



KEPERAWATAN ANAK



Aria Pranatha ■ Maria Tarisia Rini ■ Supriyanto ■ Mustaqimah
Ignasia Yunita Sari ■ Ira Kusumawati ■ Dior Manta Tambunan
Ketut Suryani ■ Lisnawati Lubis ■ Oryza Intan Suri
IGA Dewi Purnamawati ■ Widia Sari ■ Nova Gerungan
Ana Rizana ■ Damera Br Saragih ■ Tri Suwanto ■ Sri Melfa Damanik
Nanang Saprudin ■ Yelstria Ulina Tarigan ■ Regina Natalia
Diah Pujiastuti ■ Nyimas Heny Purwati ■ Anita Apriliawati
Septian Andriyani ■ Septi Viantri Kurdaningsih

KEPERAWATAN ANAK



UU 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Tugas dan Hak Cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Perbuatan Pasal 26

Sebelum dianggap melanggar dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku ketentuan:

- penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk keperluan pendidikan ilmiah yang dipaparkan secara tertulis kepada masyarakat ilmiah;
- Penggunaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- Penggunaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali penyajian dan Program yang telah dilakukan Pemerintah sebagai bahan ajar, dan
- penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang menggunakan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dalam bentuk terapan publikasi, Pameran, Pameran, atau Lembaga Pendidikan.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

- Seseorang yang dengan sengaja melanggar ketentuan Pasal 7 ayat (1) huruf a, huruf d, huruf e, dan/atau huruf f untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- Seseorang yang dengan sengaja melanggar ketentuan Pasal 7 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf c, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Keperawatan Anak

Aria Pranatha, Maria Tarisia Rini, Supriyanto, Mustaqimah
Ignasia Yunita Sari, Ira Kusumawati, Dior Manta Tambunan
Ketut Suryani, Lisnawati Lubis, Oryza Intan Suri
IGA Dewi Purnamawati, Widia Sari, Nova Gerungan
Ana Rizana, Dameria Br Saragih, Tri Suwanto, Sri Melfa Damanik
Nanang Saprudin, Yelstria Ulina Tarigan, Regina Natalia
Diah Pujiastuti, Nyimas Heny Purwati, Anita Apriliawati
Septian Andriyani, Septi Viantri Kurdaningsih



Penerbit Yayasan Kita Menulis

Keperawatan Anak

Copyright © Yayasan Kita Menulis, 2023

Penulis:

Aria Pranatha, Maria Tarisia Rini, Supriyanto, Mustaqimah
Ignasia Yunita Sari, Ira Kusumawati, Dior Manta Tambunan
Ketut Suryani, Lisnawati Lubis, Oryza Intan Suri
IGA Dewi Purnamawati, Widia Sari, Nova Gerungan
Ana Rizana, Dameria Br Saragih, Tri Suwanto, Sri Melfa Damanik
Nanang Saprudin, Yelstria Ulina Tarigan, Regina Natalia
Diah Pujiastuti, Nyimas Heny Purwati, Anita Apriliawati
Septian Andriyani, Septi Viantri Kurdaningsih
Editor: Matias Julyus Fika Sirait
Desain Sampul: Devy Dian Pratama, S.Kom.

Penerbit

Yayasan Kita Menulis

Web: kitamenulis.id

e-mail: press@kitamenulis.id

WA: 0821-6453-7176

IKAPI: 044/SUT/2021

Aria Pranatha., dkk.

Keperawatan Anak

Yayasan Kita Menulis, 2023

xx; 414 hlm; 16 x 23 cm

ISBN: 978-623-113-092-1

Cetakan 1, Desember 2023

- I. Keperawatan Anak
- II. Yayasan Kita Menulis

Katalog Dalam Terbitan

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku tanpa
izin tertulis dari penerbit maupun penulis

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sampai saat ini penulis diberikan kesehatan, kesabaran dan kekuatan sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan buku ajar yang berjudul “Keperawatan Anak “.

Pengembangan keilmuan keperawatan merupakan suatu keharusan dalam rangka mewujudkan profesionalisme dan pengembangan profesi keperawatan. Oleh karena itu untuk mendukung hal tersebut, maka kami penulis mencoba untuk memaparkan buku Keperawatan Anak yang disesuaikan dengan perkembangan zaman agar dapat diaplikasikan baik di area klinik maupun pendidikan.

Kami sebagai penulis menyadari tentunya buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis tetap menunggu masukan dari pembaca budiman dimanapun berada. Semoga dengan masukan dari berbagai pihak sehingga buku ini dapat menjadi lebih sempurna.

Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan baik moril maupun materil dalam penyusunan buku ini. Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, Aamiin.

Desember 2023
Aria Pranatha, dkk

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xvii
Daftar Tabel.....	xix

Bab 1 Konsep Dasar Keperawatan Anak

1.1 Filosofi dan Paradigma Keperawatan Anak.....	1
1.1.1 Manusia (Anak)	2
1.1.2 Rentang Sehat-Sakit.....	2
1.1.3 Lingkungan	3
1.1.4 Keperawatan.....	3
1.2 Definisi Keperawatan Anak.....	3
1.2.1 Family Center Care	4
1.2.2 Atraumatic Care	4
1.3 Prinsip Keperawatan Anak	5

Bab 2 Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

2.1 Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan.....	7
2.2 Usia Tumbuh Kembang Anak.....	9
2.2.1 Periode Prenatal.....	9
2.2.2 Periode Bayi	10
2.2.3 Periode Toddler	13
2.2.4 Periode Prasekolah.....	14
2.2.5 Usia Sekolah.....	15
2.2.6 Usia Remaja.....	15
2.3 Pemantauan Pertumbuhan	16
2.4 Pemantauan Perkembangan.....	18

Bab 3 Peran Keluarga dalam Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

3.1 Peran Keluarga dalam Tumbuh Kembang Anak.....	21
3.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perkembangan Anak Balita.....	24
3.3 Peran Keluarga dalam Memenuhi Aspek-Aspek Perkembangan Anak ..	25
3.4 Peran Orang Tua dalam Pengasuhan Anak	29
3.5 Peran Keluarga dalam Kegiatan Bermain Anak Usia Dini.....	31

3.6 Peran Keluarga dalam Pendidikan Agama bagi Anak	33
3.7 Peran Orang Tua dalam Pencegahan Stunting	33

Bab 4 Komunikasi pada Anak dan Keluarga

4.1 Strategi Komunikasi pada Pasien Anak dan Keluarga	36
4.2 Komunikasi Pada Pasien Anak	43
4.2.1 Komunikasi Pada Bayi	43
4.2.2 Komunikasi Pada Anak Toddler	44
4.2.3 Komunikasi Pada Anak Prasekolah.....	44
4.2.4 Komunikasi Pada Anak Sekolah	45
4.2.5 Komunikasi Pada Anak Remaja	45

Bab 5 Imunisasi pada Anak

5.1 Imunisasi dan Vaksin	49
5.2 Fisiologi Imunisasi	50
5.3 Jenis Imunisasi Program	50
5.3.1 Imunisasi Hepatitis B.....	51
5.3.2 Imunisasi Polio.....	52
5.3.3 Imunisasi Bacillus Calmette Guérine (BCG)	52
5.3.4 Imunisasi Kombinasi DPT-Hb-Hib.....	53
5.3.5 Imunisasi Pneumocoal Conjugate Vaccine (PCV)	53
5.3.6 Imunisasi Rotavirus	54
5.3.7 Imunisasi Measles Rubella (MR)	55
5.3.8 Imunisasi Japanese Encephalitis (JE)	56
5.4 Kejadian Ikutan Paska Imunisasi (KIPI)	58

Bab 6 Pemberian Cairan dan Nutrisi pada Bayi dan Anak

6.1 Pendahuluan.....	63
6.2 Kebutuhan Nutrisi pada Bayi dan Anak	64
6.2.1 Kebutuhan Energi dan Zat Gizi pada Bayi dan Balita	64
6.3 Kebutuhan Cairan pada Bayi dan Anak.....	69
6.4 Pemberian Cairan dan Nutrisi pada Bayi dan Anak	70
6.4.1 Inisiasi Menyusu Dini (IMD).....	70
6.4.2 ASI Eksklusif.....	72
6.4.3 Makanan Pendamping-ASI (MP-ASI).....	76

Bab 7 Hospitalisasi pada Anak dan Keluarga

7.1 Pendahuluan.....	81
7.2 Pengertian Hospitalisasi	82
7.3 Penyebab dan Reaksi Anak Terhadap Hospitalisasi	83
7.4 Manfaat Hospitalisasi	84
7.5 Respon Terhadap Hospitalisasi	85
7.6 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Terkait Respon Hospitalisasi	87
7.7 Dampak Hospitalisasi pada Anak dan Keluarga	89
7.8 Peran Keluarga dan Perawat dalam Hospitalisasi Anak	91
7.9 Penanganan Dampak Hospitalisasi	93

Bab 8 Manajemen Terpadu Balita Sakit

8.1 Pendahuluan.....	95
8.2 Konsep Penerapan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) dan Manajemen Terpadu Balita Muda (MTBM)	96
8.3 Penerapan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS).....	97

Bab 9 Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Kardiovaskuler

9.1 Sistem Kardiovaskuler	111
9.2 Pengkajian Keperawatan.....	112
9.2.1 Anamnesis	113
9.2.2 Pemeriksaan Fisik	115
9.3 Pemeriksaan Penunjang	119
9.4 Diagnosa Keperawatan	120
9.5 Intervensi Keperawatan.....	120

Bab 10 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Gangguan Neurologi

10.1 Sistem Neurologi.....	127
10.2 Hidrosefalus	128
10.2.1 Etiologi.....	128
10.2.2 Patofisiologi	129
10.2.3 Manifestasi Klinis.....	129
10.2.4 Pemeriksaan Penunjang	130
10.2.5 Penatalaksanaan Medis	131
10.2.6 Konsep Asuhan Keperawatan Hidrosefalus.....	132
10.3 Cerebral Palsy	134
10.3.1 Etiologi	134
10.3.2 Patofisiologi	135

10.3.3 Pemeriksaan Penunjang	136
10.3.4 Konsep Asuhan Keperawatan Cerebral Palsy.....	136
10.4 Kejang Demam.....	138
10.4.1 Etiologi	138
10.4.2 Patofisiologi	138
10.4.3 Klasifikasi Kejang Demam	139
10.4.4 Manifestasi Klinis.....	139
10.4.5 Penatalaksanaan Medis	139
10.4.6 Konsep Asuhan Keperawatan Kejang Demam	139

Bab 11 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Gangguan Sistem Urology

11.1 Pendahuluan.....	141
11.2 Anatomi dan Fisiologi Sistem Urology	142
11.3 Manifestasi Klinik Gangguan Sistem Urology	143
11.4 Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik	143
11.5 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Gangguan Sistem Urology..	144
11.5.1 Pengkajian	144
11.5.2 Diagnosis Keperawatan	145
11.5.3 Perencanaan.....	146
11.5.4 Implementasi	151
11.5.5 Evaluasi.....	151

Bab 12 Asuhan Keperawatan pada Bayi atau Anak dengan Gangguan Sistem Hematologi

12.1 Pendahuluan.....	153
12.2 Pengertian Leukemia.....	154
12.3 Prevalensi Kejadian Leukemia	155
12.4 Klasifikasi Leukemia	155
12.5 Faktor Risiko.....	156
12.6 Tanda dan Gejala Leukemia.....	156
12.7 Penatalaksanaan Medis dan Kemoterapi	158
12.8 Asuhan Keperawatan pada anak Leukemia	160

Bab 13 Asuhan Keperawatan Bayi Baru Lahir dengan Risiko Tinggi

13.1 Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)	163
13.1.1 Faktor Penyebab BBLR	164
13.1.2 Karakteristik Bayi BBLR	165
13.1.3 Komplikasi Bayi dengan BBLR.....	166

13.1.4 Penanganan BBLR	166
13.1.5 Penatalaksanaan Perawatan.....	167
13.2 Asfiksia Neonatorum	168
13.2.1 Faktor Penyebab Asfiksia Neonatorum	169
13.2.2 Diagnosis Asfiksia Neonatorum	170
13.2.3 Penanganan Asfiksia Neonatorum	171
13.2.4 Penatalaksanaan Perawatan.....	172
13.3 Hiperbilirubinemia	173
13.3.1 Faktor Penyebab Hiperbilirubin.....	173
13.3.2 Tipe Jaundice Pada BBL	174
13.3.3 Diagnosis Hiperbilirubin	175
13.3.4 Penatalaksanaan Perawatan.....	176

Bab 14 Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Gizi

14.1 Epidemiologi.....	179
14.2 Definisi Malnutrisi.....	180
14.3 Klasifikasi dan Manifestasi Klinis Malnutrisi	180
14.3.1 Kwashiorkor	181
14.3.2 Marasmus	181
14.3.3 Marasmik Kwashiorkor	182
14.4 Penyebab Malnutrisi.....	182
14.4.1 Penyebab Malnutrisi pada Aspek Anak	182
14.4.2 Penyebab Malnutrisi pada Aspek Ibu.....	183
14.4.3 Penyebab Malnutrisi pada Aspek Keluarga.....	183
14.4.4 Penyebab Malnutrisi pada Aspek Komunitas dan Negara	184
14.5 Dampak Buruk Malnutrisi	184
14.6 Hubungan antara Malnutrisi dan Infeksi	185
14.7 Asuhan Keperawatan Anak dengan Malnutrisi	186
14.7.1 Pengkajian Keperawatan	186
14.7.2 Diagnosis dan Intervensi Keperawatan	189
14.7.3 Implementasi Keperawatan.....	196
14.7.4 Evaluasi Keperawatan	196

Bab 15 Asuhan Keperawatan pada Anak yang Mempunyai Kebutuhan Khusus

15.1 Pengertian.....	197
15.2 Faktor Penyebab	198
15.3 Jenis anak Berkebutuhan Khusus.....	199

15.3.1 Tuna Netra	199
15.3.2 Tuna Rungu	199
15.3.3 Tuna Daksa/Mengalami Kelainan Anggota Tubuh/Gerak	200
15.3.4 Tuna Grahita	201
15.3.5 Gangguan Spektrum Autis	202
15.3.6 Attention Defisit Hyperaktif Disorder (ADHD)	203
15.4 Pengkajian	204

Bab 16 Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Sistem Pencernaan

16.1 Pendahuluan	207
16.2 Pengertian Gangguan Pencernaan	208
16.3 Faktor Risiko Gangguan Pencernaan	211
16.4 Gejala Gangguan Pencernaan	213
16.5 Diagnosis Gangguan Pencernaan	215
16.6 Pencegahan Gangguan Pencernaan	216
16.7 Komplikasi Gangguan Pencernaan	217
16.8 Peran Perawat Anak	218

Bab 17 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Bronkopneumonia

17.1 Pendahuluan	221
17.2 Konsep penyakit Bronkopneumonia	222
17.2.1 Insiden	222
17.2.2 Penyebab Bronkopneumonia	222
17.2.3 Manifestasi Klinis Bronkopneumonia	223
17.2.4 Faktor Risiko Bronkopneumonia	223
17.2.5 Klasifikasi Pneumonia	223
17.2.6 Patofisiologi	225
17.2.7 Penatalaksanaan Bronkopneumonia/Pneumonia	225
17.2.8 Komplikasi	226
17.2.9 Pengkajian	226
17.2.10 Diagnosa Keperawatan	228
17.2.11 Intervensi Keperawatan	228
17.2.12 Implementasi Keperawatan	233
17.2.13 Evaluasi Keperawatan	234

Bab 18 Asuhan Keperawatan DHF

18.1 Konsep DHF	235
18.1.1 Anatomi Fisiologi Darah	235
18.1.2 Etiologi	241
18.1.3 Patofisiologi	242
18.1.4 Pathway DHF	243
18.1.5 Manifestasi Klinis	245
18.1.6 Pemeriksaan Diagnostik	245
18.1.7 Penatalaksanaan	246
18.1.8 Komplikasi	247
18.2 Konsep Dasar Keperawatan	247
18.2.1 Pengkajian	247
18.2.2 Diagnosa Keperawatan	251
18.2.3 Intervensi Keperawatan	251
18.2.4 Implementasi Keperawatan	257
18.2.5 Evaluasi Keperawatan	258

Bab 19 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Thalassemia

19.1 Definisi Thalassemia	259
19.2 Etiologi Thalassemia	260
19.2.1 Faktor Risiko Thalassemia	261
19.3 Klasifikasi Thalassemia	262
19.3.1 Thalassemia Mayor	262
19.3.2 Thalassemia Intermedia	262
19.3.3 Thalassemia Minor	263
19.4 Patofisiologi	263
19.5 Manifestasi Klinis	265
19.6 Pemeriksaan Diagnostik	267
19.7 Penatalaksanaan Medis	269
19.8 Manajemen Asuhan Keperawatan	270
19.8.1 Pedoman Keperawatan Anak Menderita Thalassemia	270
19.8.2 Pengkajian	271
19.8.3 Diagnosa	271
19.8.4 Intervensi	272

Bab 20 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Idiopatik Trombositopenia Purpura

20.1 Pendahuluan.....	273
20.2 Etiologi	274
20.3 Manifestasi Klinis.....	275
20.4 Patofisiologi	276
20.5 Evaluasi Diagnostik.....	276
20.6 Penatalaksanaan Medis	277
20.7 Proses Keperawatan	277
20.7.1 Pengkajian	278
20.7.2 Diagnosis	279
20.7.3 Masalah Kolaboratif	279
20.7.4 Perencanaan dan Implementasi	280
20.7.5 Intervensi Keperawatan dan Evaluasi	280

Bab 21 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Kejang Demam

21.1 Konsep Demam.....	285
21.2 Anatomi Fisiologi	289
21.2.1 Sel Saraf Neuron	290
21.2.2 Sistem Saraf Pusat.....	290
21.3 Klasifikasi Kejang Demam	291
21.4 Patofisiologi	292
21.5 Pemeriksaan Penunjang	293
21.6 Komplikasi.....	294
21.7 Prognosis.....	295
21.8 Penatalaksanaan.....	296
21.9 Asuhan Keperawatan	298
21.9.1 Pengkajian	298
21.9.2 Diagnosis Keperawatan	301
21.9.3 Perencanaan Keperawatan	302
21.9.4 Implementasi Keperawatan.....	303
21.9.5 Evaluasi.....	304

Bab 22 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Sindrom Nefrotik

22.1 Pendahuluan.....	305
22.2 Konsep Sindrom Nefrotik	306
22.2.1 Anatomi Ginjal.....	306
22.2.2 Fisiologi Ginjal	307
22.2.3 Definisi	308

22.2.4 Etiologi	309
22.2.5 Patofisiologi	310
22.2.6 Manifestasi Klinis	311
22.3 Asuhan Keperawatan Sindrom Nefrotik	313
22.3.1 Pengkajian	314
22.3.2 Diagnosa Keperawatan.....	315
22.3.3 Intervensi Keperawatan.....	317
22.3.4 Implementasi	319
22.3.5 Evaluasi	321

Bab 23 Asuhan Keperawatan Anak dengan BBLR

23.1 Definisi	325
23.2 Insiden	325
23.3 Etiologi	326
23.4 Masalah pada BBLR.....	327
23.4.1 Gangguan Pernapasan	327
23.4.2 Thermoregulasi	328
23.4.3 Imunitas	329
23.4.4 Sistem Endokrin.....	329
23.4.5 Hidrasi.....	329
23.4.6 Nutrisi.....	329
23.4.7 Kulit.....	330
23.5 Penatalaksanaan.....	331
23.6 Pengkajian.....	331
23.7 Diagnosa Keperawatan	333
23.8 Intervensi Keperawatan	334
23.9 Perawatan Metode Kanguru (PMK)	338

Bab 24 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Hypospadia

24.1 Pendahuluan.....	343
24.2 Definisi	344
24.3 Patofisiologi	345
24.4 Klasifikasi	346
24.4 Proses Keperawatan pada anak dengan Hypospadia.....	348
24.4.1 Pengkajian	348
24.4.2 Diagnosa Keperawatan.....	348
24.4.3 Intervensi Keperawatan.....	348
24.4.4 Implementasi Keperawatan.....	350
24.4.5 Evaluasi	350

Bab 25 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Hidrosefalus

25.1 Definisi	353
25.2 Etiologi	353
25.3 Klasifikasi	355
25.4 Patofisiologi	356
25.5 Manifestasi Klinik	356
25.6 Diagnosis	357
25.7 Penatalaksanaan.....	358
25.7.1 Terapi Obat	358
25.7.2 Pembedahan	359
25.8 Asuhan Keperawatan	361
25.8.1 Pengkajian	361
25.8.2 Diagnosa Keperawatan	362
25.8.3 Intrevensi Keperawatan	369
25.8.4 Implementasi Keperawatan	369
25.8.5 Evaluasi Keperawatan	369
Daftar Pustaka	371
Biodata Penulis	401

Daftar Gambar

Gambar 1.1: KomponenKeperawatan Anak	13
Gambar 2.1: Algoritma Penilaian Pertumbuhan Anak Usia 0-24 bulan	17
Gambar 2.2: Penentuan Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan atau Berat Badan menurut Tinggi Badan Anak Usia 0-59 bulan.....	17
Gambar 2.3: Indeks Masa Tubuh/Usia untuk Anak Usia 0-59 bulan.....	17
Gambar 2.4: Indeks Masa Tubuh/Usia untuk Anak Usia 60-72 bulan	18
Gambar 2.5: Penentuan Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks Panjang Badan/Usia atau Tinggi Badan/usia Anak usia 0-72 Bulan	18
Gambar 5.1: Proses terjadinya Antibody	50
Gambar 5.2: Pemberian Imunisasi Secara Intramuskular.....	54
Gambar 5.3: Pemberian Imunisasi Rotavirus	55
Gambar 8.1: Formulir Pencatatan Balita Sakit	109
Gambar 9.1: Perubahan Sikulasi Setekah LAHIR.....	112
Gambar 11.1: Anatomi Sistem Urology	142
Gambar 12.1: Perbandingan Sel Normal dan Sel Kanker Leukemia	154
Gambar 12.2: Kalsifikasi Leukimia Akut.....	155
Gambar 13.1: APGAR Score	171
Gambar 13.2: Dermal Staining with serum bilirubin levels (Adapted Kramer scale).....	173
Gambar 18.1: Pembentukan Sel Darah	236
Gambar 18.2: Komponen Darah Manusia.....	236
Gambar 18.3: Molekul Hemoglobin	237
Gambar 18.4: Molekul Hormon	238
Gambar 18.5: Molukul Leukosit	239
Gambar 18.6: Pembentukan Sumbat Trombosit	241
Gambar 18.7: Pathway	244
Gambar 19.1: Skema Penurunan Thalassemia.....	261
Gambar 19.2: Klasifikasi Thalassemia	263
Gambar 19.3: Patofisiologi Thalassemia	264
Gambar 19.4: Diagnostic Flowchart Identifikasi Pembawa Thalassemia dan	

Thalassemia Intermedia	267
Gambar 20.1: Ruam Petekie dan Ekimosis	275
Gambar 20.2: Algoritma Pengobatan ITP	278
Gambar 22.1: Anatomi Ginjal	306
Gambar 22.2: Manifestasi klinis Sindrome Nefrotik	313
Gambar 23.1: Ibu sedang melakukan Perawatan Metode Kanguru	339
Gambar 25.1: Prosedur Pengalihan CSS untuk Hidrosefalus	360

Bab 1

Konsep Dasar Keperawatan Anak

1.1 Filosofi dan Paradigma Keperawatan Anak

Perspektif keperawatan anak merupakan landasan berpikir bagi perawat anak dalam melaksanakan asuhan keperawatan terhadap klien anak dan keluarganya. Pada saat ini keperawatan anak telah mengalami perkembangan yang sangat mendasar. Tetunya saat ini anak sebagai klien tidak lagi dipandang sebagai miniatur orang dewasa, melainkan sebagai makhluk yang unik dikarenakan memiliki kebutuhan yang spesifik dan berbeda dengan orang dewasa. Begitupula dengan keluarga bukan dipandang sebagai pengunjung bagi anak yang sakit, melainkan sebagai mitra dalam memberikan pelayanan keperawatan yang dilakukan oleh perawat anak dalam menentukan kebutuhan anak dan pemenuhan yang berpusat pada keluarga. Pemberian asuhan keperawatan anak yang dilakukan untuk mengatasi masalah anak dan keluarga harus berlandaskan kepada atraumatic care atau asuhan yang terapeutik. Paradigma keperawatan anak saat ini mengalami perubahan yang sangat mendasar.

Empat komponen yaitu anak, konsep sehat-sakit, keperawatan dan lingkungan. Keempat komponen tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1.1: Komponen Keperawatan Anak

1.1.1 Manusia (Anak)

Dalam keperawatan anak yang menjadi individu (klien) adalah anak yang diartikan sebagai seseorang yang usianya kurang dari 18 (delapan belas) tahun dalam masa tumbuh kembang, dengan kebutuhan khusus atau spesifik (fisik, psikologis, sosial, spiritual) yang berbeda dengan orang dewasa. Proses pertumbuhan dan perkembangan anak tentunya akan berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Pertumbuhan dan perkembangan anak memiliki ciri fisik, kognitif, konsep diri, pola coping dan perilaku sosial. Ciri fisik pada semua anak tidak mungkin pertumbuhannya sama, demikian pula pada perkembangan kognitif adakalanya cepat atau lambat. Perkembangan konsep diri sudah ada sejak bayi akan tetapi belum terbentuk sempurna dan akan mengalami perkembangan seiring bertambahnya usia anak.

1.1.2 Rentang Sehat-Sakit

Menurut WHO sehat merupakan keadaan keseimbangan yang sempurna baik fisik, mental, sosial, dan tidak semata-mata hanya bebas dari penyakit atau cacat. Rentang sehat-sakit merupakan batasan yang dapat diberikan bantuan pelayanan keperawatan pada anak adalah suatu kondisi anak berada dalam status kesehatan yang meliputi sejahtera, sehat optimal, sehat, sakit, sakit kronis dan meninggal. Rentang ini suatu alat ukur dalam menilai status kesehatan yang bersifat dinamis dalam setiap waktu. Selama dalam batas rentang tersebut anak membutuhkan bantuan perawat baik secara langsung maupun tidak langsung, batasan sehat secara umum dapat diartikan suatu keadaan yang sempurna baik fisik, mental dan sosial serta tidak hanya bebas dari penyakit dan kelemahan.

Pada rentang tersebut anak memerlukan bantuan seorang perawat, baik saat sehat maupun sakit dan secara langsung atau tidak langsung melalui bimbingan pada orang tua. Pada keadaan sehat seorang anak memerlukan bantuan perawat untuk promosi dan preventif kesehatannya melalui orang tuanya dalam hal persepsi yang sama tentang konsep sehat sakit pada anak.

1.1.3 Lingkungan

Anak merupakan individu yang masih rentan dan bergantung pada orang dewasa serta lingkungannya. Perkembangan anak akan baik tentunya membutuhkan lingkungan yang mengakomodir pemenuhan kebutuhan dasarnya sehingga anak dapat belajar mandiri. Lingkungan juga punya peranan besar terhadap kondisi sehat maupun sakit serta status kesehatan anak. Adapun faktor lingkungan yang dapat memengaruhi kesehatan anak berupa lingkungan Internal dan lingkungan eksternal. Lingkungan Internal yang memengaruhi kesehatan seperti tahap perkembangan, latar belakang intelektual, persepsi terhadap fungsi fisik, faktor emosional, dan spiritual. Sedangkan lingkungan eksternal yang memengaruhi status kesehatan antara lain keluarga, sosial ekonomi, budaya.

1.1.4 Keperawatan

Berdasarkan Undang Undang RI No 38 (2014), yang dimaksud pelayanan keperawatan adalah suatu bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan yang didasarkan pada ilmu dan kiat Keperawatan ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik sehat maupun sakit. Komponen ini merupakan bentuk pelayanan keperawatan yang diberikan kepada anak dalam mencapai pertumbuhan dan perkembangan secara optimal dengan melibatkan keluarga.

1.2 Definisi Keperawatan Anak

Keperawatan anak merupakan keyakinan atau pandangan yang dimiliki perawat dalam memberikan pelayanan keperawatan pada anak yang berfokus pada keluarga (family centered care), pencegahan terhadap trauma (atrumatic care), dan manajemen kasus. Dalam dunia keperawatan anak, perawat perlu memahami, mengingat adanya beberapa prinsip yang berbeda dalam

penerapan asuhan dikarenakan anak bukan miniatur orang dewasa tetapi sebagai individu yang unik (Hidayat, 2005).

Keluarga merupakan unsur penting dalam perawatan anak mengingat anak bagian dari keluarga, dalam keperawatan anak harus mengenal keluarga sebagai tempat tinggal atau sebagai konstanta tetap dalam kehidupan anak (Wong, Perry & Hockenbery, 2002). Sebagai perawat dalam memberikan pelayanan keperawatan anak, harus mampu memfasilitasi keluarga dalam berbagai bentuk pelayanan kesehatan baik berupa pemberian tindakan keperawatan langsung maupun pemberian pendidikan kesehatan pada anak. Selain itu, keperawatan anak perlu memperhatikan kehidupan sosial, budaya dan ekonomi keluarga karena tingkat sosial, budaya dan ekonomi dari keluarga dapat menentukan pola kehidupan anak selanjutnya faktor-faktor tersebut sangat menentukan perkembangan anak dalam kehidupan di masyarakat.

1.2.1 Family Center Care

Family Center Care merupakan fasilitas yang diberikan oleh paramedis kepada keluarga untuk mengurangi rasa stress anak terhadap hospitalisasi sehingga keluarga berperan penting dalam proses penyembuhan anak, agar anak tidak merasa cemas akibat perpisahan dan memudahkan perawat untuk melakukan intervensi kepada anak. Oleh karena itu pemberian asuhan keperawatan yang dirawat di rumah sakit memerlukan keterlibatan keluarga. anak memerlukan orang tua selama tinggal di rumah sakit karena anak masih bergantung dengan orang tua dan keluarganya, sehingga prinsip pemberian asuhan keperawatan pada anak harus berfokus pada anak dan keluarganya untuk memenuhi kebutuhannya.

Adapun tujuan dari *family center care* yaitu:

1. Memelihara peran keluarga dan perawat dalam merawat anak di Rumah Sakit untuk mengurangi rasa cemas dan rasa keputusasaan Ketika anak mengetahui penyakit yang dideritanya.
2. Mengurangi stressor dan reaksi keluarga terhadap anak yang dihospitalisasi

1.2.2 Atraumatic Care

Atraumatic care atau asuhan keperawatan yang diberikan pada anak dan keluarganya dengan meminimalisir trauma yang kemungkinan terjadi pada

anak dan keluarganya, sehingga asuhan yang diberikan bersifat terapeutik. *Atraumatic Care* adalah bentuk perawatan terapeutik yang diberikan oleh tenaga kesehatan dalam tatanan pelayanan kesehatan anak melalui pendekatan yang dapat mengurangi distress fisik maupun psikologis yang dialami oleh anak dan orang tuanya. *Atraumatic care* bukan bentuk intervensi khusus yang nyata terlihat dalam pemberian asuhan keperawatan anak tetapi memberikan perhatian pada apa, siapa, di mana, mengapa dan bagaimana prosedur tindakan keperawatan dilakukan pada anak dengan tujuan untuk mengurangi dan mencegah stress fisik dan psikologis pada anak dan keluarganya. Sebagai contoh: memanggil nama anak, memuji anak atas kerja samanya, memuji anak untuk sesuatu yang baik pada diri anak, menjelaskan prosedur yang akan dilakukan, tempatnya, apa yang akan dirasakan, memberikan kesempatan pada anak untuk memilih tempat prosedur yang akan dilakukan, memberikan kesempatan pada anak untuk memegang alat – alat yang tidak membahayakan, menggunakan alat peraga dengan pendekatan bermain untuk fase anak dibawah anak sekolah.

Prinsip utama dalam atraumatic care, Yaitu:

1. Mencegah atau menurunkan dampak perpisahan antara orang tua, keluarga, kelompok dan teman sebaya nya dengan anak.
2. Mencegah dan menurunkan cedera fisik maupun psikologis
3. Meningkatkan kemampuan orang tua dalam mengontrol perawatan anaknya dengan pendidikan kesehatan
4. Modifikasi lingkungan fisik di rumah sakit, desain ruangan seperti di rumah, warna yang menyolok/penggunaan warna yang cerah, dekorasi dengan nuansa anak dengan gambar – gambar binatang/tokoh-tokoh anak.

1.3 Prinsip Keperawatan Anak

Hidayat (2005) mengemukakan, prinsip dasar dalam keperawatan anak yang dijadikan sebagai pedoman dalam memahami filosofi dalam keperawatan anak. Oleh karena itu perawat harus mampu memahaminya, mengingat ada beberapa prinsip yang berbeda dalam penerapan asuhan.

Adapun prinsip-prinsip keperawatan anak tersebut yaitu:

1. Anak bukan miniatur orang dewasa tetapi sebagai individu yang unik, kita tidak boleh memandang anak dari ukuran fisik saja sebagaimana orang dewasa, akan tetapi memandang anak sebagai individu yang unik dikarenakan mempunyai pola pertumbuhan dan perkembangan menuju proses kematangan yang berbeda-beda.
2. Anak sebagai individu yang unik dan mempunyai kebutuhan yang sesuai dengan tahap perkembangannya, kebutuhan tersebut meliputi kebutuhan biologis, psikologis, sosial dan spiritual.
3. Pelayanan keperawatan anak berorientasi pada upaya pencegahan penyakit dan peningkatan derajat kesehatan.
4. Keperawatan anak merupakan disiplin ilmu kesehatan yang berfokus pada kesejahteraan anak sehingga perawat bertanggung jawab secara komprehensif dalam memberikan asuhan keperawatan anak.
5. Praktik keperawatan anak mencakup kontrak dengan anak dan keluarga untuk meningkatkan kesejahteraan hidup dengan menggunakan proses keperawatan yang sesuai dengan aspek moral dan aspek hukum.
6. Tujuan keperawatan anak dan remaja adalah untuk meningkatkan maturasi atau kematangan yang sehat bagi anak dan remaja sebagai makhluk bio, psiko, sosial dan spiritual dalam konteks keluarga dan masyarakat.
7. Pada masa yang akan datang kecenderungan keperawatan anak berfokus pada ilmu tumbuh kembang karena akan mempelajari aspek kehidupan anak

Bab 2

Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

2.1 Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan

Pertumbuhan dan perkembangan dimulai sejak bayi berada dalam kandungan. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua hal yang berbeda namun berjalan beriringan. Pertumbuhan didefinisikan sebagai penambahan ukuran tubuh yang dapat diukur seperti berat badan, panjang atau tinggi badan, tekanan darah dan jumlah kata yang mampu diucapkan oleh anak. Perkembangan merupakan peningkatan kemampuan atau fungsi tubuh yang dapat diamati melalui kemampuan motorik kasar, motorik halus, kemampuan berkomunikasi dan kognitif, kemampuan psikososial anak (Ball et al., 2017; Marcdante and Kliegman, 2019).

Setiap anak mempunyai pola perkembangan yang unik, di mana pada usia yang tepat anak dapat mengalami perkembangan yang berbeda. Namun dapat disimpulkan bahwa anak mampu menguasai keterampilan tertentu secara seragam. Secara umum perkembangan anak melalui dua proses yaitu *cephalocaudal* dan *proximodistal*. Perkembangan *cephalocaudal* yaitu

perkembangan anak yang dimulai dari kepala kemudian menuju ke bagian kaki. Contoh dari perkembangan cephalocaudal adalah ketika bayi lahir, kepalanya jauh lebih besar dari bagian kakinya dan bayi akan mampu mengangkat kepalanya terlebih dahulu baru kemudian belajar duduk. Proses berikutnya adalah perkembangan *proximodistal* di mana perkembangan yang dimulai dari pusat tubuh menuju ke bagian luar atau bagian terjauh dari tubuh, seperti bayi mampu mengendalikan tubuhnya terlebih dahulu baru kemudian bisa menggerakkan lengan dan gerakan motorik halus seperti menggerakkan jari-jarinya (Ball et al., 2017).

Pertumbuhan dan perkembangan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi genetik, ras, keluarga, umur, dan jenis kelamin. Faktor eksternal yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak dibagi menjadi dua yaitu faktor prenatal yang meliputi 1) kecukupan gizi ibu selama hamil khususnya dalam trimester akhir, 2) mekanis yaitu kelainan yang disebabkan oleh posisi fetus yang abnormal, 3) paparan zat kimia berbahaya yang terkandung dalam obat-obatan, 4) penyakit endokrin seperti diabetes mellitus sehingga menyebabkan makrosomia, kardiomegali, dan hiperplasia adrenal. 5) paparan radiasi seperti sinar rontgen yang menyebabkan mikrosefali, spina bifida, retardasi mental, deformitas anggota gerak, kelainan kongenital pada mata dan kelainan jantung. 6) Infeksi TORCH yang terjadi pada trimester pertama dan kedua menyebabkan katarak, bisu tuli, mikrosefali, retardasi mental dan kelainan kongenital jantung pada janin. 7) kelainan imunologi; 8) anoksia embrio akibat gangguan fungsi plasenta dan 9) psikologi ibu khususnya pada ibu-ibu yang mengalami kehamilan yang tidak diinginkan atau kekerasan pada ibu hamil. Faktor eksternal yang kedua adalah komplikasi yang terjadi selama persalinan seperti trauma kepala dan asfiksia yang dapat mengganggu perkembangan otak bayi. Faktor eksternal yang ketiga adalah faktor pasca persalinan yang terdiri dari 1) asupan gizi bayi yang berguna untuk mengoptimalkan tumbuh kembangnya. 2) penyakit kronis atau kelainan kongenital. 3) lingkungan tempat tinggal anak, 4) psikologis anak yang menggambarkan hubungan anak dengan orang disekitarnya atau penerimaan lingkungan sekitar terhadap keberadaan anak. 5) endokrin, seperti anak yang mengalami hipotiroid akan terhambat pertumbuhannya. 6) kondisi sosial ekonomi yang berkaitan dengan kemampuan menyediakan makanan yang cukup. 7) lingkungan pengasuhan berhubungan dengan interaksi ibu dan anak. Interaksi yang baik antara ibu dan anak dapat menciptakan lingkungan yang baik pula bagi perkembangan anak. 8) stimulasi yang tepat sesuai dengan usia anak, seperti menyediakan alat

bermaian. 9) pemakaian obat-obatan kortikosteroid dalam jangka waktu yang lama dan pemakaian obat perangsang (Kementrian Kesehatan RI, 2016)

2.2 Usia Tumbuh Kembang Anak

Pertumbuhan dan perkembangan adalah sebuah proses yang berlangsung terus menerus dan terjadi secara teratur. Pertumbuhan dan perkembangan adalah dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Pertumbuhan dan perkembangan dikategorikan dalam beberapa kelompok usia sesuai dengan ciri-ciri tumbuh kembangnya dan tugas perkembangan yang harus diselesaikan pada tahap tersebut berdasarkan empat domain perkembangan, namun pada prosesnya sering ditemui red flags atau hambatan perkembangan. Berikut diuraikan periode tumbuh kembang anak sesuai dengan kelompok usianya (Hockenberry, Wilson and Rodgers, 2016, p. 115; Paul and Bagga, 2019, p. 40).

2.2.1 Periode Prenatal

Periode perkembangan ini terjadi saat anak masih di dalam kandungan atau disebut juga intrauterin. Pada tahanan ini periode perkembangan dibagi menjadi tiga periode yaitu 1) periode mudigah/zigot terjadi sejak konsepsi sampai usia kehamilan 2 minggu. 2) masa embrio yang dimulai sejak usia kehamilan 2 minggu sampai 8 minggu. 3) periode fetus yaitu sejak usia kehamilan 8-40 minggu, masa perkembangan ini dibedakan lagi menjadi 2 periode yaitu periode fetus dini sejak kehamilan berusia 9 minggu sampai trimester kedua. Terjadi percepatan pertumbuhan, pembentukan jasad manusia sempurna dan mulai berfungsinya alat tubuh yang telah terbentuk sebelumnya. Periode kedua disebut fetus lanjut yang terjadi pada trimester akhir kehamilan. Pada periode ini terjadi perkembangan yang sangat pesat dan disertai perkembangan fungsi-fungsi tubuh. Terjadi transfer imunoglobulin dari ibu ke janin melalui plasenta, terjadi akumulasi asam lemak omega 3 dan omega 6 pada otak dan retina. Usia kehamilan trimester pertama merupakan usia kritis bagi perkembangan otak bayi, oleh karena itu sangat penting bagi ibu untuk memperhatikan kesehatan baik fisik maupun psikologis dan intake nutrisi yang adekuat (Kementrian Kesehatan RI, 2016).

2.2.2 Periode Bayi

Masa bayi dimulai sejak usia 0-12 bulan. Pada periode ini dibedakan menjadi 2 yaitu neonatus dan infan. Masa neonatus sejak bayi berusia 0-27 atau 28 hari. Sedangkan masa infan dimulai sejak usia 1-12 bulan. Terjadi perkembangan yang pesat pada aspek motorik, kognitif dan sosial pada periode ini. Selain itu, kedekatan dengan orang tua merupakan dasar pembentukan rasa percaya anak terhadap orang lain dan sebagai fondasi pembentukan hubungan interpersonal dimasa yang akan datang. Bulan pertama kehidupan anak merupakan fase kritis di mana tahap ini adalah masa penyesuaian terhadap kehidupan ekstrasuterin psikologis orang tua (Hockenberry, Wilson and Rodgers, 2016).

Anak mengalami penambahan berat badan 2 kali dari berat lahir saat usia 6 bulan dan 3 kali saat usia 12 bulan. Panjang badan bertambah 2,5 cm per bulan sampai usia 6 bulan, kemudian menurun perlahan. Guna menacapai pertumbuhan optimal perlu didukung dengan nutrisi adekuat sesuai dengan kebutuhan bayi. Kebutuhan nutrisi harian bayi lahir prematur sekitar 110-120 kilokalori/kg berat badan, kebutuhan nutrisi dimasa neonatus yaitu 100 kilokalori/kg berat badan perhari, sedangkan bayi usia 0-5 bulan memerlukan nutrisi sebanyak 90-100 kilokalori/kg berat badan/hari, bayi diatas 5 bulan membutuhkan kalori 70-90 kilokalori/kg berat badan/hari. Hampir sebagian besar bayi menghabiskan waktunya untuk tidur, kebutuhan tidur bayi baru lahir yaitu 11-18 jam/hari dan waktunya tidak teratur, bayi usia kurang dari 4 bulan memerlukan waktu untuk tidur sebanyak 9-12 jam pada malam hari dan tidur siang 2-6 jam, masa ini juga sudah terbentuk ritme circadian sejak usia 6 minggu, perbandingan tidur REM dan NREM pada bayi usia kurang dari 6 bulan adalah sama, namun sejak anak berusia 6 bulan 30% dari total tidurnya adalah REM. Pertumbuhan gigi pertamanya pada usia 4 dan 6 bulan, setelah gigi bayi tumbuh perlu digosok giginya 2 kali sehari namun jangan menggunakan pasta gigi yang mengandung fluoride, tidak perlu mengenalkan anak pada makanan manis, satu tahun pertama gigi anak akan tumbuh sekitar 1-6 gigi dan ganti dot dengan cangkir khusus bayi (Linnard-Palmer, 2019).

Perkembangan motorik kasar pada bayi usia 0-2 bulan meliputi mengangkat kepala 45o dan menahan kepala tetap tegak. Motorik halus dan adaptif yaitu 1) meraba dan memegang benda, 2) menggerakkan kepala dari kiri atau kanan ke tengah dan 3) pandangan mata mengikuti benda disekitarnya dan mulai mengenali orang dari jauh. Pada perkembangan bicara dan bahasanya bayi membuat suara seperti berkumur, mengoceh spontan atau bereaksi mengoceh, terkejut saat mendengar suara keras, dan menoleh ke sumber suara.

Perkembangan sosialisasi ditahap ini yaitu membalas tersenyum ketika diajak bicara atau tersenyum, suka tertawa keras, melihat dan menatap wajah ketika berhadapan dengan orang lain, mengenal ibu melalui indra penglihatan, penciuman, pendengaran dan kontak, memasukkan tangan ke mulut dan menghisap tangan untuk menenangkan diri (Kementrian Kesehatan RI, 2022).

Stimulasi perkembangan yang dapat diberikan pada bayi usia 0-2 bulan yaitu melatih bayi mengangkat kepala 45, melatih menahan kepala tetap tegak dengan meletakkan bayi diposisi tengkurep, melatih berguling, berikan mainan bayi untuk melatih bayi meraba dan memegang benda, gantung benda berwarna mencolok dan berbunyi untuk melatih penglihatan dan pendengaran bayi, membuat berbagai bunyi untuk melatih bayi mengalami suara, tiruan ocehan dan mimik bayi, menunjukkan rasa tertarik pada bayi, berikan rasa aman dan nyaman, mencari tahu penyebab bayi rewel dan mengatasinya, membentuk rutinitas (Kementrian Kesehatan RI, 2022).

Tanda bahaya (red flags) neonatus yaitu tonus otot lemah, tidak merespon terhadap suara keras, dan sikap tak acuh atau tidak tertarik yang ditunjukkan oleh pengasuh. Sedangkan red flags untuk bayi usia 2 bulan adalah tidak dapat mengangkat kepala saat tengkurep, tidak dapat memasukkan tangan ke mulut, tidak merespon jika ada suara keras, tidak mengikuti arah gerak benda, jarang menatap wajah, dan tidak tersenyum pada orang disekitarnya (Kementrian Kesehatan RI, 2022).

Bayi usia 2-5 bulan mengalami perkembangan pada domain motorik halus di mana bayi sudah harus bisa memegang mainan dan benda lainnya saat diletakkan ke tangannya, melihat dan memainkan jarinya sendiri, membawa tangan ke bagian tengah tubuh. Domain perkembangan motorik kasar meliputi refleks moro mulai memudar, bayi mampu berbalik posisi dari terlentang ke tengkurep atau sebaliknya, mengangkat kepala 90o saat tengkurep dan mampu menyangga badannya, mempertahankan posisi kepala tetap tegak dan tetap stabil, kaki menendang-nendang saat ditegakkan. Domain perkembangan bahasa bayi mulai mengeluarkan suara senang dengan memekik, mengoceh dengan ekspresi dan menirukan suara, mencari sumber suara. Pada domain sosialisasi dan kemandirian bayi sudah harus mampu memasukkan tangan ke mulut, memperhatikan wajah disekitar, mengenali orang tau benda dari jauh, merespon tersenyum ketika melihat mainan atau benda yang menarik saat bermain sendiri. Sedangkan hal yang perlu diwaspadai adalah ketika bayi diusia 4 bulan belum kepala tidak stabil ketika tengkurep, tidak mampu membawa tangan kebagian tengah tubuh, tidak menendang ketika kaki

diletakan diatas benda yang keras saat bayi ditegakkan, tidak merespon suara keras, tidak mengikuti arah gerak benda, jarang menatap wajah, dan tidak tersenyum pada orang disekitarnya (Ball et al., 2017; Kementrian Kesehatan RI, 2022).

Perkembangan bayi usia 6-8 bulan dilihat dari domain motorik kasar yaitu duduk sendiri dengan tangan menopang tubuhnya, berguling kedua arah, merangkat untuk mengambil mainan atau mendekati orang, belajar berdiri. Motorik halusnya meliputi memindahkan benda dari satu tangan kanan ke tangan kiri atau sebaliknya, memegang satu benda pada masing-masing tangan saat yang bersamaan, meraup benda kecil, memasukkan makan ke dalam mulut, mencari benda yang dijatuhkan dan mengamati sekitarnya. Perkembangan bahasa bayi mampu mengeluarkan suara tanpa arti seperti "dadada", "tatata", "bababa", mengoceh "ah", "eh", "oh", bergumam, merespon ketika namanya dipanggil. Perkembangan sosial dan kemandirian meliputi makan kue kecil sendiri seperti biskuit bayi, bertepuk tangan dan bermain cilukba, meraih benda yang berada diluar jangkauannya, mengenali wajah-wajah yang familiar, merespon emosi orang lain, senang melihat diri dicerminkan. Kewaspadaan perkembangan ketika bayi usia 6 bulan ketika tidak dapat memindahkan benda dari tangan satu ke tangan satunya lagi, kesulitan membawa benda ke arah mulut, tampak seperti boneka kain (lemah), tidak dapat berguling, otot tampak tegang dan sangat kaku, tidak merespon suara disekitarnya, tidak tertarik meraih benda disekitarnya, tidak mengeluarkan suara "ah", "eh", "oh", tidak tertawa atau memekik senang, tidak tersenyum, tertawa atau menunjukkan ekspresi wajah, tidak menunjukkan ketertarikan atau kasih sayang kepada pengasuh (Kementrian Kesehatan RI, 2022)

Perkembangan bayi usia 9-11 bulan terlihat dari 4 domain yaitu motorik kasar, motorik halus, kemandirian, dan bahasa. Pada perkembangan motorik kasar bayi harus mampu duduk sendiri dari posisi berbaring, merangkak, mengangkat badan ke posisi berdiri, berdiri berpegangan, berjalan jika dituntun. Perkembangan motorik halus yaitu mengulurkan lengan atau badan untuk meraih mainan, menggenggam pensil dengan erat, memindahkan benda dari satu tangan ke tangan lainnya, mengambil benda kecil dengan menjimpit, membenturkan dua benda, mencari benda yang disembunyikan. Perkembangan bahasa dapat dilihat saat bayi menirukan suara, kata, suku kata, dan gerak tubuh, menyebut suku kata tanpa arti seperti "babababa", menyebut satu kata yang mempunyai arti, bereaksi terhadap bisikan atau suara perlahan dan merespon dengan mengangguk atau menggeleng. Sedangkan pada

kemandirian bayi bisa mengeksplorasi lingkungan sekitarnya, mengenal anggota keluarga dan takut dengan orang asing, mempunyai mainan favorit, memahami arti kata "tidak", menunjuk sesuatu dengan jarinya. Kewaspadaan perkembangan diusia 9 bulan meliputi bayi tidak mampu duduk dengan bantuan atau jarang berguling, tidak dapat menahan beban dengan kedua kakinya, tidak dapat memindahkan mainan dari satu tangan ke tangan lainnya, jarang mengoceh, tidak merespon ketika namanya dipanggil dan tidak melihat ke arah yang Anda tunjuk, tidak mengenali orang-orang familiar, tidak membalas senyum ketika diajak bicara atau tersenyum (Kementrian Kesehatan RI, 2022).

2.2.3 Periode Toddler

Masa toddler disebut juga dengan periode kedua dalam perkembangan anak yang dimulai sejak anak berusia 1-3 tahun. Pada tahap terjadi kemajuan yang signifikan dalam perkembangan dan disebut juga sebagai masa tantangan bagi orang tua karena orang tua harus mendorong otonomi dan kemandirian anak serta memastikan anak dalam kondisi aman dengan rasa keingintahuannya (Ricci, Kyle and Carman, 2013). Perkembangan anak usia toddler dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1: Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia 1-3 Tahun (Ricci, Kyle and Carman, 2013; Ball et al., 2017)

Pertumbuhan	Perkembangan
Usia 1-2 tahun: - Penambahan berat badan 227 gr atau lebih - Tinggi badan bertambah 9-12 cm - Menutupnya fontanel anterior Usia 2-3 tahun: - Berat badan bertambah 1,4-2,3 kg/tahun - Tinggi badan bertambah 5-6,5 cm/tahun	Motorik halus: - Menyusun 4 kubus - Mencoret-coret - Melepas baju - Melempar bola - Menggambar lingkaran - Belajar menuangkan - Memakai baju sendiri - Menggunakan jari telunjuk untuk menunjukkan sesuatu - Melepas sepatu dan kaos kaki Motorik kasar: - Berjalan - Naik tangga dengan berpegangan - Menarik mainan ketika berjalan - Berlari

Pertumbuhan	Perkembangan
	- Menendang bola - Berdiri berjinjit - Membawa beberapa mainan atau mainan besar sambil berjalan - melompat - melempar bola tangan ke atas Bicara dan bahasa: - memahami perintah sederhana - menirukan suara - mengucapkan kata pertama pada usia 12 bulan - memperhatikan orang dewasa saat berkomunikasi pada usia 15 bulan - mengulang kata yang didengar (15 bulan) - kadang menjawab pertanyaan "apa ini?" (usia 18 bulan) - menunjukan bagian tubuh (24 bulan) - mulai bertanya "ini apa?" - mendeskripsikan kata "lapar", "panas" - mulai bertanya "kenapa?"

2.2.4 Periode Prasekolah

Tahap perkembangan pra sekolah dimulai sejak usia 3-6 tahun, di mana pada tahap ini bahasa anak sudah berkembang dengan baik, anak sudah berbicara jelas dan dimengerti. Substansial pada perkembangan ini adalah peningkatan perkembangan kognitif, bahasa dan psikososial (Ricci, Kyle and Carman, 2013; Ball et al., 2017).

Menurut beberapa teori perkembangan pada anak prasekolah adalah sebagai berikut pada aspek perkembangan motorik halus yaitu 1) mampu menggunakan gunting, 2) meniru menulis huruf kapital, 3) menggambar lingkaran dan persegi, 4) menggambar orang dua atau empat bagian pada usia 4 tahun dan usia 5 tahun anak mampu menggambar enam bagian, 5) menalikan sepatu, 6) memakai baju tanpa bantuan 7) mampu menggunakan sendok, garpu dan pisau dengan bantuan, 8) menirukan segitiga dan pola geometrik lain, 9) mampu membersihkan diri setelah BAB/BAK. Untuk aspek motorik kasar anak sudah mampu: 1) melempar bola tangan keatas, 2) menendang bola kedepan, 3) menangkap bola yang melambung, 4) melompat dengan satu kaki, 5) berdiri satu kaki 5 detik, 6) naik dan menuruni anak

tangga dengan kaki bergantian, 7) bergerak mundur dan maju dengan lincah, 8) berayun dan memanjat dengan baik, 9) jungkir balik, 10) belajar berseluncur dan berenang. Pada pertumbuhan fisik anak mengalami penambahan berat badan 1,5-2,5 kg/tahun dan tinggi badan bertambah 4-6 cm/tahun (Ricci, Kyle and Carman, 2013; Ball et al., 2017).

2.2.5 Usia Sekolah

Kelompok usia perkembangan anak usia sekolah dimulai saat anak berusia 6-12 tahun. Pada tahap ini terjadi pertumbuhan fisik yang melambat jika dibandingkan dengan periode sebelumnya. Fokus anak meluas dari keluarga ke teman sebaya, guru atau pengaruh luar lainnya. Anak menjadi lebih mandiri saat berkegiatan diluar rumah (Ricci, Kyle and Carman, 2013). Tahap ini adalah masa kritis dalam pengembangan konsep diri (Hockenberry, Wilson and Rodgers, 2016).

Pertambahan tinggi badan pada tahap ini sebesar 6-7 cm/tahun. Sedangkan untuk berat badannya bertambah 3-3,5 kg/tahun. Pada tahap ini juga ditandai dengan dimulainya proses maturasi sistem reproduksi ditandai dengan munculnya tanda seks sekunder (Ricci, Kyle and Carman, 2013). Perkembangan motorik halus pada tahap ini ditandai dengan ketertarikan pada kerajinan tangan dan permainan kartu. Motorik kasar ditandai dengan mampu mengendarai sepeda roda dua, lompat tali, dan bisa bermain sepatu roda. Sedangkan pada kemampuan sensorinya ditandai dengan anak sudah mampu membaca dan memiliki konsentrasi baik (Ball et al., 2017).

2.2.6 Usia Remaja

Masa remaja merupakan peralihan yang menandakan berakhirnya masa kanak-kanak dan awal masa dewasa. Masa ini terjadi pada usia 12-18 tahun. Pada masa ini juga sedang terjadi proses pembentukan identitas diri. Jika identitas diri telah terbentuk, namun harga diri tidak dikembangkan maka anak akan mengalami kebingungan peran dan menjadi tidak mempunyai tujuan (Ball et al., 2017). Dalam proses pengembangan identitas diri sangat penting agar remaja berinteraksi dengan teman sebayanya (Ricci, Kyle and Carman, 2013).

Perkembangan fisik pada tahap ini terjadi percepatan pertumbuhan akibat maturasi sistem reproduksi dan dimulainya fase pubertas. Penambahan berat badan tahap ini sangat bervariasi sesuai dengan usia dan jenis kelamin. Untuk

anak perempuan berat badannya akan bertambah 7-25 kg dan tinggi badan anak bertambah 2,5-20 cm, sedangkan pada anak laki-laki terjadi peningkatan berat badan kurang lebih 7-29,5 kg dan tingginya bertambah 11-30 cm. Perkembangan motorik halus pada tahap ini sudah sangat baik yang ditandai dengan kemampuan memanipulasi objek yang rumit, mempunyai keterampilan yang tinggi terhadap permainan video dan teknologi komputer, koordinasi mata dan tangan yang baik serta ketangkasan dalam menyelesaikan tugas yang rumit, mengasah keterampilan artistik. Perkembangan motorik kasar anak mulai mencoba aktivitas olah raga baru sesuai dengan bidang minatnya dan perkembangan otot terus berlanjut, serta meningkatnya daya tahan, koordinasi dan kecepatan. Begitu pula dengan perkembangan sensorinya yang sudah berkembang sempurna (Ball et al., 2017; Linnard-Palmer, 2019).

Mengingat begitu aktifnya remaja maka diperlukan nutrisi yang adekuat. Secara umum kebutuhan nutrisi pada remaja yaitu 1800 sampai 2500 kalori perhari, dengan rata-rata 45-70 kkal/kg berat badan. Kebutuhan ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas remaja. penting juga untuk memperhatikan mineral seperti zat besi, kalsium dan protein untuk mendukung pertumbuhan optimal remaja. kebutuhan kalsium harian sekitar 2200 mg, protein 44-46 gr dan zat besi 8-18 mg tergantung dari jenis kelamin dan usia. Sedangkan untuk kebutuhan tidur remaja antara 9-10 jam pada malam hari. Remaja sering tidur lebih lama karena mereka membutuhkan tidur ekstra agar tubuh bekerja optimal untuk memacu pertumbuhan yang cepat.

2.3 Pemantauan Pertumbuhan

Monitoring pertumbuhan perlu dilakukan untuk mengetahui kecenderungan pertumbuhan anak sesuai dengan periode usianya. Monitoring pertumbuhan dapat dilakukan dengan rutin melakukan pengukuran berat badan, panjang/tinggi badan dan lingkaran kepala di pelayanan kesehatan setiap bulan. Melalui pemantauan ini diharapkan anak-anak dengan kecenderungan mengalami masalah perkembangan dapat segera mendapatkan intervensi yang tepat untuk mencegah masalah kesehatan dikemudian hari. Penilaian pertumbuhan dapat dilihat melalui status gizi anak dengan indeks berat badan/panjang badan atau berat badan per tinggi badan untuk usia 0-59 bulan (gambar 2.2), indeks IMT/usia untuk mengetahui obesitas pada anak usia 0-59

bulan (gambar 2.3) dan 60-72 bulan (gambar 2.4), indeks panjang badan/usia atau tinggi badan/usia untuk anak usia 0-72 bulan untuk mengetahui kecenderungan tinggi badan anak (gambar 2.5). Pemantauan pertumbuhan dapat dilakukan melalui algoritma pada gambar 2.1.



Gambar 2.1: Algoritma Penilaian Pertumbuhan Anak Usia 0-24 bulan (Kementrian Kesehatan RI, 2022)



Gambar 2.2: Penentuan Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan atau Berat Badan menurut Tinggi Badan Anak Usia 0-59 bulan (Kementrian Kesehatan RI, 2022)



Gambar 2.3: Indeks Masa Tubuh/usia untuk Anak Usia 0-59 bulan (Kementrian Kesehatan RI, 2022)



Gambar 2.4: Indeks Masa Tubuh/Usia untuk Anak Usia 60-72 bulan (Kementrian Kesehatan RI, 2022)



Gambar 2.5: Penentuan Status Gizi Anak berdasarkan Indeks Panjang badan/usia atau Tinggi badan/usia anak usia 0-72 bulan (Kementrian Kesehatan RI, 2022)

Untuk anak usia diatas 2 tahun baik yang berperawakan pendek atau sangat pendek perlu ditinjau variasi tinggi normalnya secara genetik dengan mempehitungkan potensi tinggi genetiknya. Adapun cara menghitung potensi genetik adalah sebagai berikut:

$$\text{Anak laki - laki: } \frac{\text{tinggi badan ayah} + \text{tinggi badan ibu}}{2} + 13 \pm 8,5$$

$$\text{Anak Perempuan: } \frac{\text{tinggi badan ayah} + \text{tinggi badan ibu}}{2} - 13 \pm 8,5$$

2.4 Pemantauan Perkembangan

Penilaian perkembangan pada anak dapat dilakukan menggunakan 1) kuesioner praskrining perkembangan (KPSP) yang rutin diberikan pertiga bulan untuk usia dibawah 24 bulan dan tiap 6 bulan untuk usia diatas 24 bulan.

Kuesioner ini berisi pernyataan yang harus dijawab oleh orang tua terkait dengan keempat domain perkembangan yaitu motorik halus, motorik kasar, personal sosial, dan bahasa. 2) Tes Daya Dengar (TDD) untuk mendeteksi secara dini adanya gangguan pendengaran pada anak. Instrumen ini berisi pertanyaan kemampuan ekspresif, reseptif dan visual anak. Instrumen ini dapat digunakan untuk anak usia 0 sampai dengan >36 bulan. 3) Tes daya lihat untuk mendeteksi bintik putih pada pupil dan ketajaman penglihatan melalui kartu E. 4) deteksi dini autisme menggunakan instrumen M-CHAT, 5) deteksi dini gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas (GGPPH), dan 6) deteksi dini masalah mental emosional menggunakan instrumen KMME (Kementerian Kesehatan RI, 2016, 2022).

Bab 3

Peran Keluarga dalam Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

3.1 Peran Keluarga dalam Tumbuh Kembang Anak

Anak Usia dini adalah periode awal yang sangat penting dan mendasar dalam sepanjang rentang pertumbuhan serta perkembangan kehidupan manusia. Salah satu yang menjadi the golden ages atau periode keemasan yang mengalami pematangan fungsi-fungsi fisik dan psikis dan siap mendapatkan stimulasi dari lingkungan. Masa ini merupakan dasar pertama dalam mengembangkan kemampuan fisik, kognitif, bahasa, seni, sosial emosional, disiplin diri, nilai-nilai agama, konsep diri dan kemandirian. Sikap dan cara pengasuhan anak oleh orangtua dalam mengasuh anak, bukan hanya sebatas dalam pemenuhan kebutuhan fisiknya saja, melainkan peran pendidikan keluarga sangat berpengaruh besar dalam pertumbuhan dan perkembangan anak, melainkan salah satu faktor dalam melaksanakan keyakinan-keyakinan, nilai-nilai, dan persepsi budaya dalam masyarakat. Peranan keluarga

menggambarkan pola perilaku interpersonal, sifat, dan kegiatan yang berhubungan dengan individu dalam situasi dan posisi tertentu.

Adapun macam peranan dalam keluarga antara lain:

1. Ayah berperan sebagai seorang suami dari istri dan ayah dari anak-anaknya, ayah berperan sebagai kepala keluarga, pendidik, pelindung, mencari nafkah, memberikan rasa aman bagi anak dan istrinya dan sebagai anggota dari kelompok sosialnya serta sebagai anggota masyarakat di lingkungan di mana dia tinggal.
2. Ibu berperan sebagai seorang istri dari suami dan ibu dari anak-anaknya, di mana peran ibu sangat penting dalam keluarga antara lain sebagai pengasuh dan pendidik anak-anaknya, sebagai pelindung dari anak-anak ketika ayahnya sedang tidak ada dirumah, mengurus rumah tangga, serta dapat juga berperan sebagai pencari nafkah. Selain itu ibu juga berperan sebagai salah satu anggota kelompok dari peranan sosial dan sebagai anggota masyarakat di lingkungan di mana dia tinggal.
3. Anak melakukan peranan psikososial sesuai dengan tingkat perkembangan baik fisik, mental, sosial maupun spiritual (Hayati et al., 2021).

Pendidikan yang sebenarnya bisa menghasilkan generasi yang berkualitas dapat dimulai dari lingkungan keluarga. Di mana seorang anak memulai berinteraksi, belajar, mendapatkan pola kepribadian yang terbentuk. Keluarga adalah salah satu dasar pembangunan unsur-unsur pendidikan, menciptakan proses menjadi warga negara yang baik dalam bermasyarakat, membentuk kepribadian-kepribadian serta mengajarkan kebiasaan baik bagi anak-anak yang akan terus diaplikasikan. Keluarga memiliki peranan yang sangat penting dalam pendidikan, karena keluarga merupakan tempat yang pertama untuk pertumbuhan anak, di mana anggota keluarga dapat memengaruhi pertumbuhan anak dan itu adalah waktu yang sangat tepat dalam memberikan pendidikan anak, yaitu tahun-tahun pertama dalam kehidupannya atau pada saat usia pra-sekolah. Keluarga bukan saja sebagai tempat untuk berkumpulnya ayah, ibu, dan anak. Namun, keluarga adalah tempat awal pembentukan moral serta karakter manusia (Sari et al., 2019).

Meskipun anak sudah mendapat stimulus melalui pembelajaran dari guru di sekolah, namun keluarga tetap menjadi individu paling dekat dengan anak menjadi faktor pendukung dalam tahap tumbuh kembang anak. Jika tumbuh kembang anak tidak dapat dipisahkan sepenuhnya dari peran keluarga, maka peran keluarga merupakan perilaku interpersonal, tingkah laku, dan aktivitas antar individu dalam suatu keadaan dan tempat tertentu. Peran penting keluarga dalam perkembangan psikososial anak, dengan menstimulasi secara optimal agar anak berkembang sesuai dengan perkembangan usianya, misalnya: melibatkan anak dalam kegiatan atau hal-hal kecil di rumah, seperti merapikan tempat tidur, menyapu, berikan pujian ketika anak berhasil melakukan sesuatu yang di capai (Suprayitno, Yasin and Kurniati, 2021).

Pengetahuan keluarga tentang tugas perkembangan keluarga yang baik akan membantu pemenuhan kebutuhan pada perkembangan anak yang sesuai dengan usianya. Anak mampu mendapatkan stimulasi yang baik. Kegiatan stimulasi, deteksi dini, intervensi dini untuk penyimpangan tumbuh kembang secara menyeluruh dan terkoordinasi dapat diselenggarakan dalam bentuk kemitraan antara keluarga dengan profesi perawat, yang akan meningkatkan tumbuh kembang anak pada usia pra sekolah dan kesiapan anak untuk memasuki jenjang pendidikan sekolah. Perawat Komunitas yang berada dilayanan kesehatan primer dapat melakukan pendekatan keluarga, dengan melakukan upaya promotif dan preventif pada tumbuh kembang anak (Febrianti et al., 2022).

Ibu merupakan orang yang terdekat bagi anak dan mempunyai peranan penting terhadap stimulasi tumbuh kembangnya. Stimulasi yang kurang dari seorang ibu akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan menjadi lambat. Kebutuhan gizi sangatlah penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak, terutama perkembangan otaknya. Perkembangan otak sangat tergantung pada asupan gizi yang dikonsumsi. Makanan memiliki kandungan nutrisi yang berbeda-beda dan memiliki manfaatnya masing-masing bagi tubuh anak. Anak-anak dianjurkan mengkonsumsi makanan yang beragam sesuai dengan kebutuhannya. Karena asupan nutrisi yang dibutuhkan anak berbeda dengan yang dibutuhkan orang dewasa, begitu pula dengan kebutuhan nutrisi anak laki-laki dan Perempuan. Melalui kegiatan Pendidikan Kesehatan tentang Menyusun menu makanan sesuai dengan kebutuhan anak diharapkan ibu mampu menyajikan makanan sesuai dengan kebutuhan balita. Kebanyakan perkembangan balita dipengaruhi oleh status gizi. Sehingga pentingnya orang tua dalam memberikan stimulasi gizi pada anak. Selain itu orang tua dapat

melakukan stimulasi perkembangan melalui media permainan di rumah. Selalu mendampingi anak saat bermain dan mengajak anak bermain untuk merangsang perkembangan balita (Mardeyanti, Hamidah, 2018).

3.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perkembangan Anak Balita

Terdapat tiga aspek dalam tumbuh kembang anak, yaitu aspek biologis, psikis dan sosial. Ketiga pembentukan aspek tersebut dipengaruhi oleh faktor bawaan (dari dalam dirinya) dan faktor lingkungan (dari luar dirinya). Ketiga aspek tumbuh kembang tersebut dapat memengaruhi pembentukan karakter pada anak melalui pola asuh, peran, fungsi, mengasuh dan mendidik anak. Dalam memperhatikan tumbuh kembang anak diperlukan pemahaman dan peran serta keluarga sebagai modal utama, terbentuk empat sub tema, dari masing-masing sub tema terdiri dari beberapa kategori. Berikut ini adalah sub tema-sub tema yang membentuk tema: perlindungan diberikan sewajarnya mengingat anak memiliki privasi; memperhatikan tumbuh dilakukan sejak dalam kandungan sampai anak berkembang selalu memberikan kehangatan dengan pelukan; masih ada perbedaan pola asuh pada keluarga yang harmonis, namun pemantauan anak tetap dilakukan (Tri Arini, 2019).

Masa kehamilan adalah salah satu factor yang memengaruhi perkembangan anak. Bila kondisi kehamilan ibu kurang baik akan berpengaruh terhadap janin yang dikandungnya. Keadaan stress dapat berpengaruh terhadap kondisi kehamilan, mengalami mual muntah yang berlebihan, paparan rokok pada kehamilan, infeksi prenatal dan nafsu makan yang buruk. Salah satu yang memengaruhi kondisi kehamilan kurang baik adalah ibu tidak rutin melakukan kunjungan ANC atau ibu jarang melakukan pemeriksaan ANC pada tenaga kesehatan. Dengan melakukan pemeriksaan kehamilan ibu jadi tahu kondisi kehamilannya, bila ada gangguan atau kelainan pada kehamilannya bisa di deteksi sedini mungkin. Ibu hamil yang kekurangan nutrisi/KEK pada kehamilan juga disebabkan kondisi ekonominya yang menengah kebawah, sehingga kecukupan gizi ibu tidak terpenuhi. Komplikasi persalinan juga berdampak pada tumbuh dan berkembang anak. Untuk itu perlu adanya antisipasi peran dari keluarga dan bidan pada saat persalinan. Peran ibu sangatlah penting dalam pemenuhan nutrisi dalam perkembangan sangat

penting karena apa yang dimakan anak akan asupan gizi untuk menjadi zat pembangun pertumbuhan dan perkembangan anak. Agar perkembangan anak sesuai dan normal sesuai dengan umur si anak. Satu aspek penting dalam pemberian makanan pada anak yaitu keamanan makanan dan terbebas dari berbagai racun kimia, fisika, dan biologis, yang kian mengancam kesehatan anak (Yelmi Reni Putri, 2018).

Meskipun anak sudah mendapatkan stimulus melalui pembelajaran dari guru di sekolah, namun anak tetap sebagai individu yang paling dekat dengan keluarga dan keluarga merupakan lingkungan pertama bagi anak sekaligus menjadi faktor pendukung dalam tahap tumbuh kembangnya. Keluarga berperan penting dalam perkembangan psikososial anak, dengan menstimulasi seoptimal mungkin agar anak berkembang sesuai perkembangan usianya, contohnya: melibatkan anak dalam kegiatan atau hal-hal kecil di rumah, seperti merapikan tempat tidur, menyapu, puji ketika anak berhasil melakukan sesuatu yang di capai (Suprayitno, Yasin and Kurniati, 2021).

3.3 Peran Keluarga dalam Memenuhi Aspek-Aspek Perkembangan Anak

Keluarga merupakan organisasi terkecil dalam hidup bermasyarakat dan bernegara, yang terdiri dari: ayah, ibu, saudara kandung, kakek, nenek, sepupu, dan lain sebagainya. Lingkungan yang paling kecil adalah keluarga yang bersifat primer, di mana anak di besarkan dan diberikan pembelajaran awal untuk proses perkembangan dan pertumbuhan diri menuju pada tahap selanjutnya. Orangtua harus mempunyai hubungan yang erat dengan anaknya. Orangtua memiliki kemampuan tersendiri dalam membentuk kepribadian seorang anak, orangtua dikatakan berhasil dalam membantu proses pertumbuhan dan perkembangan anak yaitu dengan membentuk kepribadian yang matang dalam hidupnya sehingga anak menjadi seseorang yang bebas bereksperesi, berekreasi, berprestasi, dan juga dapat mengaktualisasikan dirinya dalam lingkungan bermasyarakat. Perkembangan anak merupakan suatu tahapan perubahan perilaku yang belum matang menjadi matang, dari sederhana menjadi sempurna, seseorang yang ketergantungan menjadi seseorang yang lebih mandiri. Sebagai orang tua maupun pendidik harus memiliki peran yang maksimal untuk mendukung proses pertumbuhan dan

perkembangan anak. Dalam konsep perkembangan anak, tugas orang tua bukan hanya melahirkan anak, tetapi juga dapat memberikan perhatian khusus, pola asuh yang maksimal, dan tak kalah penting dengan kasih sayang (Samta, Mulyani and Cuacicha, 2023).

Keberhasilan tumbuh kembang anak dapat dicapai keluarga dengan tidak melewatkan perannya dalam pemberian stimulus pada anak. Pertama, orang tua harus memahami kebutuhan dasar anak, sebagai orang tua harus memiliki pemikiran yang mendalam tentang anaknya. Contohnya apa saja tahapan yang telah berhasil dilakukan oleh anak, kemudian bagaimana pertumbuhan dan perkembangan anak, apakah sesuai dengan umurnya atau terdapat tanda-tanda anak mengalami malnutrisi atau penyimpangan lainnya. Orang tua harus dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan aktivitas kreativitasnya terhadap sekitarnya, namun terkendali dan dalam batasan yang wajar. Stimulus yang berlebihan bisa membuat anak stres, sedangkan kalau kekurangan berisiko menghambat tumbuh kembangnya. Bermain dan berinteraksi bersama anak adalah cara yang baik untuk pendekatan diri orang tua agar lebih mendalami dunia anaknya. Ketiga, selalu konsisiten ada dalam mendampingi anak selama proses tumbuh kembangnya (Rambe, Nisa and Medan, 2023).

Perkembangan anak adalah suatu proses perubahan perilaku yang belum matang menjadi matang, dari sederhana menjadi sempurna, suatu proses dari ketergantungan menjadi seseorang yang lebih mandiri. Sebagai orang tua maupun pendidik harus mempunyai peran yang maksimal untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Lingkungan keluarga merupakan pondasi awal dalam proses perkembangan dan pertumbuhan anak, oleh karena itu kedudukan keluarga merupakan kedudukan tertinggi dalam proses perkembangan anak adalah sangat penting. Dalam proses perkembangan anak usia dini tidak lepas pada perkembangan yang dicapai satu tahap, diharapkan menjadi lebih meningkat dari pada sebelumnya. Pada era revolusi industri 4.0 banyak orang tua yang kurang meperhatikan proses perkembangan dan pertumbuhan anak usia dini sehingga peran orang tua kepada anak untuk mendampingi segala aspek perkembangan dan pertumbuhannya kurang maksimal. Akhir-akhir ini banyak orang tua yang memprioritaskan pekerjaan dalam kehidupan nya sehingga setiap proses perkembangan dan pertumbuhan anak tidak terealisasikan dengan baik (Ulfa, 2020).

Peran orang tua memberikan stimulasi perkembangan kognitif anak mempunyai pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan. Karena anak lebih banyak menghabiskan waktunya di rumah dan bersama orang tuanya dibandingkan waktu anak di sekolah. Lingkungan keluarga yang kondusif sangat berpengaruh besar dalam membentuk kecerdasan anak dalam hal apapun, baik kecerdasan intelektual, spiritual, maupun kognitifnya. Selain sebagai pendidik pertama dan bagi anak. Orang tua berperan sebagai fasilitator bagi anak, baik dalam hal memfasilitasi pendidikan, fasilitas makanan dan juga fasilitas alat permainan anak sebagai alat untuk stimulasi perkembangan kognitif anak usia dini. Di mana orang tua membeli dan memenuhi kebutuhan anak salah satu nya seperti membeli puzzle warna, bola warna dan alat permainan lainnya yaitu alat permainan yang bisa mengasah perkembangan kognitif anak mengenai warna. Melalui pemberian fasilitas tersebut membuat anak bahagia dan perkembangan kognitif anak meningkat (Fatimah et al., 2022).

Peran orang tua dalam membentuk karakter dan kepribadian anak sangat penting, salah satunya mengajarkan cara berbahasa dalam aktivitas sehari-hari kepada anak. Masih banyak contoh lain yang bisa dikembangkan, yaitu kebiasaan lainnya sesuai dengan budaya masing-masing, contoh membiasakan menghargai hasil karya anak dan tidak membandingkan hasil karya saudaranya sendiri. Keluarga bisa berperan sebagai dasar untuk memulai Langkah-langkah pembentukan karakter membiasakan anak bersikap dan berperilaku sesuai dengan karakter yang diharapkan. Faktor-faktor yang memengaruhi pola asuh orang tua dalam pertumbuhan dan perkembangan karakter anak usia dini yaitu: (1) Faktor Internal meliputi: Insting/naluri, adat/kebiasaan(habit), kehendak/kemauan, suara batin/suara hati dan keturunan(hereditas), (2) Faktor Eksternal meliputi: (a) Pendidikan, (b) Lingkungan: Lingkungan Keluarga, Lingkungan Sekolah, Lingkungan Masyarakat, (3) Pengaruh Teknologi (Wiguna et al., 2021).

Anak usia dini adalah anak yang berada pada tahap pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik. Anak usia dini juga disebut sebagai anak usia prasekolah, yang memiliki masa peka dalam perkembangannya, dan terjadi pengamatan fungsi-fungsi fisik dan psikis yang siap merespon rangsangan dari lingkungan keluarga maupun lingkungan sosial, Masa ini adalah masa yang sangat tepat untuk mendapatkan ilmu dalam mengembangkan berbagai potensi dan kemampuan anak seperti emosional, spiritual, konsep diri, dan kemandirian pada anak. Peran orang tua dalam

pembinaan perilaku anak usia 4-6 tahun sangat penting karena orang tua merupakan pendidik pertama di dalam keluarga sebelum sekolah. Dari orang tua lah anak mulai menerima pendidikan. Orang tua juga merupakan model yang dapat dicontoh oleh anaknya, perilaku, sikap, dan perbuatan orang tua menjadi contoh yang sangat berpengaruh terhadap anak-anaknya. Untuk itulah orang tua sangat berperan dalam pembinaan perilaku anak, sehingga anak-anak nantinya bisa berperilaku seperti orang tuanya, bahkan bisa melebihi orang tuanya (Sekarini and Supardi, 2021).

Anak pada dasarnya mempunyai kemampuan untuk mengekspresikan perasaannya, namun kemampuan tersebut tidak terlepas dari lingkungan sekitar. Anak membutuhkan waktu dan bantuan dari orang dewasa yang ada disekitarnya dalam mengendalikan perilaku emosinya. Perkembangan emosi memanglah bukan suatu perkembangan yang bisa diukur ataupun diamati dengan jelas seperti perkembangan fisik-motorik. Ketika anak tumbuh dalam lingkungan keluarga yang sehat, harmonis dan baik maka ia akan memiliki emosi yang baik. Anak akan mudah diterima oleh lingkungan sosialnya. Tetapi sebaliknya, jika anak tumbuh dan berkembang di dalam keluarga yang tidak mempunyai peran yang cukup signifikan dalam perkembangan anak, maka anak akan menjadi gampang marah, mudah memukul temannya, hingga anak akan di jauhi dan dikucilkan dari lingkungan karena dianggap sebagai anak yang bermasalah. Pola asuh orang tua, pendidikan orang tua, status sosial ekonomi orang tua menjadi salah satu faktor di dalam perkembangan emosi anak (Hasiana, 2020).

Keluarga mempunyai peranan yang sangat penting dalam mewujudkan pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal. Keluarga bisa memantau sendiri pertumbuhan dan perkembangan anak melalui buku KIA. Di dalam buku KIA sudah terdapat cara-cara untuk orang tua melakukan stimulasi mandiri pada anak, dan sudah terdapat informasi tentang kemampuan anak sesuai usianya, serta terdapat tindakan apa saja jika ditemukan masalah pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Jika orang tua dapat menerapkan dan mengikuti anjuran yang ada pada buku KIA maka anak-anak akan tumbuh dan berkembang secara optimal. Ibu dan keluarga memiliki peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak.

Peran keluarga dalam pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak dengan menggunakan buku KIA adalah sebagai berikut:

1. Membaca dan memahami lembar informasi Buku KIA
2. Mencentang (V) informasi yang sudah dipahami
3. Lakukan stimulasi perkembangan anak
4. Pantau perkembangan anak sesuai umur anak
5. Ibu, keluarga/pengasuh memberi tanda rumput (V) pada kotak setelah bayi dapat melakukan hal hal sesuai tugas perkembangan yang tersedia.

Dalam pelaksanaannya, sering kali ada hambatan yang sering dirasakan oleh ibu atau keluarga seperti adanya keterbatasan waktu atau kesibukan lain dalam rumah tangga. Namun hambatan tersebut bisa diatasi dengan kemauan dan keyakinan agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal (Susilaningrum, Utami and Ginarsih, 2023).

3.4 Peran Orang Tua dalam Pengasuhan Anak

Ibu merupakan sosok yang sangat penting di dalam rumah tangga, Ibu selalu merawat anak-anaknya, menyediakan makanan untuk anggota keluarganya dan juga terkadang mencari nafkah untuk menambah penghasilan keluarga. Peran Ibu merupakan tugas seorang ibu terhadap keluarganya untuk merawat suami dan anak-anaknya. Peran ibu memiliki kemampuan mendidik, mengasuh atau merawat dan memberikan cinta dan kasih sayang, kemudian dapat dicontoh oleh anaknya. Ibu rutin melakukan penimbangan berat badan setiap bulan untuk mengetahui perkembangan anaknya, ibu memberikan makanan yang bergizi, ibu datang ke posyandu, ibu melatih anak untuk buang air kecil/besar di kamar mandi/WC, ibu memberikan buah setiap hari kepada Balita dan ibu memberikan gizi yang seimbang (Ghina and Elsanti, 2022).

Keluarga yang cukup secara materi artinya fungsi ekonomi keluarga dapat dilaksanakan secara optimal. Tetapi, tidak akan ada artinya apabila dalam keluarga tersebut tidak adanya rasa kasih sayang dan perlindungan karena

dalam keluarga yang demikian akan terasa gersang dan anak-anak tidak merasa nyaman tinggal di rumah.

Adapun 8 fungsi keluarga yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Fungsi keagamaan, orang tua menjadi contoh panutan bagi anak-anaknya dalam beribadah termasuk sikap dan perilaku sehari-hari sesuai dengan norma agama.
2. Fungsi sosial budaya, orang tua menjadi contoh perilaku sosial budaya dengan cara bertutur kata, bersikap, dan bertindak sesuai dengan budaya timur sehingga anak-anak bisa melestarikan dan mengembangkan budaya dengan rasa bangga.
3. Fungsi cinta kasih, orang tua mempunyai kewajiban memberikan cinta kasih kepada anak-anak, anggota keluarga lain sehingga keluarga menjadi wadah utama berseminya kehidupan yang penuh cinta kasih.
4. Fungsi perlindungan, orang tua selalu berusaha menumbuhkan rasa aman, nyaman, dan kehangatan bagi seluruh anggota keluarganya sehingga anak-anak merasa nyaman berada di rumah.
5. Fungsi reproduksi, orang tua sepakat untuk mengatur jumlah anak serta jarak kelahiran dan menjaga anak-anaknya, juga memberikan edukasi kepada anak tentang menjaga organ reproduksinya sejak dini.
6. Fungsi sosialisasi dan pendidikan, orang tua mampu mendorong anak-anaknya untuk bersosialisasi dengan lingkungannya serta mengenyam pendidikan untuk masa depannya.
7. Fungsi ekonomi, orang tua bertanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan keluarganya.
8. Fungsi pembinaan lingkungan, orang tua selalu mengajarkan kepada anak-anak untuk menjaga dan memelihara lingkungan, keharmonisan keluarga, dan lingkungan sekitar (Ngewa, 2019).

3.5 Peran Keluarga dalam Kegiatan Bermain Anak Usia Dini

Lingkungan keluarga merupakan tempat di mana awal diberikannya pendidikan untuk anak-anaknya sebelum mengenal lingkungan sekolah. Di dalam sebuah lingkup keluarga, orangtua memiliki peran yang sangat penting dalam pertumbuhan anak-anaknya, keluarga harus mendampingi dan mengarahkan anak-anak pada saat kegiatan bermain supaya anak merasa aman dan nyaman serta terlindungi. Keluarga sangat berperan untuk mengajarkan bagaimana anak harus belajar sambil bermain.

Jenis kegiatan bermain yang diterapkan dalam lingkungan keluarga adalah sebagai berikut:

1. Bermain Aktif

Bermain aktif adalah suatu kegiatan yang memberikan kesenangan serta kepuasan pada anak usia dini. Kegiatan bermain aktif juga disebut kegiatan yang membutuhkan gerakan tubuh yang menuntut anak-anak untuk aktif dan berperan serta dalam suatu kegiatan tersebut. Bermain aktif memiliki manfaat untuk perkembangan anak mulai dari perkembangan motorik anak hingga mengurangi risiko obesitas karna selalu melibatkan gerak. Bermain aktif memiliki manfaat bagi perkembangan anak mulai dari perkembangan motorik anak hingga mengurangi risiko obesitas karna selalu melibatkan gerak. Selain fisik, bermain aktif juga mempunyai dampak positif bagi perkembangan sosial emosional anak, di antaranya yakni menumbuhkan rasa bahagia dan percaya diri, mencegah kecemasan atau stress serta melatih interaksi anak dengan orang lain.

2. Bermain Pasif

Bermain pasif adalah suatu kegiatan bermain dengan melakukan sedikit gerakan dan tidak menggunakan tenaga berlebihan, di dalam kegiatan bermain pasif suasana bermain cenderung lebih tenang dan santai. Contoh seperti bermain bekel, menonton film, mendengarkan musik, melihat dan membaca buku cerita dan lain sebagainya. Bermain pasif adalah pelengkap dari bermain aktif, berikut ini

beberapa manfaat yang diperoleh dari kegiatan bermain pasif yaitu sebagai berikut:

- a. Dapat menambah wawasan pada anak.
- b. Melalui bermain pasif, anak-anak akan belajar berkomunikasi menggunakan kata-kata atau kalimat dengan orang lain.
- c. Bermain pasif dapat membantu anak menangani masalah emosional yang sedang dialami.
- d. Dapat mengembangkan motivasi yang kuat untuk memenuhi aturan dan harapan masyarakat.
- e. Beberapa hiburan dalam bermain pasif dapat menghasilkan ide untuk berkreasi serta mendorong anak untuk memanfaatkan dalam membuat sebuah hasil karya yang unik (Oktaviana and Munastiwi, 2021).

Perkembangan motorik pada anak usia toddler disebabkan karena memang pada usia toddler, ibu telah memberikan berbagai macam stimulasi tumbuh kembang anak, salah satunya dengan kegiatan bermain. Bermain tidak dapat dipisahkan dari kehidupan anak, bagi anak bermain sama seperti bekerja bagi orang dewasa. Bermain pada anak memiliki manfaat untuk perkembangan sensoris motoris, perkembangan intelektual, perkembangan sosial, perkembangan kreativitas, perkembangan kesadaran diri, perkembangan moral, dan sebagai terapi bagi anak yang sakit. Tujuan dari bermain adalah menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan yang normal, mengekspresikan dan mengalihkan perasaan, keinginan, fantasi, dan idenya, mengembangkan kreativitas dan kemampuan menyelesaikan masalah, dan membantu anak untuk bisa beradaptasi secara efektif melalui kegiatan bermain yang menyenangkan, seorang anak berusaha untuk mencaritahu dan mendapatkan pengalaman yang banyak. Baik pengalaman dengan dirinya sendiri, orang lain maupun dengan lingkungan sekitarnya. Bermain anak dapat mengorganisasikan berbagai pengalaman dan kemampuan kognitifnya dalam upaya menyusun kembali gagasan yang cemerlang (Ghina and Elsanti, 2022).

3.6 Peran Keluarga dalam Pendidikan Agama bagi Anak

Pengetahuan dan kemampuan yang didapatkan dari keluarga sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan diri seseorang anak, dan akan rusaklah pergaulan seseorang anak jika orang tua tidak melaksanakan tugasnya sebagai pendidik. Setiap orang tua tentu menginginkan anaknya menjadi anak yang sholeh, yang memberi kesenangan dan kebanggaan kepada mereka. Kehidupan seorang anak tidak lepas dari keluarga (orang tua), karena sebagian besar waktu anak terletak dalam keluarga. Peran orang tua yang sangat mendasar di dalam mengajarkan ilmu agama kepada anak-anak mereka merupakan sebagai pendidik yang pertama, karena dari orangtua anak pertama kali menerima pendidikan, baik itu pendidikan umum maupun agama. orang tua mempunyai tanggung jawab yang sangat besar dalam mendidik, khususnya di dalam melindungi keluarga dan memelihara keselamatan keluarga. Melindungi keluarga bukan hanya memberikan tempat tinggal saja, juga memberikan perlindungan supaya keluarga kita terhindar dari mala petaka baik di dunia maupun di akhirat nanti yaitu dengan cara mengajak keluarga kita kepada perbuatan-perbuatan yang perintahkan oleh Allah SWT dan menjauhi segala larangan laranganNya. pelaksanaan pendidikan Agama Islam dalam keluarga harus benar-benar dilaksanakan. Dan sebagai orang tua harus menjadi contoh yang baik bagi anak-anaknya, karena anak itu sifatnya menerima semua yang dilakukan. Jika anak terbiasa dan diajari berbuat baik maka anak itu akan hidup bahagia di dunia dan di akhirat. Tetapi jika dibiasakan berbuat jahat dan dibiarkan begitu saja, maka anak itu akan celaka dan binasa (Haderani, 2019).

3.7 Peran Orang Tua dalam Pencegahan Stunting

Masalah anak stunting adalah gambaran dari keadaan sosial ekonomi masyarakat. Karena masalah gizi stunting diakibatkan oleh keadaan yang berlangsung lama, maka ciri masalah gizi yang ditunjukkan oleh anak stunting adalah masalah gizi yang sifatnya kronis. Pada anak dengan stunting mudah

timbul masalah kesehatan baik fisik maupun psikis. Perkembangan anak stunting dipengaruhi oleh pola asuh keluarga dalam upaya menstimulasi anak untuk berkembang sesuai dengan tingkat umurnya. Karena stimulasi sangat membantu dalam menstimulasi otak untuk menghasilkan hormon-hormon yang dibutuhkan dalam perkembangannya. Stimulasi dapat diberikan dalam berbagai bentuk yang sederhana dan mudah untuk dilakukan, dapat berupa kehangatan dan cinta yang tulus yang diberikan oleh orang tua. Di sinilah pentingnya suatu stimulasi yang rutin diberikan. Stimulasi yang terus-menerus diberikan secara rutin akan memperkuat hubungan antar syaraf yang telah terbentuk sehingga secara otomatis fungsi otak akan menjadi sangat baik (Wahyudi, 2018).

Bab 4

Komunikasi pada Anak dan Keluarga

Komunikasi merupakan suatu proses yang multidimensi, bersifat kompleks, dan dinamis (Amoah et al., 2018). Selain itu, komunikasi juga sebagai pertukaran informasi, emosi, dan pemikiran antara manusia (Bello, 2017). Komunikasi yang baik dalam praktek perawatan juga menjadi bagian yang tak terpisahkan dari pendekatan perawatan berfokus keluarga (family center care), karena inilah cara perawat membangun dan menjalin hubungan dengan pasien anak, keluarga atau pengasuh, serta tenaga kesehatan lainnya. Keluarga merupakan mitra penuh dalam penyediaan layanan kesehatan bagi pasien anak dan remaja.

Menerapkan keterampilan komunikasi terapeutik yang efektif merupakan sarana berharga untuk mengevaluasi kebutuhan pasien, memberikan perawatan fisik, menyediakan dukungan emosional, mentransfer pengetahuan, dan melakukan pertukaran informasi yang sesuai (Amoah et al., 2018). Komunikasi yang efektif menjadi pendukung serta penggalang hubungan positif antara perawat dan keluarga, sementara komunikasi yang tidak baik dapat merugikan hubungan tersebut. Terjalinnnya komunikasi yang efektif dengan pasien sangat krusial untuk menciptakan pengalaman yang positif. Namun, saat berhadapan dengan pasien anak, dinamika ini mengalami perubahan. Pasien anak merupakan kelompok yang lebih rentan terhadap

kecemasan dan ketakutan saat berkunjung ke pelayanan kesehatan. Meski demikian, tujuan perawat tetap menjaga agar mereka merasa nyaman selama kunjungan ke pelayanan kesehatan.

4.1 Strategi Komunikasi pada Pasien Anak dan Keluarga

Komunikasi dapat terjadi dalam dua bentuk, yaitu verbal dan nonverbal. Komunikasi verbal merupakan cara berkomunikasi menggunakan kata-kata, yang melibatkan berbagai elemen seperti nada dan intonasi suara, kata-kata yang diucapkan, serta penggunaan dialek atau pilihan kata yang sesuai dengan pemahaman pendengar. Sementara itu, komunikasi nonverbal terjadi melalui bahasa tubuh, baik secara disengaja maupun tidak disengaja. Aspek-aspek ini mencakup ekspresi wajah, kontak mata, pengaturan ruang pribadi, gerakan tangan, dan bahkan sentuhan fisik seperti pelukan.

Banyak anak yang menjadi pasien merasa cemas ketika mereka datang untuk pertemuan pertama. Penting bagi perawat untuk mengetahui strategi membangun komunikasi pada anak.

1. Berikan kesempatan pada anak untuk membuat perawat merasa akrab.

Mendekati dengan cara yang tenang dan menyapa pasien anak dengan menyebutkan namanya adalah langkah awal yang baik. Berikan kesempatan kepada anak untuk bersikap ramah terhadap perawat dan sekitar mereka, terutama saat di ruang tunggu. Menyediakan aktivitas di ruang tunggu dapat membantu mengurangi sedikit kecemasan. Meskipun begitu, saat mereka berada di ruang pemeriksaan, kecemasan mungkin kembali muncul.

Berinteraksi dengan pasien anak tentang topik selain kondisi medis mereka adalah kunci. Ajukan pertanyaan yang tidak terkait dengan kunjungan tersebut, seperti pertanyaan tentang hobi, sekolah, olahraga, atau rencana akhir pekan mereka. Tanyakan juga tentang minat mereka, seperti film atau buku favorit. Pertanyaan semacam ini dapat membantu mereka merasa lebih nyaman untuk berbicara

tentang hal-hal yang lebih akrab bagi mereka. Melakukan percakapan semacam ini membantu perawat membangun hubungan personal dengan pasien anak, memungkinkan mereka merasa lebih percaya diri dan mengurangi kegugupan saat berada dipelayanan kesehatan. Selain itu, hal ini juga menunjukkan kepada orang tua bahwa perawat benar-benar memperhatikan dan peduli dengan kesejahteraan anak mereka

2. Menciptakan lingkungan yang nyaman

Walaupun tidak secara langsung terkait dengan komunikasi, pendekatan ini dapat mempermudah seluruh proses. Bau yang kuat dan cahaya yang terlalu terang di ruangan pemeriksaan dapat sangat mengganggu, terutama bagi anak-anak yang sudah merasa gugup. Oleh karena itu, membuat lingkungan yang lebih nyaman dapat membantu mereka merasa lebih rileks. Menyusun dekorasi dengan tema yang menyenangkan di ruang tunggu dan ruang pemeriksaan tidak hanya menciptakan suasana yang ramah, tetapi juga dapat menjadi pembicaraan awal yang baik untuk membangun kenyamanan dengan pasien.

Memberikan akses pada mainan kecil atau boneka yang dapat mereka pegang selama kunjungan juga dapat membantu menenangkan mereka, dengan catatan bahwa mainan tersebut bersih dan mudah dibersihkan. Salah satu cara terbaik untuk menilai kenyamanan pasien adalah dengan berbicara langsung dengan mereka. Bertanya kepada pasien apakah ada hal yang dapat dilakukan untuk membuat pengalaman mereka lebih nyaman tidak hanya menunjukkan perhatian perawat, tetapi juga dapat membuat mereka merasa lebih baik dan lebih terbuka dalam berkomunikasi. Langkah ini juga bermanfaat untuk menentukan cara meningkatkan lingkungan bagi pasien di masa mendatang. Semakin nyaman mereka, semakin mudah mereka dapat bersantai dan berkomunikasi dengan perawat

3. Sesuaikan komunikasi dengan tahap perkembangan anak

Setiap kelompok usia memiliki tingkat komunikasi yang berbeda. Seorang balita, misalnya, tidak akan berkomunikasi seperti anak

sekolah dasar. Meskipun mereka semua adalah pasien anak, penting untuk berkomunikasi secara sesuai dengan tingkat perkembangan masing-masing kelompok agar kunjungan mereka menjadi pengalaman yang positif. Namun, perlu diingat untuk tetap mengenali perbedaan perkembangan. Beberapa pasien anak mungkin lebih matang secara usia, dan penting untuk berbicara dengan mereka sesuai dengan tingkat kematangan mereka. Sementara itu, pasien lain yang mengalami keterlambatan perkembangan mungkin menghadapi kesulitan dalam berkomunikasi pada tingkat yang sesuai dengan usia mereka. Oleh karena itu, adaptasi komunikasi tidak hanya berdasarkan usia tetapi juga tingkat perkembangan sangat penting.

4. Bimbing mereka melalui proses kunjungan

Pasien anak mungkin mengalami kecemasan karena ketidakpastian mengenai apa yang akan terjadi selama kunjungan medis. Cara efektif untuk mengurangi kecemasan ini adalah dengan memberikan panduan yang jelas mengenai proses kunjungan, sehingga mereka memiliki pemahaman tentang tahapan yang akan dilalui. Bersabarlah, hindari terburu-buru dalam memberikan layanan perawatan. Membangun hubungan yang baik dengan pasien anak membutuhkan waktu. Berikan kesempatan kepada pasien untuk menyampaikan kekhawatiran dan ketakutannya.

Persiapkan bahkan untuk hal-hal yang sederhana dapat membantu mengurangi kecemasan. Sebagai contoh, sebelum menggunakan stetoskop, memberi tahu mereka bahwa stetoskop mungkin akan terasa dingin dapat membantu. Selain itu, mencoba untuk mengalihkan perhatian pasien dengan berbicara pada saat-saat yang mungkin kurang nyaman selama kunjungan juga dapat membantu mengurangi kecemasan.

Memberikan kesempatan pada pasien anak untuk berpartisipasi selama kunjungan juga dapat bermanfaat. Meskipun mereka tidak dapat melaksanakan tugas medis, memberi izin kepada mereka untuk membantu dalam beberapa aspek kunjungan dapat memberikan rasa

kontrol yang lebih besar pada mereka. Selain itu, ini juga bisa menjadi kegiatan yang menyenangkan yang akan mereka nikmati.

5. Berkomunikasi dengan jelas

Gunakan bahasa yang dapat dipahami oleh pasien dan sesuai dengan tingkat usianya. Sampaikan pesan dengan jelas, spesifik, dan hindari penggunaan kata-kata yang merendahkan. Menggunakan bahasa yang positif memberikan contoh yang baik bagi pasien. Penting untuk diingat bahwa percakapan tersebut harus membuat anak merasa dihormati dan dicintai. Penting untuk selalu memastikan penggunaan kata-kata yang dapat dipahami oleh semua pihak yang terlibat. Ketika perawat memiliki pasien yang masih sangat muda, informasi ini menjadi lebih krusial bagi orang tua. Penggunaan istilah-istilah yang sederhana dengan orang tua tetap relevan karena banyak orang dewasa pun tidak familiar dengan kosakata medis. Untuk pasien anak yang lebih tua, kemampuan mereka untuk memahami dapat diakui dengan memberikan penjelasan yang tepat. Mungkin diperlukan penggunaan bahasa yang lebih sederhana, atau perawat dapat mengaitkannya dengan hal-hal yang akrab bagi mereka melalui contoh atau analogi.

6. Bahasa tubuh sebagai alat komunikasi

Perawat harus memperhatikan bahasa tubuhnya. Proses komunikasi tidak hanya melibatkan kata-kata, tetapi juga bahasa tubuh. Saat berinteraksi dengan pasien anak-anak, penting untuk duduk sejajar dengan mereka jika memungkinkan. Berdiri didekat mereka tidak akan membantu mengurangi ketegangan dan kecemasan. Jika perlu, ajak anak kecil untuk duduk dipangkuan orang tua mereka jika tidak mungkin duduk sejajar dengan mereka. Selain itu, menjaga kontak mata selama berbicara dengan pasien adalah kunci. Perawat ingin memastikan bahwa perhatian perawat sepenuhnya terfokus pada mereka, bukan orang tua. Meskipun melibatkan orang tua dalam percakapan adalah penting, pesan yang ingin disampaikan harus jelas bahwa pasien anak-anak adalah fokus utama perawatan.

7. Berbicara dengan menggunakan ekspresi yang ramah.
Senyum menjadi unsur yang sangat esensial dalam sikap caring seorang perawat. Senyuman tulus yang ditunjukkan oleh seorang perawat dapat memberikan dampak positif, karena mencerminkan penerimaan, memperkuat kepercayaan, dan membangun hubungan interpersonal. Berbicaralah dengan nada yang ramah dan berikan senyuman. Tindakan sopan ini akan memiliki dampak besar. Anak-anak dapat membaca ekspresi wajah, oleh karena itu, memberikan kesan positif sangat penting agar pasien tidak merasa cemas. Jika ada situasi yang kurang menyenangkan, upayakan untuk meredakan agar anak tidak merasa putus asa.
8. Melibatkan orang tua
Meskipun fokus utama adalah merawat pasien anak-anak, melibatkan orang tua dalam percakapan tetaplah penting. Ini menjadi krusial karena anak-anak sangat bergantung pada bimbingan orang tua mereka.
9. Mintalah informasi kepada orang tua
Sebelumnya telah disebutkan bahwa anak-anak berada pada tahap perkembangan yang berbeda. Dalam menyikapi hal ini, penting untuk berdialog dengan orang tua guna mengetahui tingkat perkembangan anak dan cara terbaik berkomunikasi dengannya. Orang tua memiliki pemahaman yang lebih mendalam mengenai cara berkomunikasi dengan anak mereka, sehingga mereka dapat memberikan wawasan yang berharga.
Orang tua dapat memulai percakapan dengan anak yang mungkin pemalu atau sulit diajak bicara. Mereka juga dapat memberikan informasi mengenai faktor-faktor yang dapat membuat anak gugup, sehingga perawat dapat mengambil langkah-langkah untuk menciptakan lingkungan yang lebih nyaman. Selain itu, orang tua berperan sebagai sumber informasi untuk pertanyaan-pertanyaan yang mungkin tidak dapat dijawab oleh anak. Meminta informasi mengenai riwayat kesehatan anak dari orang tua dapat menghindari kebingungan dan kecemasan pada pasien. Orang tua

juga memiliki pengetahuan tentang alergi, riwayat vaksinasi, dan latar belakang kesehatan keluarga yang mungkin tidak diketahui oleh anak.

10. Tunjukkan kesabaran terhadap orang tua

Orang tua memiliki keinginan kuat untuk menjaga kesehatan anak-anak mereka, sering kali menciptakan kekhawatiran yang mendalam. Terkadang, mereka dapat merasa cemas seperti halnya anak-anak mereka, bahkan mungkin lebih sulit untuk dihadapi daripada pasien itu sendiri. Reaksi mereka bisa mencakup asumsi, rasa frustrasi, atau kegelisahan, yang pada akhirnya dapat memengaruhi mood pasien.

Jika diperlukan, pertimbangkan untuk berkomunikasi dengan orang tua secara terpisah, sehingga percakapan tersebut tidak berdampak negatif pada pasien. Tetaplah tenang dan sabar, bahkan ketika orang tua mungkin merasa cemas atau marah. Perlu diingat bahwa kemungkinan besar mereka tidak marah pada perawat secara pribadi, melainkan mungkin merasakan ketidakpuasan terhadap situasi. Respons yang efektif melibatkan menjawab pertanyaan mereka dengan jelas dan memberikan informasi yang dapat dipahami. Tawarkan materi pendidikan yang dapat membantu mereka memahami situasi dengan lebih baik.

11. Mendengar aktif

Mendengarkan secara aktif memiliki dampak positif terhadap perasaan anak bahwa mereka didengarkan dan dipahami. Dengan menggunakan tanda-tanda seperti senyuman yang memberikan semangat dan anggukan yang menegaskan, perawat dapat menunjukkan keterlibatan penuh terhadap apa yang anak perawat sampaikan, menunjukkan perhatian yang tulus. Ketika perawat mendekat dan menjaga kontak mata selama percakapan, anak akan merasa lebih aman dan terhubung secara emosional dengan perawat. Menunjukkan kesediaan untuk mendengarkan dengan seksama dapat diperkuat dengan mengajukan pertanyaan seperti "apa?" "mengapa?" dan "bagaimana?" Ini tidak hanya menegaskan bahwa perawat mengikuti dengan baik apa yang mereka katakan, tetapi juga

membantu anak perawat memperkaya keterampilan komunikasinya. Selain itu, mengajari mereka cara menyampaikan cerita dan menggali detail yang penting akan memberikan kontribusi positif pada perkembangan kemampuan berkomunikasi mereka.

12. Mendengarkan secara reflektif

Mendengar secara reflektif merupakan metode efektif untuk menunjukkan perhatian dan kepedulian pada perkataan pasien dengan bertindak sebagai cermin. Saat perawat mengulang kembali apa yang pasien sampaikan menggunakan kata-kata yang berbeda, perawat memberikan konfirmasi terhadap pemahaman perawat. Sebagai contoh, jika pasien menyatakan, "Aku takut dipasang infus," perawat dapat merespons dengan, "Jadi, Ani takut dipasang infus?" Pendekatan ini menciptakan lingkungan di mana pasien dapat menyatakan emosinya tanpa takut dihakimi. Perawat mungkin akan terkejut melihat sejauh mana mereka dapat mengungkapkan dengan cara ini.

13. Mengartikan perasaan

Untuk membantu pasien mengembangkan kecerdasan emosional, penting bagi mereka untuk mempelajari cara mengungkapkan perasaan mereka. Ketika pasien secara verbal menyampaikan perasaannya, dengarkan dengan penuh empati dan tanpa menghakimi. Cobalah memahami bagaimana dunia terlihat melalui mata mereka. Jika anak menyatakan perasaannya melalui ekspresi nonverbal seperti tantrum atau tertawa sambil menikmati aktivitas favorit, bantu mereka mengartikan perasaannya, seperti kegembiraan, kesedihan, ketenangan, kecewa, ketakutan, lapar, bangga, kantuk, kemarahan, ketidakberdayaan, kekesalan, rasa malu, kebahagiaan dll.

14. Menggunakan pernyataan pengamatan

Ketika memberikan pujian kepada pasien atas tindakan tertentu, ini membantu mereka merasa nyaman dengan diri mereka sendiri dan memberi tahu mereka perilaku mana yang perawat apresiasi. Alih-alih mengatakan "kerja bagus!" coba lebih spesifik dengan

menggunakan 'pernyataan pengamatan': "Ners Yulia melihat Ani bisa tenang saat dipasang infus. Itu keren sekali!"

4.2 Komunikasi Pada Pasien Anak

Salah satu kunci sukses komunikasi pada anak adalah menggunakan teknik komunikasi yang sesuai dengan tahapan perkembangan anak. Tahapan perkembangan anak terbagi menjadi 5 tahap yaitu: masa bayi (0-1 tahun), masa toddler (1-3 tahun), masa prasekolah (3-6 tahun), masa sekolah (6-12 tahun), dan masa remaja (12-18 tahun) (Wong et al., 2009). Berinteraksi dengan pasien anak dari berbagai kelompok usia merupakan suatu keterampilan yang memerlukan keahlian khusus. Tantangan semakin rumit dilingkungan rumah sakit dan pelayanan kesehatan lainnya, terutama ketika pasien menghadapi masalah kesehatan tertentu dan perlu dilakukan pengkajian riwayat penyakit atau masalah yang mereka alami.

Rumah sakit menerima berbagai macam pasien dari berbagai rentang usia, masing-masing dengan kondisi kesehatan yang beragam. Seorang perawat diharapkan menjadi seorang komunikator yang terampil agar dapat berinteraksi dengan efektif terhadap setiap kelompok usia pasien. Mari kita telaah beberapa teknik dan keterampilan komunikasi yang diperlukan untuk berinteraksi dengan setiap kelompok usia pasien anak.

4.2.1 Komunikasi Pada Bayi

Proses pembelajaran dan perkembangan bayi dimulai pada masa prenatal (Pelaez & Monlux, 2017). Walaupun penglihatan masih berkembang pada saat lahir, kontak mata menjadi salah satu respons operan pertama yang dikuasai bayi, dan ini menjadi dasar penting untuk pengembangan keterampilan komunikasi di masa mendatang (Mundy & Newell, 2007). Bayi pada dasarnya menggunakan ekspresi dan suara sebagai cara untuk menyampaikan kebutuhan mereka. Mereka menggunakan suara bisikan, ekspresi wajah, dan tangisan untuk menunjukkan apa yang mereka butuhkan.

Melihat ke arah bayi memiliki signifikansi besar bagi bayi dalam memahami isyarat komunikasi, yang menjadikannya sebagai respons relasional awal yang penting. Sejak usia bayi, mereka memiliki kemampuan untuk merasakan dan

mengenali emosi, sehingga penting untuk berinteraksi dengan mereka dengan penuh kelembutan. Melihat bayi dengan penuh kasih sayang dan sering tersenyum pada mereka dapat membantu perawat memahami ekspresi wajah bayi dan merespon dengan baik terhadap emosi yang bayi tunjukkan. Memberikan sentuhan, pelukan dan suara yang lembut merupakan bentuk komunikasi yang dapat dirasakan oleh bayi.

Metode utama komunikasi dengan bayi melibatkan isyarat dan ekspresi nonverbal. Ketika semua kebutuhan bayi terpenuhi, mereka menjadi tenang dan rileks. Saat mereka membutuhkan sesuatu, seperti kelaparan, kelelahan, ketakutan, atau ketidaknyamanan, mereka akan menangis. Mereka akan terus menangis hingga kebutuhan mereka terpenuhi atau masalah teratasi.

4.2.2 Komunikasi Pada Anak Toddler

Pada fase awal perkembangan, anak toddler mulai mengembangkan keterampilan berkomunikasi dan menggunakan kata-kata untuk berinteraksi. Awalnya, mereka mencoba berkomunikasi dengan satu atau dua kata yang memiliki kosa kata yang terbatas. Penggunaan bahasa dua kata umumnya dimulai sekitar usia satu tahun. Ketika mencapai akhir tiga tahun, anak tersebut sudah memiliki kosa kata sekitar 400 kata dan 80-90% pembicaraan dapat dimengerti oleh orang lain. Pada tahap ini, mereka dapat dibantu dalam berkomunikasi dengan cara memberi label pada emosi mereka dan mengembangkan kalimat lebih dari satu atau dua kata.

4.2.3 Komunikasi Pada Anak Prasekolah

Anak-anak prasekolah pada fase ini cenderung menjadi egosentris, mencoba memahami dunia dari perspektif mereka sendiri. Mereka sudah mampu menggunakan kalimat yang lebih kompleks. Antara usia 3 hingga 4 tahun, anak-anak mulai menggunakan tiga kalimat telegraf yang terdiri dari empat kata, yang hanya memuat kata-kata penting untuk pemahaman. Ketika mencapai usia 4-5 tahun, mereka mampu mengungkapkan kalimat dengan panjang enam hingga delapan kata, dan kemampuan tata bahasa mereka mengalami perkembangan yang signifikan. Kalimat-kalimat yang mereka gunakan cenderung pendek, konkret, dan bermakna. Pada usia prasekolah, anak-anak menunjukkan pemikiran animisme terhadap hal-hal yang tidak mereka ketahui, bahkan mampu memberikan kehidupan pada objek mati melalui proses berpikirnya, seperti membuat boneka sekolah. Kreativitas dan imajinasi anak-anak prasekolah terlihat sangat aktif. Oleh karena itu, saat

berkomunikasi dengan anak prasekolah, teknik animasi dapat digunakan untuk membantu mereka memahami suatu konsep atau ide.

4.2.4 Komunikasi Pada Anak Sekolah

Pada fase ini, anak-anak menunjukkan kemampuan untuk memahami perspektif orang lain dan memiliki tingkat toleransi yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak-anak prasekolah. Mereka memiliki rasa ingin tahu yang besar dan sering mencari jawaban tentang "mengapa" dan "apa" terkait dengan segala hal di sekitar mereka. Mereka juga dapat menyadari bahwa tindakan mereka dapat memengaruhi orang lain.

Anak-anak ini mampu membaca bahasa dan memahami simbol-simbol yang tercetak. Proses berpikir mereka menjadi lebih terorganisir dan logis, memungkinkan mereka untuk melihat sekeliling dan membuat kesimpulan. Meskipun kemampuan untuk menghasilkan ide abstrak belum sepenuhnya berkembang, kapasitas penalaran mereka mengalami peningkatan. Dalam melakukan wawancara dengan anak usia sekolah, penting bagi perawat untuk diwawancarai terlebih dahulu sebelum orang tua. Jika anak sehat dan berkeinginan untuk menjalani pemeriksaan, pertanyaan sebaiknya diajukan langsung kepada anak tersebut mengenai sekolah, teman, atau kegiatan mereka.

4.2.5 Komunikasi Pada Anak Remaja

Pada masa remaja, terjadi perubahan fisiologis yang signifikan pada tubuh dan pikiran. Perkembangan fisiologis mencakup aspek seperti pertumbuhan tinggi badan, peningkatan berat badan, pengembangan otot, dan perkembangan karakteristik primer atau sosial. Perubahan pada tubuh juga memengaruhi konsep diri mereka. Remaja berupaya untuk menunjukkan kedewasaan meskipun perkembangan kognitif mereka belum sepenuhnya matang. Kadang-kadang, perilaku mereka bisa mirip dengan orang dewasa, tetapi pada kondisi stres, mereka juga dapat menunjukkan perilaku yang mengingatkan pada masa kanak-kanak. Oleh karena itu, perlu diingat bahwa remaja tidak seharusnya diperlakukan seperti anak-anak. Mereka cenderung menghargai kelompok sebaya mereka, merasa bahwa orang dewasa mungkin sulit memahami mereka. Dalam berbicara, mereka mungkin menggunakan gaya bicara yang singkat. Saat berinteraksi dengan orang dewasa, penghargaan terhadap mereka sangat penting untuk memberikan pemahaman bahwa mereka dianggap penting.

Ketika berkomunikasi dengan remaja, penting untuk tetap jujur. Mereka memiliki kemampuan untuk menangkap jika ada informasi yang disembunyikan, dan jika demikian, mereka mungkin mulai menyembunyikan informasi mereka sendiri. Oleh karena itu, menjaga komunikasi terbuka dan jelas sangat diperlukan. Penting untuk memperlakukan mereka seperti orang dewasa. Mereka menginginkan perlakuan yang setara dan tidak dianggap sebagai anak-anak. Jika perawat dapat berbicara dengan mereka dengan hormat seolah-olah mereka sudah dewasa, mereka lebih mungkin menerima informasi yang perawat sampaikan.

Penting juga untuk menggunakan bahasa yang lugas dan memberikan alasan yang tepat untuk setiap pernyataan. Ini dapat meningkatkan kepercayaan mereka terhadap perawat dan meningkatkan kerja sama. Selain itu, menjaga tingkat profesionalisme dalam bahasa dan perilaku sangat penting, mengingat perbedaan kedewasaan dan peran di dalam kelompok sebayanya. Menunjukkan ketertarikan pada tahap remaja mereka dapat membantu membangun hubungan. Pertanyaan-pertanyaan ramah tentang kehidupan sehari-hari mereka, seperti kesukaan terhadap sekolah, jumlah teman, atau kegemaran olahraga, dapat membantu membuka jalur komunikasi.

Ketika melakukan wawancara, perlu memberikan arahan dan menjelaskan setiap langkah dengan jelas, karena mungkin mereka belum terbiasa dengan proses tersebut. Selain itu, pertanyaan sebaiknya tetap singkat dan sederhana. Memberi mereka waktu untuk berpikir sebelum menjawab adalah hal yang dapat diterima, tetapi perpanjangan diam mungkin dianggap sebagai ancaman. Mereka lebih peka terhadap aspek komunikasi nonverbal, oleh karena itu, selama berbicara, perawat harus memperhatikan gerakan tubuh dan ekspresi wajahnya. Remaja yang sedang mencari identitas diri mungkin menganggap komentar dengan cara tertentu, jadi penting untuk mempertimbangkan hal ini ketika mengajukan pertanyaan.

Setelah terjalin hubungan yang baik, perawat dapat menggali topik-topik emosional seperti kebiasaan merokok, penggunaan narkoba, perilaku seksual, dan pemikiran tentang bunuh diri. Remaja cenderung melihat profesional kesehatan sebagai figur otoritatif dalam kehidupan mereka. Meskipun mereka mungkin cenderung menyembunyikan informasi, penting untuk memberi mereka kepastian bahwa permasalahan yang dihadapi bukan hanya milik mereka sendiri, melainkan juga dialami oleh remaja lain. Penting untuk menjaga privasi informasi. Jika ada rahasia yang diungkapkan selama wawancara, pastikan untuk menjaga kerahasiaan tersebut. Namun, jika mereka

menceritakan situasi rumah yang penuh kekerasan dan ada potensi risiko bagi mereka atau rumah mereka, perawat perlu memberitahukan kepada profesional kesehatan lain untuk menjaga keamanan mereka.

Terakhir, apresiasi atas tindakan baik dan pilihan sehat mereka penting. Jika ada hal yang perlu diubah, sampaikan dengan perhatian dan berikan informasi yang memadai. Sediakan tujuan kecil yang dapat dicapai dan dorong untuk sesi tindak lanjut. Komunikasi merupakan suatu seni yang memerlukan perencanaan dan penggunaan teknik yang sesuai untuk dapat dijalankan secara efektif.

Bab 5

Imunisasi pada Anak

5.1 Imunisasi dan Vaksin

Imunisasi merupakan cara untuk membuat kekebalan secara aktif terhadap penyakit sehingga bila suatu saat terpapar dengan penyakit tersebut tidak akan mengalami sakit dan gejala, atau hanya mengalami sakit ringan.

Vaksin merupakan produk biologi yang terdiri antigen:

1. Mikroorganisme yang sudah mati atau masih hidup yang dilemahkan, masih utuh atau bagiannya,
2. Toksin mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid atau protein rekombinan, yang ditambahkan dengan zat lainnya,

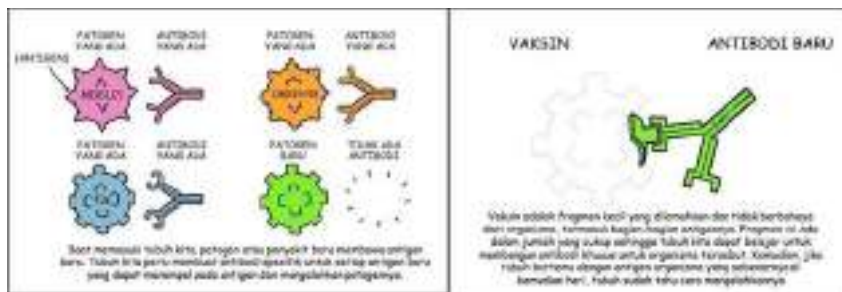
Vaksin apabila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Imunisasi merupakan upaya kesehatan masyarakat untuk mencegah beberapa penyakit berbahaya. Peran imunisasi sangat besar dalam mencegah kesakitan, kecacatan bahkan kematian akibat penyakit-penyakit seperti cacar, polio, hepatitis B yang dapat berakibat pada kanker hati, tuberkulosis, campak, rubella difteri dan sindrom kecacatan bawaan akibat rubella (Congenital Rubella

Syndrom/CRS), tetanus pada ibu hamil dan bayi baru lahir, Meningitis (radang selaput otak), pneumonia (radang paru), dan kanker serviks yang disebabkan oleh infeksi Human Papilloma Virus (HPV) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020)

5.2 Fisiologi Imunisasi

Dalam pembentukan kekebalan tubuh, cara kerja vaksin meniru proses infeksi. Infeksi buatan oleh vaksin ini akan mencetuskan pembentukan antibody untuk mikroorganisme yang spesifik. Infeksi buatan ini membantu sel imun untuk mendeteksi, mempelajari dan mengingat dari mikroorganisme yang spesifik. Pemberian vaksin merangsang sel memori limfosit yang menyimpan dan informasi mengenai mikroorganisme. Jika ada mikroorganisme yang menyerang, system imunitas lebih cepat untuk memproduksi antibody spesifik dan memproduksi sel limfosit-T.



Gambar 5.1: Proses Terjadinya Antibody (World Health Organization, 2021)

5.3 Jenis Imunisasi Program

Imunisasi Program merupakan pemberian imunisasi wajib bagi seseorang sebagai bagian dari masyarakat sebagai upaya melindungi individu dan masyarakat sekitarnya dari penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Imunisasi Program terdiri atas imunisasi rutin, imunisasi tambahan, serta imunisasi khusus. Sedangkan imunisasi rutin terdiri atas imunisasi dasar dan

imunisasi lanjutan. Imunisasi dasar mempunyai perlindungan terhadap penyakit:

1. Hepatitis B
2. Poliomyelitis
3. Tuberculosis
4. Difteri, pertusis, tetanus
5. Pneumonia serta meningitis yang disebabkan oleh *Hemophilus Influenza* tipe b (Hib)
6. Campak, rubela
7. Pneumonia
8. Diare
9. Ensefalitis

Mulai tahun 2022, vaksin rotavirus untuk mencegah diare dimasukkan dalam program imunisasi yang dilaksanakan nasional di 21 Kabupaten di Indonesia dan sejak Juli 2022 Kementerian Kesehatan RI memasukkan imunisasi *Pneumococcal Conjugate Vaccine* (PCV) dan Japanese encephalitis ke program imunisasi nasional.

5.3.1 Imunisasi Hepatitis B

Imunisasi Hepatitis B berfungsi melindungi anak dari penyakit hati kronis serta kanker hati. Pemberian vaksin Hepatitis B paling baik diberikan untuk bayi kurang dari 24 jam pasca persalinan, dengan setelah suntikan vitamin K1 2-3 jam sebelumnya. Pada daerah dengan akses sulit, pemberian Hepatitis B masih diperkenankan sampai kurang dari 7 hari. Bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2000 g, imunisasi hepatitis B ditunda sampai usia 1 bulan atau saat pulang dari rumah sakit, namun tidak direkomendasikan untuk bayi dari ibu HBsAg positif. Bayi sehat berikan imunisasi HB segera setelah lahir namun tidak dihitung sebagai dosis primer dan berikan tambahan 3 dosis vaksin (total 4 dosis). Untuk bayi yang lahir dari ibu HBsAg positif, pemberian vaksin hepatitis B dan Hepatitis B imunoglobulin (HBIG) pada paha yang berbeda, segera mungkin dalam waktu 24 jam setelah lahir, tanpa melihat berat bayi (Sitaremi et al., 2023)

Vaksin Hepatitis B selanjutnya diberikan pada usia 2,3, serta 4 bulan, untuk program rutin dari pemerintah HB bersama dengan vaksin DPT dan Hib.

Hepatitis B diberikan dengan dosis 0,5 ml, dengan cara pemberian intramuscular dan lokasi penyuntikan di paha. Kontraindikasi pemberian imunisasi HB adalah riwayat alergi terhadap ragi dan adanya riwayat untuk reaksi anafilaktik pada imunisasi sebelumnya dengan antigen yang sama (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

5.3.2 Imunisasi Polio

Imunisasi Polio berfungsi untuk melindungi dari penyakit poliomiелitis. Polio merupakan penyakit dengan manifestasi lumpuh layu, polio disebabkan virus Polio liar yang bisa menimbulkan kecacatan atau kematian. Vaksin polio oral (bOPV) berisi virus polio hidup dan dilemahkan dengan serotipe 1 dan 3, dan vaksin polio suntik (IPV) berisi virus polio inaktif serotipe 1, 2, dan 3.

1. Polio oral (bOPV) nol diberikan sebelum pulang dari rumah sakit/klinik. Pemberian imunisasi OPV selanjutnya adalah usia 2, 3, 4 bulan
2. Vaksin polio suntik (IPV) diberikan usia 4 dan 9 bulan.

Vaksin polio oral diberikan sebanyak 2 tetes melalui mulut. Vaksin IPV diberikan sebanyak 0,5 ml, secara intramuscular di paha kiri. Kontraindikasi imunisasi polio adalah adanya riwayat reaksi anafilaktik sebelumnya pada pemberian imunisasi dengan antigen yang sama s, Infeksi HIV atau kontak erat HIV (serumah), kondisi imunodefisiensi (keganasan hematologi atau tumor padat dan imuno-defisiensi kongenital), mendapatkan terapi immunosupresan dalam jangka panjang. Sedangkan yang bukan merupakan kontraindikasi pemberian imunisasi polio adalah menyusui, pengobatan antibiotic atau mengalami diare ringan

5.3.3 Imunisasi Bacillus Calmette Guérine (BCG)

Imunisasi BCG berfungsi untuk melindungi dari penyakit tuberkulosis. Vaksin BCG direkomendasikan diberikan segera setelah lahir atau segera sebelum bayi berusia satu bulan. Vaksin BCG merupakan vaksin hidup yang dilemahkan, diberikan secara intra dermal atau intra kutan dengan dosis standar yaitu 0,05 mL untuk bayi kurang dari satu tahun, sedangkan untuk di atas satu tahun dosisnya adalah 0,1 mL.

Vaksin BCG disuntikan di lengan kanan atas. Bayi yang lahir dari Ibu TB aktif, rekomendasi dr WHO, pemberian BCG ditunda sampai terbukti tidak

terinfeksi TB, namun bayi harus diterapi pencegahan Tuberkulosis. WHO (2018) merekomendasikan, apabila bayi berusia tiga bulan atau lebih, sebelum diberikan imunisasi BCG, sebaiknya dilakukan uji tuberculin terlebih dahulu. Apabila uji tuberkulin tidak tersedia, imunisasi BCG bisa diberikan dengan catatan bila timbul reaksi lokal cepat pada minggu pertama harus dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk diagnosis TB (World Health Organization, 2018) Berdasarkan Kementerian Kesehatan (2017),

5.3.4 Imunisasi Kombinasi DPT-Hb-Hib

Vaksin kombinasi (combo) DPT-Hb-Hib diberikan sebagai pencegahan penyakit difteri, pertusis, tetanus, penyakit yang disebabkan virus Hepatitis B dan pneumonia dan meningitis yang disebabkan oleh *Hemophilus Influenza* tipe b (Hib). Imunisasi dasar DPT-Hb-Hib berikan pada usia 2, 3 dan bulan, untuk lanjutannya vaksin combo DPT-Hb-Hib diberikan pada saat anak berusia 18-24 bulan dengan interval minimal 12 bulan dari imunisasi DPT-Hb-Hib ketiga. Vaksin kombinasi DPT-Hb-Hib diberikan sebanyak 0,5 cc secara intramuskuler di paha untuk bayi dan lengan kanan untuk batita. Kontraindikasi imunisasi kombinasi adalah riwayat reaksi anafilaktik sebelumnya untuk pemberian imunisasi dengan antigen yang sama.

Berikut beberapa perhatian khusus terkait KIPI untuk imunisasi kombinasi DPT-Hb-Hib

1. Jika anak mengalami demam $>40,5^{\circ}\text{C}$ dalam 48 jam setelah imunisasi DPT-HB-Hib sebelumnya, dan tidak berhubungan dengan penyebab lain
2. Anak mengalami kondisi kolaps dan keadaan seperti syok (episode hipotonik hiporesponsif) dalam 48 jam pasca DPT-HB-Hib sebelumnya
3. Terjadi kejang dalam 3 hari pasca DPT-HB-Hib sebelumnya
4. Anak menangis terus ≥ 3 jam dalam 48 jam pasca DPT-HB-Hib sebelumnya
5. Sindrom Guillain-Barre dalam 6 minggu pasca vaksinasi

5.3.5 Imunisasi Pneumocoal Conjugate Vaccine (PCV)

Imunisasi PCV atau imunisasi *Pneumokokus* melindungi bayi dari penyakit pneumonia. Sejak bulan Juli 2022, Kementerian Kesehatan RI memasukkan

imunisasi PCV (PCV13) ke program imunisasi nasional. Imunisasi PCV diberikan sebanyak 3 dosis.

1. Dosis pertama vaksin PCV diberikan pada bayi usia 2 bulan,
2. Dosis kedua diberikan pada bayi usia 3 bulan
3. Dosis ketiga (imunisasi lanjutan) diberikan pada anak usia 12 bulan.

Vaksin PCV dosis pertama dan kedua diberikan bersamaan dengan vaksin DPT-HB-Hib dan OPV. Vaksin PCV diberikan secara intramuskular, dengan dosis 0,5 ml di 1/3 tengah bagian luar paha kiri (Dirjen Imunisasi Kemenkes, 2022). Kontraindikasi vaksin PCV adalah anak dengan reaksi anafilaktik berat terhadap komponen vaksin PCV-13 atau vaksin lain yang mengandung komponen Difteri (DPT-HB-Hib, DT, Td).



Gambar 5.2: Pemberian Imunisasi secara Intramuskular (Petunjuk Teknis Pelaksanaan Imunisasi Pneumokokus Konyugasi (PCV), Dirjen Imunisasi Kemenkes, 2022)

5.3.6 Imunisasi Rotavirus

Imunisasi Rotavirus mencegah terjadinya penyakit diare yang disebabkan rotavirus. Vaksin rotavirus mulai dimasukkan dalam program imunisasi nasional di 21 Kabupaten di Indonesia pada tahun 2022.

Rekomendasi pemberian imunisasi rotavirus:

1. Diberikan tiga dosis, pada usia 2, 3, dan 4 bulan
2. Jarak interval antardosis empat minggu
3. Dosis terakhir pada usia enam bulan.

Imunisasi RV diberikan melalui mulut (oral) dengan dosis 0,5 ml (5 tetes), terintegrasi dengan pemberian imunisasi rutin lainnya. Pemberian imunisasi OPV diberikan terlebih dahulu kemudian diikuti dengan pemberian imunisasi RV dan dilanjutkan dengan imunisasi suntik. Kontraindikasi imunisasi RV adalah hipersensivitas terhadap komponen vaksin, riwayat intususepsi serta *Severe Combined Immunodeficiency Disease* (SCID) (Kementerian Kesehatan RI, 2023).



Gambar 5.3: Pemberian Imunisasi Rotavirus (Petunjuk Teknis Pemberian Imunisasi Rotavirus (RV) Kemenkes RI, 2023)

5.3.7 Imunisasi Measles Rubella (MR)

Imunisasi MR melindungi anak dari infeksi campak serta rubella, selain itu imunisasi MR melindungi anak dari morbiditas dan mortalitas akibat pneumonia, diare, kerusakan otak, ketulian, kebutaan serta penyakit jantung bawaan (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2017). Vaksin MR diberikan secara subkutan dengan dosis 0,5 ml di lengan kiri atas (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Imunisasi MR disuntikkan secara subkutan mulai usia sembilan bulan dan usia 18 bulan sebagai booster. Usia 5-7 tahun diberikan MR pada program BIAS untuk anak kelas satu SD.

Kontraindikasi imunisasi MR adalah anak sedang dalam terapi kortikosteroid, immunosupresan dan radioterapi, wanita hamil, leukemia, mengalami anemia berat dan kelainan darah lainnya, kelainan fungsi ginjal berat, decompensatio cordis, s setelah pemberian gamma globulin atau transfusi darah, riwayat alergi terhadap komponen vaksin (neomicyn). Jika anak mengalami demam, batuk pilek dan diare sebaiknya imunisasi MR ditunda (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2017).

5.3.8 Imunisasi Japanese Encephalitis (JE)

Imunisasi JE berfungsi untuk mencegah radang otak (encephalitis). Sasaran imunisasi JE diberikan mulai usia 9 bulan di daerah endemis JE. Apabila anak belum mendapat imunisasi JE pada usia 10 bulan, maka imunisasi JE masih dapat diberikan sampai anak berusia 59 bulan. Penyuntikan imunisasi JE untuk anak usia 9-12 bulan dilakukan pada paha lateral kanan sedangkan pada anak usia lebih dari 12 bulan, penyuntikan dilakukan pada area deltoid di lengan kanan atas. Dosis pemberian adalah 0,5 ml diberikan secara injeksi subkutan dengan sudut kemiringan 45° (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2023).

Surveilans JE di Indonesia tahun 2016 terdapat 9 provinsi yang melaporkan kasus JE yaitu Bali, Kalimantan Barat, Sulawesi Utara, Nusa Tenggara Timur, DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat dan Kepulauan Riau, dengan kasus JE terbanyak di provinsi Bali (Soedjatmiko et al., 2020)

Tabel 5.1: Jenis, Jadwal, Cara Pemberian Imunisasi Dasar

Jenis imunisasi	Perlindungan penyakit	Waktu pemberian	Volume vaksin	Cara pemberian	Lokasi
Hb 0	Hepatitis b, sirosis hepatis, kanker hati	Segera setelah lahir < 24 jam	0,5 ml	Intramuskular	Paha
BCG	Tuberculosis	Optimal kurang dari 1 bulan	0,05 ml	Intrakutan	Lengan kanan atas
OPV	Poliomielitis	1, 2, 3, 4 bulan	2 tetes	Oral	Oral
IPV	Poliomielitis	4 dan 9 bulan	0,5 ml	Intramuskular	Paha kiri
DPT-HB-HIB	Difteri, pertusis, tetanus, hib (meningitis, faringitis, otitis media, pneumonia, selulitis, artritis dan epiglottitis) Hepatitis b	2, 3, 4 bulan, dan 18 bulan (lanjutan)	0,5 ml	Intramuskular	Paha kanan pada bayi (<12 bulan), lengan kanan untuk kanak-kanak (>12)

Jenis imunisasi	Perlindungan penyakit	Waktu pemberian	Volume vaksin	Cara pemberian	Lokasi
					bulan)
PCV	Pneumonia	2, 3, 12 bulan	0,5 ml	Intramuskular	Paha kiri luar
Rotavirus	Diare	2,3,dan 4 bulan, dosis terakhir 6 bulan	5 tetes	Oral	Oral
MR	Campak dan rubella	9 bulan dan 18 bulan (lanjutan)	0,5	Subkutan	Lengan kiri atas
JE	Ensefalitis	10 bulan (mulai 9 bulan sd <15 tahun)	0,5	Subkutan	Paha lateral kanan untuk bayi (<12 bulan) Deltoid di lengan kanan atas Untuk batita (>12 bulan)

Tabel 5.2: Jadwal Imunisasi dasar

Usia anak	Jenis Imunisasi
Kurang dari 24 jam	Hepatitis B 0 (HB 0)
1 bulan	BCG, OPV 1
2 bulan	DPT-HB-Hib 1, OPV 2, PCV 1, RV 1
3 bulan	DPT-HB-Hib 2, OPV 3, PCV 2, RV 2
4 bulan	DPT-HB-Hib 3, OPV 4 serta IPV, RV 3
9 bulan	MR
10 bulan	JE
12 bulan	PCV 3
18 bulan	MR, DPT-HB-Hib 4

5.4 Kejadian Ikutan Paska Imunisasi (KIPI)

KIPI adalah kejadian medik yang mungkin berhubungan dengan imunisasi. Kejadian ini dapat berupa reaksi vaksin; kesalahan prosedur; koinsiden; reaksi kecemasan, atau hubungan kausal yang tidak dapat ditentukan (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2017). Menurut *Uppsala Monitoring Centre* (UMC), KIPI diklasifikasikan menjadi KIPI Serius dan KIPI Non-serius. KIPI serius merupakan setiap kejadian medik setelah imunisasi yang menyebabkan rawat inap, kecacatan, kematian dan menimbulkan masalah medikolegal, dan yang menimbulkan keresahan di masyarakat. Klasifikasi serius KIPI serius tidak berhubungan dengan tingkat keparahan (berat atau ringan) dari reaksi KIPI yang terjadi. KIPI non serius merupakan kejadian medik yang terjadi setelah imunisasi dan tidak menimbulkan risiko potensial pada kesehatan si penerima (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017)

Tabel 5.3: Gejala KIPI dan Tindakan yang Harus Dilakukan

	KIPI	Gejala	Tindakan
1	Vaksin		
	Reaksi lokal ringan	▪ Nyeri, eritema, bengkak didaerah suntikan < 1 cm ▪ Timbul < 48 jam setelah imunisasi	▪ Kompres hangat ▪ Jika ada nyeri mengganggu bisa diberikan parasetamol
	Reaksi lokal berat (jarang terjadi)	▪ Eritema/indurasi > 8 cm ▪ Nyeri, bengkak dan manifestasi sistemik	▪ Kompres hangat ▪ Parasetamol
	Reaksi Arthus	▪ Nyeri, bengkak, adanya indurasi dan edema ▪ Terjadi akibat reimunisasi pada pasien dengan kadar antibody masih tinggi ▪ Reaksi timbul beberapa jam dengan puncaknya 12-36 jam setelah imunisasi	▪ Kompres hangat ▪ Parasetamol ▪ Rujuk dan di rawat ke RS

	KIPI	Gejala	Tindakan
	Reaksi umum (sistematik)	Demam, lesu, nyeri otot serta nyeri kepala	- Berikan minum yang hangat dan selimut - Parasetamol
	Kolaps/keadaan seperti syok	- Episode hipotonik-hiporesponsif - Anak sadar, namun tidak bereaksi terhadap rangsang - Nadi dan tekanan darah normal	- Rangsang menggunakan wewangian atau bau yang merangsang - Bila belum dapat teratasi dalam 30 menit, segera rujuk ke Puskesmas
	Reaksi khusus: sindrom Gullain-Bare (jarang)	- Lumpuh layu, simetris, asenden menjalar biasanya dari tungkai bawah - Penurunan refleksi tendon - Gangguan menelan - Gangguan pernafasan - Parastesi - Meningismus - Tidak demam - Peningkatan protein dalam serebospinal tanpa piasitosis	Rujuk ke RS untuk pemeriksaan lebih lanjut dan perawatan
	Neuritis brakiasis	- Nyeri terus menerus pada daerah bahu serta lengan atas - Terjadi 7 jam sd 3 minggu setelah imunisasi	- Parasetamol - Rujuk ke RS
	Syok anafilaktik	- Terjadi secara mendadak - Gejala yaitu kemerahan merata, edema - Kulit urtikaria, kelopak mata sembab - Jantung berdebar	- Suntik adrenalin - Jika stabil, berikan dexametason - Pasang infus NaCl 0,9% - Rujuk ke RS

	KIPI	Gejala	Tindakan
		▪ Tekanan darah menurun ▪ Anak pingsan/tidak sadar	
2	▪ Tata laksana obat		
	Abses dingin	▪ Bengkak keras dan nyeri di area suntikan. Hal tersebut terjadi karena vaksin yang diberikan masih dingin	▪ Kompres hangat ▪ parasetamol
	Sepsis	▪ Bengkak disekitar suntikan ▪ Demam ▪ Sepsis Terjadi karena suntikan tidak steril ▪ Sepsis gejala timbul 1 minggu setelah penyuntikan	▪ Kompres hangat ▪ Parasetamol ▪ Rujuk ke RS
	Tetanus Kelumpuhan/kelemahan otot	▪ Kejang, dapat disertai dengan demam, anak sadar ▪ Lengan daerah yang disuntik tidak bisa digerakan ▪ Terjadi karena area penyuntikan salah	▪ Rujuk ke RS
3.	Faktor Penerima/penjamu		
	Alergi	▪ Pembengkakan di bibir dan tenggorokan, sesak nafas, eritema, papula terasa gatal ▪ Tekanan darah menurun	▪ Suntik dexametason ▪ Jika berlanjut, pasang infus NaCl 0,9%
	Faktor psikologis	▪ Ketakutan ▪ Berteriak ▪ Pingsan	▪ Tenangkan anak ▪ Berikan minum air hangat ▪ Berikan wewangian ▪ Setelah anak sadar berikan

	KIPI	Gejala	Tindakan
			minum teh manis hangat
	Koinsiden (kebetulan)	▪ Gejala penyakit yang terjadi secara kebetulan dengan waktu imunisasi ▪ Gejala bids berupa salah satu KIPI atau bentuk lain	▪ Lakukan penanganan sesuai gejala ▪ Rujuk

Bab 6

Pemberian Cairan dan Nutrisi pada Bayi dan Anak

6.1 Pendahuluan

Kesuksesan pertumbuhan dan perkembangan anak merupakan kunci pembangunan bangsa selanjutnya, terutama pada tahun pertama kehidupan anak. Masa emas pertumbuhan dan perkembangan anak dimulai sejak dalam kandungan hingga anak mencapai dua tahun (Widodo, 2020). Selain usia dengan periode emas, anak juga memiliki kerentanan terhadap pengaruh yang tidak sehat. Tercukupinya kebutuhan nutrisi pada anak, cara mengasuh yang benar, serta stimulasi yang sesuai dengan masa pertumbuhan dan perkembangan akan menunjang kesehatan anak pada kondisi pertumbuhan dan perkembangan yang optimal (Direktorat Kesehatan Departemen Kesehatan Keluarga, 2016).

Kebutuhan nutrisi merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi demi memelihara kesehatan tubuh (Tsu, 2012). Mengingat manfaat nutrisi dan cairan dalam tubuh dapat membantu proses pertumbuhan dan perkembangan anak, serta mencegah terjadinya berbagai penyakit akibat kurang zat gizi.

6.2 Kebutuhan Nutrisi pada Bayi dan Anak

Salah satu kebijakan nasional dan komitmen pemerintah dalam upaya perbaikan gizi masyarakat berfokus pada Seribu Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK). Masa bayi merupakan suatu fase yang tergolong golden period ditandai dengan proses fisiologi tubuh dan proses pertumbuhan serta perkembangan anak yang berkembang pesat seperti lengan, kaki, sistem organ, dan sistem saraf pusat. Kekurangan zat gizi pada periode 1000 HPK masih bisa untuk diperbaiki. Kesempatan tersebut apabila tidak dilakukan penanganan maka akan menimbulkan kerusakan yang bersifat irreversible. Bayi yang tidak memperoleh asupan pangan yang tidak adekuat maka memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami masalah gizi seperti stunting, wasting, underweight, dan lain-lain (Trisnawati, Purwanti and Retnowati, 2016; Kemenkes RI, 2018, 2020).

Asupan zat gizi yang tidak memadai tidak hanya memiliki dampak terhadap pertumbuhan maupun perkembangan. Namun, sangat berdampak terhadap pembentukan sistem kekebalan tubuh atau imunitas, pembentukan emosional, dan penunjang kemampuan intelektual atau kognitif anak (Susetyowati, 2016)

6.2.1 Kebutuhan Energi dan Zat Gizi pada Bayi dan Balita

Kebutuhan energi dan zat gizi pada bayi tergolong bervariasi tergantung pada usia dan berat badan anak. Berikut adalah rincian perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi pada balita:

1. Energi

Kebutuhan energi bayi pada 2 bulan pertama sekitar 120 kkal/kg/hari dikarenakan pada usia ini berada pada fase pertumbuhan yang tergolong cepat. Namun, secara umum estimasi kebutuhan energi pada bayi selama 6 bulan pertama sekitar 115-120 kkal/kg berat badan/hari dan akan terjadi penurunan kebutuhan energi anak saat anak berusia >6 bulan sekitar 105-110 kkal/kg berat badan/hari. Kebutuhan energi pada tahun pertama adalah 100-110 Kkal/kgBB/hr. Penggunaan energi tersebut adalah sebesar 50% untuk metabolisme basal, 5-10% untuk SDA, 12% untuk pertumbuhan 25% untuk

aktivitas dan 10% terbuang melalui feses. Adapun anjuran pemenuhan energi sehari diperoleh dari 50-60% Karbohidrat, 25-35% lemak dan 10-15% dari protein (Pritasari, Didit and Nugraheni, 2017), (IOM, 2002), (Susetyowati, 2016).

Tujuan pemenuhan energi pada bayi antar lain:

- a. Membantu pertumbuhan dan perkembangan fisik serta psikomotorik
- b. Melakukan aktivitas fisik
- c. Pemenuhan kebutuhan hidup yaitu pemeliharaan dan atau pemulihan serta peningkatan kesehatan bayi

Kebutuhan energi pada bayi bergantung pada banyak faktor yaitu antara lain:

- a. Ukuran dan komposisi tubuh.
- b. Jenis kelamin, genetik.
- c. Tingkat metabolisme.
- d. Kondisi medis, suhu tubuh.
- e. Aktivitas fisik, dll.

Tabel 6.1: Perkiraan Kebutuhan Energi (0-12 bulan) (Pritasari, Didit and Nugraheni, 2017)

Usia	Jenis Kelamin	Energi (KKal/KgBB/hr)
< 6 bulan	Laki-laki	472-645
	Wanita	438-593
6-12 bulan	Laki-laki	645-844
	Wanita	593-768

2. Karbohidrat

Kebutuhan Karbohidrat pada anak sangat bergantung nilai kebutuhan energi bayi. Secara umum, pemenuhan energi dari Karbohidrat sekitar 60-70% dengan jenis Karbohidrat seperti laktosa. Selain itu, sumber energi dari jenis Karbohidrat laktosa sekitar 40-50% dan laktosa memiliki kaya akan manfaat terhadap pembentukan flora pada usus bayi. Asupan Karbohidrat yang tergolong optimal berkisar

40-60% kebutuhan energi per hari. Namun, berdasarkan *European Food Safety Authority* (EFSA) tahun 2013 menyatakan bahwa asupan karbohidrat pada bayi 0-6 bulan sekitar 40-45% dari total kebutuhan energi (Susetyowati, 2016). Secara umum, kebutuhan Karbohidrat pada anak sebesar 55-65% dari total kebutuhan energi sehari (AsDI, IDAI and PERSAGI, 2014)

Setelah bayi berusia 6 bulan, bayi membutuhkan karbohidrat tambahan yang diberikan berupa MP-ASI seperti sereal, produk tepung-tepungan dan buah-buahan. Jenis karbohidrat yang tidak dapat diserap oleh tubuh akan difermentasikan di usus bagian bawah, kondisi ini sering menyebabkan bayi mengalami diare, sakit perut dan muntah, untuk itu bayi usia kurang dari 6 bulan tidak dianjurkan untuk mengonsumsi jus buah ataupun sayuran. Asupan karbohidrat sehari untuk bayi dianjurkan sekitar 40-60% total energi sehari (Pritasari, Didit and Nugraheni, 2017).

3. Lemak

ASI dapat memberikan sumbangsih terhadap pemenuhan kebutuhan energi sekitar 40-50%. Lemak sangat dibutuhkan oleh bayi yang akan berperan penting dalam proses penyerapan asam lemak esensial, penyerapan vitamin 116 larut lemak (vitamin A,D,E,K), kalsium, dan mineral lainnya (Arisman, 2010). Kebutuhan lemak pada bayi 0-6 bulan dapat terpenuhi dari ASI, dikarenakan lemak yang terkandung pada ASI sekitar 0,4-0,9 g/100 mL ASI. Selain itu, kandungan asam lemak linoleat pada ASI sebesar 5,6 g/L dan kandungan DHA sebesar 0,63 g/L, sedangkan kandungan asam lemak linoleat susu formula sebesar 3,3-8,6 g/L dan kandungan DHA sebesar 0-0,67/L (Adriani and Wirjatmadi, 2012). Anak yang tergolong batita, kebutuhan lemak sebesar 30-35% dari total kebutuhan energi sehari sedangkan kebutuhan lemak pada anak lebih dari 2 tahun maka kebutuhan lemak sebesar 25-30% dari total kebutuhan energi sehari.

4. Protein

Protein pada bayi memiliki peranan penting dalam pertumbuhan jaringan dan organ, panjang badan, dan berat badan. Perhitungan

kebutuhan protein pada bayi dapat dibedakan atas 2 yaitu kebutuhan protein berdasarkan mutu protein dan kebutuhan protein berdasarkan berat badan bayi. Adapun rekomendasi kebutuhan protein pada anak usia 0 bulan hingga kurang dari 6 bulan sebesar 0,58 g/kg berat badan/hari yang didasarkan pada perhitungan keseimbangan nitrogen pada dewasa, diperkirakan dari rata-rata protein yang terdeposisi harian dan efisiensi utilisasi protein yang akan mendukung pertumbuhan bayi (Susetyowati, 2016). Secara umum, kebutuhan protein bagi bayi maupun anak balita sebesar 10-15% dari total energi sehari.

Tabel 6.2: Perkiraan Kebutuhan Protein Bagi Bayi Berdasarkan BB (Pritasari, Didit and Nugraheni, 2017)

Usia	Kebutuhan Protein
< 6 bulan	2,2 gr/KgBB/hr
6 – 12 bulan	2 gr/KgBB/hr

5. Cairan

Pemenuhan kebutuhan akan cairan pada bayi sangat penting untuk diperhatikan. Hal ini akan berkaitan dengan suhu lingkungan, aktivitas fisik, masa pertumbuhan, asupan energi, dan berat jenis air seni atau urin. Secara umum, bayi merasa kenyang dengan asupan ASI sekitar 150-200 cc/kg berat badan bayi atau setara dengan 100-130 kkal/kg berat badan/hari selama 6 bulan pertama. Namun, anak yang memiliki asupan terhadap ASI tergolong cukup maka tidak membutuhkan air tambahan sejak bayi lahir hingga tahun pertama bayi (Arisman, 2010).

Selain itu, kebutuhan cairan pada anak juga didasarkan pada kategori usia anak dan anak yang diberi ASI. Rata-rata asupan cairan pada anak yang diberi ASI di triwulan pertama sebesar 175-200 mL/kg berat badan/hari, 150-175 mL/kg berat badan/hari di triwulan kedua, 130-140 mL/kg berat badan/hari di triwulan ketiga, dan 120-140 mL/kg berat badan/hari di triwulan akhir (AsDI, IDAI and PERSAGI, 2014).

6. Vitamin dan Mineral

Bayi yang memperoleh ASI yang tergolong cukup, maka pemenuhan akan vitamin dan mineral dapat tercukupi. Namun, pada beberapa kondisi anak membutuhkan suplementasi vitamin dan mineral yang diberikan pada bayi saat penyapihan dan kandungan zat gizi pada makanan yang tergolong rendah (Arisman, 2010). Anak yang berada rentang usia 4-6 bulan, kebutuhan akan zat besi mengalami peningkatan sehingga perlu adanya tambahan dalam memenuhi kebutuhan zat besi perhari.

Tabel 6.3: Angka Kecukupan Zat Gizi pada Anak (Peraturan Menteri Kesehatan, 2019)

Usia anak	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Air
0-5 bulan	550	9	31	59	700
6-11 bulan	800	15	35	105	900
1-3 tahun	1350	20	45	215	1150
4-6 tahun	1400	25	50	220	1450
Usia anak	Vit A (RE)	Vit D (mcg)	Kalsium (mg)	Zat Besi (mg)	Seng (mg)
0-5 bulan	375	10	200	0,3	1,1
6-11 bulan	400	10	270	11	3
1-3 tahun	400	15	650	7	3
4-6 tahun	450	15	1000	10	5

6.3 Kebutuhan Cairan pada Bayi dan Anak

Kebutuhan cairan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi. Cairan merupakan komponen tubuh yang berperan dalam proses homeostatis dan memelihara fungsi tubuh. Air menyusun sekitar 60% tubuh manusia dan tersebar baik di dalam sel maupun di luar sel. (Tarwoto, 2015)

Kebutuhan cairan pada setiap individu berbeda-beda tergantung pada usia individu tersebut. Cairan berfungsi dalam mempertahankan fungsi tubuh manusia. Kebutuhan cairan sangat dibutuhkan dalam tubuh untuk mengangkut zat makanan ke dalam sel, sisa metabolisme, zat pelarut elektrolit, memelihara suhu tubuh, mempermudah eliminasi dan membantu pencernaan (Susanto, Andina dan Firtina, 2017)

Pada anak-anak kebutuhan cairan merupakan hal yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Pada anak 1 tahun pertama, volume air total dalam tubuh sebanyak 65% – 80% dari berat badan. Persentase ini akan berkurang seiring bertambahnya usia, menjadi 55% – 60% saat remaja. Cairan diperlukan untuk berbagai fungsi tubuh, antara lain dalam metabolisme, fungsi pencernaan, fungsi sel, pengaturan suhu, pelarutan berbagai reaksi biokimia, pelumas, dan pengaturan komposisi elektrolit. Secara normal, cairan tubuh keluar melalui urin, feses, keringat, dan pernapasan dalam jumlah tertentu.

Cairan merupakan komponen yang penting karena status hidrasi yang cukup bermanfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan. Kebutuhan cairan berbeda berdasarkan usia, jenis kelamin, massa otot, dan lemak tubuh. Diperkirakan, bayi usia 0 – 6 bulan memerlukan cairan 700 mL/hari; bayi 7 – 12 bulan memerlukan cairan 800 mL/hari; anak 1 – 3 tahun memerlukan 1300 mL/hari; anak 4 – 8 tahun memerlukan 1700 mL/hari; anak 9 – 13 tahun memerlukan 2400 mL/hari pada laki – laki dan 2100 mL/hari pada perempuan; anak 14 – 18 tahun memerlukan 3300 mL/hari (laki – laki) dan 2300 mL/hari untuk perempuan. Cairan tersebut dapat berasal dari makanan maupun minuman. Cairan dari minuman dapat berasal dari air putih, susu, atau jus buah.

6.4 Pemberian Cairan dan Nutrisi pada Bayi dan Anak

Menurut Widaryanti (2019) Pemberian cairan dan nutrisi pada bayi dan anak mencakup berikut ini:

6.4.1 Inisiasi Menyusu Dini (IMD)

1. Definisi

Inisiasi Menyusu Dini (IMD) adalah proses bayi menyusu pada ibunya setelah dilahirkan, di mana bayi dibiarkan mencari puting susu ibunya sendiri (tidak disodorkan ke puting ibunya). IMD akan sangat membantu dalam keberlangsungan pemberian ASI eksklusif dan lama menyusui. Pemerintah Indonesia mendukung kebijakan WHO dan Unicef yang merekomendasikan IMD sebagai tindakan penyelamatan kehidupan, karena IMD dapat meyelamatkan 22% dari bayi yang meninggal sebelum usia satu bulan. Menyusui satu jam pertama kehidupan yang diawali dengan kontak kulit antara ibu dan bayi dinyatakan sebagai indikator global (Widaryani, 2019).

2. Manfaat Inisiasi Menyusu Dini (IMD)

- a. Dada ibu menghangatkan bayi dengan tepat. Kulit ibu akan menyesuaikan suhunya dengan kebutuhan bayi.
- b. Kehangatan saat menyusu menurunkan risiko kematian akibat hypothermia
- c. Ibu dan bayi merasa lebih tenang, sehingga membantu pernafasan dan detak jantung bayi lebih stabil. dengan demikian bayi akan jarang rewel sehingga mengurangi pemakaian energi.
- d. Bayi memperoleh bakteri baik dari ASI, bakteri baik akan membuat koloni diusus
- e. Bayi mendapatkan colostrum, yaitu cairan yang kaya akan antibodi atau zat kekebalan dan zat penting lainnya untuk pertumbuhan ususnya. Usus bayi ketika dilahirkan masih sangat muda, tidak siap untuk mengolah makanan. Antibodi dalam ASI

penting demi ketahanan terhadap infeksi, sehingga menjamin keberlangsungan hidup bayi.

- f. Makanan selain ASI mengandung protein yang bukan protein manusia (misalnya susu hewan) yang tidak dapat dicerna dengan baik oleh usus bayi.
 - g. Bayi yang diberikan inisiasi menyusu dini akan lebih berhasil memberikan ASI eksklusif dan mempertahankan menyusu setelah 6 bulan.
 - h. Sentuhan dan hisapan bayi pada puting susu ibu akan merangsang keluarnya oksitosin yang penting karena:
 - 1) menyebabkan rahim berkontraksi sehingga membantu mengeluarkan plasenta dan mengurangi perdarahan ibu.
 - 2) Merangsang hormon lain yang membuat ibu menjadi tenang, rileks, dan mencintai bayi, dan memberikan rasa Bahagia.
 - 3) Merangsang mengalirnya ASI dari payudara, sehingga ASI matur (ASI yang berwarna putih) dapat lebih cepat keluar
3. Tujuan dilaksanakan IMD
- Berikut ini beberapa tujuan dilaksanakannya Inisiasi Menyusu Dini menurut (Kemenkes RI, 2014):
- a. Kontak kulit antar ibu dan anak.
 - b. Bayi menelan bakteri dari kulit ibu saat pertama melakukan IMD yang akan membentuk koloni di usus bayi sebagai perlindungan.
 - c. Merangsang produksi oksitosin sehingga dapat mengurangi jumlah perdarahan post partum.
 - d. Mengurangi terjadinya anemia pada ibu.
4. Tahap-tahap dalam IMD
- a. Dalam proses melahirkan, ibu disarankan untuk mengurangi atau tidak menggunakan obat kimiawi, jika ibu menggunakan obat kimiawi terlalu banyak, di khawatirkan akan terbawa ASI ke bayi yang nantinya akan menyusu dalam proses IMD
 - b. Para petugas kesehatan yang membantu ibu menjalani proses persalinan, akan melakukan kegiatan penanganan kelahiran

seperti biasanya. Begitu pula jika ibu harus menjalani operasi caesar

- c. Setelah lahir, bayi secepatnya dikeringkan seperlunya tanpa menghilangkan vernik caseosa, karena vernik caseosa akan membuat bayi tetap merasa hangat.
- d. Bayi kemudian ditengkurapkan di dada atau perut ibu, dengan kulit bayi melekat pada kulit ibu. Untuk mencegah bayi kedinginan, kepala bayi dapat dipakaikan topi, kemudian jika perlu bayi dan ibu diselimuti.
- e. Bayi yang ditengkurapkan di dada atau perut ibu, dibiarkan untuk mencari sendiri puting susu ibunya (bayi tidak dipaksakan keputing susu). Pada dasarnya bayi memiliki naluri yang kuat untuk mencari Sendiri puting susu ibunya.
- f. Saat bayi dibiarkan untuk mencari puting susu ibunya, ibu perlu didukung dan dibantu untuk mengenali perilaku bayinya sebelum menyusui. Posisi ibu yang berbaring mungkin tidak dapat mengamati dengan jelas apa yang dilakukan bayi.
- g. Bayi dibiarkan tetap dalam posisi kulitnya bersentuhan dengan kulit ibu sampai proses menyusui pertama selesai.
- h. Setelah selesai menyusui awal, bayi baru dipisahkan untuk ditimbang, diukur, dicap, diberikan vitamin K dan tetes mata.
- i. Ibu dan bayi tetap bersama dan rawat gabung. Rawat gabung memungkinkan ibu untuk menyusui bayinya kapan saja, karena kegiatan menyusui tidak boleh dijadwalkan. Rawat gabung juga meningkatkan ikatan batin antara ibu dengan bayinya. Bayi jadi jarang menangis karena selalu merasa dekat dengan ibunya.

6.4.2 ASI Eksklusif

1. Definisi

ASI eksklusif adalah pemberian ASI selama 6 bulan tanpa tambahan cairan lain, seperti susu formula, jeruk, madu, air teh, dan air putih, serta tanpa tambahan makanan padat, seperti pisang, bubur susu, biskuit, bubur nasi, dan nasi tim, kecuali vitamin dan mineral dan

obat. Selain itu, pemberian ASI eksklusif juga berhubungan dengan tindakan memberikan ASI kepada bayi hingga berusia 6 bulan tanpa makanan dan minuman lain, kecuali sirup obat. Hanya dengan ASI saja, kebutuhan gizi pada bayi dengan usia dibawah enam bulan terpenuhi dengan baik (Setiaputri, 2021).

ASI eksklusif adalah pemberian ASI saja tanpa tambahan cairan lain baik susu formula, air putih, air jeruk, atau makanan tambahan lain sebelum mencapai usia enam bulan (Yuli, 2019) Hanya dengan menyusu ASI saja, kebutuhan gizi pada bayi sebelum usia enam bukan sebenarnya telah terpenuhi dengan baik (Setiaputri, 2021).

2. Jenis ASI

Jika dilihat dari waktu produksinya, ASI dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu (Wiji, 2019):

a. Kolostrum

Merupakan ASI yang dihasilkan pada hari pertama sampai hari ketiga setelah bayi lahir. Kolostrum adalah susu pertama yang dihasilkan oleh payudara ibu berbentuk cairan berwarna kekuningan atau sirup bening yang mengandung protein lebih tinggi dan sedikit lemak daripada susu yang matang. Bentuknya agak kasar karena mengandung butiran lemak dan sel-sel epitel, dengan khasiat: 1) Sebagai pembersih selaput usus bayi baru lahir (BBL) sehingga saluran pencernaan siap menerima pencernaan. 2) Mengandung kadar protein yang tinggi terutama gama globulin sehingga dapat memberikan perlindungan tubuh terhadap infeksi. 3) Mengandung zat anti bodi sehingga mampu melindungi tubuh bayi dari berbagai penyakit infeksi untuk jangka waktu sampai dengan enam bulan.

b. Air Susu Masa Peralihan (Masa Transisi)

Merupakan ASI yang dihasilkan mulai hari keempat sampai hari kesepuluh. Pada masa ini, susu transisi mengandung lemak dan kalori yang lebih tinggi dan protein yang lebih rendah daripada kolostrum

c. ASI Mature

Merupakan ASI yang dihasilkan mulai hari kesepuluh sampai seterusnya. ASI Mature merupakan nutrisi bayi yang terus berubah disesuaikan dengan perkembangan bayi sampai usia enam bulan. ASI berwarna putih kebiru-biruan (seperti susu krim) dan mengandung lebih banyak kalori daripada susu kolostrum ataupun transisi.

3. Manfaat ASI Eksklusif

Banyak manfaat pemberian ASI khususnya ASI Eksklusif yang dapat dirasakan oleh ibu dan bayi di antaranya adalah:

- a. ASI sebagai nutrisi terbaik untuk bayi
- b. ASI dapat meningkatkan daya tahan tubuh bayi
- c. Membantu proses perkembangan otak dan fisik bayi,
- d. ASI dapat meningkatkan jalinan kasih sayang antara ibu dan bayi
- e. Merangsang terbentuknya oksitosin oleh kelenjar hipofisis. Oksitosin akan membantu involusi uterus dan mencegah terjadi perdarahan post partum.
- f. Penundaan haid (KB Alami) dan berkurangnya perdarahan post partum mengurangi prevalensi anemia zat besi.
- g. Mengurangi angka kejadian karsinoma mammae.

4. Faktor yang memengaruhi ASI Eksklusif

Beberapa faktor yang memengaruhi pemberian ASI eksklusif adalah sebagai berikut:

a. Inisiasi menyusui dini

Inisiasi menyusui dini akan sangat membantu keberlangsungan pemberian ASI Eksklusif dan lama menyusui. Dengan demikian, bayi akan terpenuhi kebutuhannya hingga usia 2 tahun. Proses IMD yang tepat sangat menentukan keberhasilan ibu dalam memberikan ASI eksklusif. Karena itu, proses menyusui harus dilakukan secepatnya segera setelah bayi lahir dengan cara skin to skin. Semakin sering disusui secara langsung, produksi ASI-nya akan semakin meningkat

b. Kondisi kesehatan ibu

Kondisi kesehatan ibu juga dapat memengaruhi pemberian ASI secara eksklusif. Pada keadaan tertentu, bayi tidak mendapat ASI sama sekali, misalnya dokter melarang ibu untuk menyusui karena sedang menderita penyakit yang dapat membahayakan ibu atau bayinya, seperti penyakit Hepatitis B, HIV/AIDS, sakit jantung berat, ibu sedang menderita infeksi virus berat, ibu sedang dirawat di Rumah Sakit atau ibu meninggal dunia. Faktor kesehatan ibu yang menyebabkan ibu memberikan makanan tambahan pada bayi 0-6 bulan adalah kegagalan menyusui dan penyakit pada ibu. Kegagalan ibu menyusui dapat disebabkan karena produksi ASI berkurang dan juga dapat disebabkan oleh ketidakpuasan menyusui setelah lahir karena bayi langsung diberi makanan tambahan (Pudjiadi, 2001).

c. Promosi susu formula

Meskipun mendapat predikat The Gold Standard, makanan paling baik, aman, dan satu dari sedikit bahan pangan yang memenuhi kriteria pangan berkelanjutan (terjangkau, tersedia lokal dan sepanjang masa, investasi rendah). Sejarah menunjukkan bahwa menyusui merupakan hal tersulit yang selalu mendapat tantangan, terutama dari kompetitor utama produk susu formula yang mendisain susu formula menjadi pengganti ASI

d. Ibu bekerja

Pekerjaan adalah suatu kegiatan atau aktivitas seseorang untuk mendapatkan penghasilan guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Wanita yang bekerja seharusnya diperlakukan berbeda dengan pria dalam hal pelayanan kesehatan terutama karena wanita hamil, melahirkan, dan menyusui. Padahal untuk meningkatkan sumber daya manusia harus sudah sejak janin dalam kandungan sampai dewasa. Karena itulah wanita yang bekerja mendapat perhatian agar tetap memberikan ASI eksklusif sampai 6 bulan dan diteruskan sampai 2 tahun

6.4.3 Makanan Pendamping-ASI (MP-ASI)

1. Definisi

Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) merupakan proses perubahan dari asupan susu menuju ke makanan semi padat. Hal ini dilakukan karena bayi membutuhkan lebih banyak gizi. Bayi juga ingin berkembang dari refleks menghisap menjadi menelan makanan yang berbentuk cairan semi padat dengan memindahkan makanan dari lidah bagian depan ke belakang (Indiarti and Sukaca, 2015) Pemberian Makanan Pendamping ASI (Complementary Feeding) adalah proses pemberian makanan dan cairan lainnya yang diberikan kepada bayi mulai usia 6 bulan ketika ASI saja tidak lagi mencukupi untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Makanan Pendamping ASI (Complementary Food) adalah makanan dan cairan lainnya selain ASI (Widaryanti, 2019). Makanan pendamping ASI merupakan makanan bayi kedua yang menyertai dengan pemberian ASI. Makanan Pendamping ASI diberikan pada bayi yang telah berusia 6 bulan atau lebih karena ASI tidak lagi memenuhi gizi bayi. Pemberian makanan pendamping ASI harus bertahap dan bervariasi dari mulai bentuk sari buah, buah segar, bubur kental, makanan lumat, makanan lembek, dan akhirnya makanan padat. Alasan pemberian MP-ASI pada usia 6 bulan karena umumnya bayi telah siap dengan makanan padat pada usai ini (Chomaria, 2013), (Erlina, 2019)

2. Tujuan pemberian MP-ASI

Tujuan pemberian makanan bayi menurut (Budiastuti, 2009) dibedakan menjadi 2 macam yaitu tujuan mikro dan tujuan makro. Tujuan mikro berkaitan langsung dengan kepentingan individu pasangan ibu-bayi, dalam ruang lingkup keluarga, yang mencakup 3 macam aspek:

- a. Aspek fisiologis yaitu memenuhi kebutuhan gizi dalam keadaan sehat maupun sakit untuk kelangsungan hidup, aktivitas dan tumbuh kembang.

- b. Aspek edukatif yaitu mendidik bayi agar terampil dalam mengkonsumsi makanan pendamping ASI.
- c. Aspek psikologis yaitu untuk memberi kepuasan pada bayi dengan menghilangkan rasa tidak enak karena lapar dan haus. Disamping itu memberikan kepuasan pada orang tua karena telah melakukan tugasnya.

Sedangkan tujuan makro merupakan permasalahan gizi masyarakat luas dan kesehatan masyarakat. Pemberian makanan pendamping ASI bagi bayi bertujuan untuk menambah energi dan zat-zat gizi yang diperlukan bayi karena ASI sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan bayi secara terus menerus. Selain itu pemberian makanan pendamping ASI membantu bayi dalam proses belajar makan dan kesempatan untuk menanamkan kebiasaan makan yang baik serta mengenalkan berbagai jenis dan rasa makanan.

3. Manfaat MP-ASI

Berikut manfaat pemberian MP ASI menurut Molika (2014)

- a. Mengembangkan kemampuan dalam mengunyah serta menelan makanan.
- b. Mengembangkan kemampuan bayi untuk menerima bermacam macam jenis makanan dengan berbagai bentuk, tekstur dan rasa.
- c. Membantu beradaptasi terhadap semua jenis makanan yang ada.

4. Bentuk Makanan Pendamping ASI

Menurut Depkes RI, (2007) Jenis makanan pendamping ASI yang baik adalah terbuat dari bahan makanan yang segar, seperti tempe, kacang-kacangan, telur ayam, hati ayam, ikan, sayur-mayur dan buah-buahan.

- a. Makanan lumat, yaitu jenis makanan yang dihancurkan atau disaring tampak kurang rata di mana konsistensinya paling halus. Biasanya makanan lumat terdiri dari satu jenis makanan (makanan tunggal) Contoh: pepaya dihaluskan dengan sendok, pisang dikerik dengan sendok, nasi tim saring, bubur kacang hijau saring, kentang rebus.

- b. Makanan lembek, yaitu makanan yang dimasak dengan banyak air dan tampak berair namun biasanya konsistensinya lebih padat daripada makanan lumat. Makanan lembek ini merupakan makanan peralihan antara makanan lumat menuju ke makanan padat. Contoh: bubur nasi, bubur ayam, bubur kacang hijau, bubur manado.
 - c. Makanan keluarga, yaitu makanan padat yang biasanya disediakan di keluarga di mana tekstur dari makanan keluarga yaitu makanan padat Contoh: lontong, nasi tim, kentang rebus, biskuit (Sitasari,2014)
5. Prinsip Pemberian Makanan Pendamping ASI
- Berikut ini merupakan beberapa prinsip pedoman pemberian MP-ASI pada bayi minum ASI sebagai berikut:
- a. Lanjutkan pemberian ASI sesuai keinginan bayi (on demand) sampai bayi berusia 2 tahun atau lebih.
 - b. Lakukan, yaitu dengan menerapkan prinsip asuhan psikososial. Sebaiknya, ibu memberikan makanan secara pelan dan sabar, berikan dorongan agar bayi mau makan, tetapi jangan memaksakannya untuk makan, tetapi jangan memaksanya untuk makan, ajak bayi untuk bicara, dan pertahankan kontak mata. Pada awal-awal pemberian makanan pendamping, bayi membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan jenis makanan baru yang bayi temui.
 - c. Jagalah kebersihan dalam setiap makanan yang disajikan. Terapkan pula penanganan makanan yang tepat.
 - d. Memulai pemberian makanan pendamping setelah bayi berusia 6 bulan dalam jumlah sedikit. Secara bertahap, ibu bisa menambah jumlahnya sesuai usia bayi.
 - e. Sebaiknya, variasi makanan secara bertahap ditambah agar bayi bisa merasakan segala macam citarasa.
 - f. Frekuensi makanan ditambah secara bertahap sesuai pertambahan usianya, yaitu 2-3 kali sehari pada usia 6-8 bulan dan 3-4 kali sehari pada usia 9-24 bulan dengan tambahan makanan selingan

- 1-2 kali bila diperlukan. Pilihlah variasi makanan yang kaya akan zat gizi.
- g. Usahakan untuk membuat sendiri makanan yang akan diberikan kepada bayi dan hindari makanan instan. Jika terpaksa memberikan makanan instan, sebaiknya ibu bijak dalam melihat komposisi nutrisi yang terkandung di dalamnya.
 - h. Saat anak anda terlihat mengalami sakit, tambahkan asupan cairan (terutama berikanlah air susu lebih sering) dan dorong anak untuk makan makanan lunak yang anak senangi.

Frekuensi MP-ASI yang diberikan menyesuaikan kapasitas lambung bayi dan rata-rata kandungan kalori, frekuensi pemberian MPASI ditingkatkan secara berkala seiring dengan bertambahnya usia anak. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) frekuensi pemberian MP-ASI dapat dilihat berikut ini:

TABEL 6.4: FREKUENSI PEMBERIAN MP-ASI menurut Umur Anak
(Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020)

Umur	Frekuensi
6-8 bulan	2-3 kali makan ditambah ASI 1-2 kali makanan selingan
9-11 bulan	3-4 kali makan ditambah ASI 1-2 kali makan selingan
12-24 bulan	3 sampai 4 kali makan ditambah ASI 1 sampai 2 kali makan selingan

Anak kurang dari 24 bulan tidak diberi ASI lagi tambahkan 1 sampai 2 kali makan ekstra, 1 sampai 2 kali makanan selingan untuk memenuhi asupannya. Pemberian makanan pendamping ASI pada bayi haruslah tepat sesuai dengan kebutuhannya, jumlah pemberian MP-ASI pada anak disesuaikan menurut umur anak. Adapun jumlah pemberian MP-ASI pada balita menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019 dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 6.5: Jumlah Pemberian MP-ASI pada balita (Kementian Kesehatan Republik Indonesia, 2019)

Umur	Frekuensi
6-8 bulan	2 sampai 3 sendok makan penuh setiap kali makan. Tingkatkan secara perlahan sampai $\frac{1}{2}$ (setengah) mangkuk berukuran 250 ml
9-11	$\frac{1}{2}$ (setengah) sampai $\frac{3}{4}$ (tiga perempat) mangkuk berukuran 250 ml

bulan	
12-24 bulan	$\frac{3}{4}$ (tiga perempat) sampai 1 (satu) mangkuk ukuran 250 ml

Memperkenalkan makanan pendamping ASI kepada balita harus dilakukan secara bertahap, begitu juga dengan tekstur dalam pemberian makanan pendamping ASI pada bayi harus disesuaikan menurut umurnya, karena tekstur MP-ASI memiliki peran penting dalam perkembangan mengunyah dan menelan bayi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020 merekomendasikan tekstur pemberian MP-ASI.

Tabel 6.6: Tekstur MP-ASI menurut Umur Anak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020)

Umur	Frekuensi
6-8 bulan	Bubur kental/makanan keluarga yang dilumatkan
9-11 bulan	Makanan keluarga yang dicincang/dicacah. Makanan dengan potongan kecil yang dapat dipegang. Makanan yang diiris-iris
12-24 bulan	Makanan yang diiris-iris makanan keluarga

Pada usia 6 bulan, ginjal bayi dan sistem pencernaan bayi sudah berkembang dengan baik. Sehingga bayi berumur 6 bulan sudah diperbolehkan makan aneka ragam jenis makanan sesuai pedoman gizi seimbang.

Bab 7

Hospitalisasi pada Anak dan Keluarga

7.1 Pendahuluan

Setiap orang khususnya anak sangat rentan dengan sakit karena masih lemahnya sistem kekebalan tubuh. Beberapa masalah kesehatan yang terjadi pada anak yaitu demam, batuk, pilek, diare, bahkan penyakit serius lainnya. Hal tersebut yang mengharuskan anak dirawat inap di rumah sakit. Rawat inap di rumah sakit dapat menyebabkan tidak menyenangkan pengalaman pada anak saat masa perawatan di rumah sakit yang menyebabkan kecemasan pada anak. Hospitalisasi menjadi salah satu penyebab kecemasan pada anak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI), 2015).

World Health Organization (WHO) memaparkan tentang kecemasan sebagai gangguan secara emosional. Sekitar 200 juta di seluruh dunia atau 3,6% dari orang tua mengalami perasaan khawatir, contohnya pada orang tua yang mempunyai anak pernah hospitalisasi di rumah sakit. Kurang lebih 50% orang tua tersebut berasal dari negara Asia Tenggara. Berdasarkan data BPS Susenas Maret 2020-2022, Presentase anak yang pernah rawat inap dalam setahun terakhir menurut karakteristik dari tahun 2020 sampai tahun 2022 berdasarkan tren data mengalami penurunan dari 3,94% di tahun 2020, 2,03% di tahun

2021 dan 1,88% di tahun 2022. Berdasarkan tipe daerah paling banyak di daerah perkotaan dengan persentase 2,15% sedangkan di pedesaan sebanyak 1,53%. Menurut tempat rawat inap tahun 2022 sebanyak 42,31% berada di RS swasta dan 35,71% di RS pemerintah (Kemenkes RI, 2022).

7.2 Pengertian Hospitalisasi

Hospitalisasi adalah proses di mana dalam alasan atau kondisi yang mengharuskan seorang anak untuk tinggal dirumah sakit menjalani perawatan sampai nanti pulang kembali kerumah (Wulandari & Erawati, 2016). Terjadinya kondisi hospitalisasi disebabkan oleh usaha anak-anak dalam adaptasi ke suatu atau lingkungan yang asing serta baru yang disebut dengan rumah sakit, oleh karena kondisi ini mencakup stressor baik kepada anak serta orang tua maupun keluarganya, munculnya keadaan tersebut merupakan permasalahan besar yang akan menimbulkan perasaan takut, cemas kepada anak yang akan mengakibatkan perubahan secara fisiologis serta psikologis terhadap anak bilamana anak-anak tidak dapat beradaptasi terhadap adanya perubahan. Respon secara fisiologis yang akan timbul seperti terjadinya perubahan di sistem kardiovaskular misalnya takikardia, palpitasi, respirasi makin cepat, penurunan nafsu makan, tremor, gugup, keringat dingin, pusing, wajah tampak kemerahan, bahkan terjadinya insomnia. Perilaku akan berubah misalnya kegelisahan, menangis, kerewelan, berontak, gampang terkejut, menghindari bahkan penarikan diri, ketegangan, tidak sadar, serta waspada pada lingkungan. Perilaku tersebut dapat mengakibatkan anak tidak nyaman maupun terganggunya proses perawatan serta pengobatan kepada anak.

Hospitalisasi adalah perawatan yang dilaksanakan di ruang rawatan rumah sakit serta akan mengakibatkan traumatik serta perasaan stres kepada anak yang baru mengalami hospitalisasi di rumah sakit. Hospitalisasi juga bisa didefinisikan sebuah kondisi yang mewajibkan seorang anak untuk hospitalisasi di rumah sakit dalam mengikuti pengobatan serta penanganan karena anak sakit. Hospitalisasi merupakan suatu proses yang karena suatu alasan yang berencana atau darurat, mengharuskan anak untuk tinggal di rumah sakit, menjalani terapi dan perawatan sampai pemulangnya kembali ke rumah (Oktiawati, Khodijah, Setyaningrum & Dewi, 2017; Supartini, 2014; Handayani & Daulima, 2020).

7.3 Penyebab dan Reaksi Anak Terhadap Hospitalisasi

Reaksi pada anak yang timbulkan karena hospitalisasi, terutama usia 4-6 tahun (Adriana, 2017) sebagai berikut:

1. Reaksi Anak Terhadap Penyakit
 - a. Anak prasekolah merasakan fenomena riil yang tidak ada hubungannya sebagai penyebab suatu penyakit.
 - b. Pola pikir majik mengakibatkan anak memandang penyakitnya sebagai hukuman.
2. Reaksi Anak Terhadap Hospitalisasi
 - a. Mekanisme pertahanannya yaitu regresi. Reaksi anak terhadap adanya perpisahan melalui regresi serta penolakan untuk bekerjasama.
 - b. Perasaan hilang kendali disebabkan oleh mengalami hilangnya kekuatannya.
 - c. Ketakutan terhadap kejadian cedera tubuh serta nyeri, arahnya pada perasaan takut rasa untuk dimutilasi serta tindakan menyakitkan.
 - d. Interpretasi anak saat hospitalisasi adalah hukuman serta perpisahan anak dengan orang tua yang diartikan akan hilang kasih sayang.

Beberapa faktor yang dapat menimbulkan stres ketika anak menjalani hospitalisasi (Wulandari & Erawati, 2016) seperti:

1. Faktor lingkungan Rumah Sakit yang asing dan menakutkan
2. Faktor perpisahan dengan orang yang sangat berarti seperti suasana di rumah sendiri.
3. Faktor kurangnya informasi yang didapat anak dan orang tua ketika akan menjalani hospitalisasi.

4. Faktor hilangnya kebebasan serta kemandirian, aturan ataupun rutinitas rumah sakit, prosedur medis yang dijalani seperti tirah baring, pemasangan infus dan lain.
5. Faktor pengalaman yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan, semakin sering seorang anak berhubungan dengan rumah sakit, maka semakin kecil bentuk kecemasan atau malah sebaliknya.

7.4 Manfaat Hospitalisasi

Pelaksanaan peningkatan manfaat secara psikologis adalah sebagai:

1. Bantu pengembangan hubungan orang tua dengan anaknya
Kedekatan antara orang tua dan anak dapat terlihat saat anak hospitalisasi di rumah sakit. Pengalamannya anak wajib dirawat akan menyadarkan orang tua serta memberikan kesempatan pada orang tua dalam pemahaman reaksi anak kepada stres, sehingga orang tua akan memberikan dukungan lebih pada anak.
2. Tersedia kesempatan belajar
Anak Sakit serta harus hospitalisasi akan memberikan kesempatan belajar bagi anak serta orang tua mengenai tubuhnya maupun profesi kesehatan.
3. Tingkatkan penguasaan diri
Pengalaman yang dialami saat hospitalisasi akan memberikan kesempatan dalam peningkatan penguasaan diri pada anak. Anak akan sadar bahwa anak tidak disakiti ataupun ditinggalkan, namun anak dapat menyadari bahwa anak dicintai, dirawat serta diobati dengan sepenuh hati. Untuk anak yang lebih tua, hospitalisasi dapat memberikan perasaan bangga bahwa anak mempunyai pengalaman hidup yang baik.
4. Tersedianya lingkungan sosialisasi
Hospitalisasi akan memberikan kesempatan baik pada anak serta orang tua dalam penerimaan sosial. Mereka dapat merasakan bahwa

pengalaman krisis bukan saja dirasakan oleh anak dan orang tua kandung (Saputro & Fazrin, 2017).

7.5 Respon Terhadap Hospitalisasi

Hospitalisasi akan berdampak tidak hanya pada anak itu sendiri, namun juga orang tua dan saudara. Berikut dijelaskan respon terhadap hospitalisasi yang dialami oleh anak, orang tua dan saudara (Kumalasari et al., 2023) antara lain:

1. Respon Anak

Anak-anak menunjukkan kekhawatiran dan ketakutan tentang rawat inap yang dikelompokkan ke dalam empat kategori: berpisah dengan keluarga dan teman; berada di lingkungan yang tidak dikenal; mendapatkan pengobatan dan perawatan; serta kehilangan kendali atas diri sendiri.

a. Berpisah dengan keluarga dan teman

Hospitalisasi dapat menyebabkan gangguan pada kehidupan anak karena harus mengalami perpisahan dengan keluarga dan gangguan pada kegiatan sehari-hari. Anak dapat merasakan kekhawatiran karena berpisah dengan orang tua, saudara, lingkungan rumah, dan teman-teman mereka. Kehilangan ini ada kaitannya dengan perpisahan terhadap kenyamanan rumah, suasana rumah, masakan ibu, tempat tidur yang nyaman, kebebasan, hobi, dan hewan peliharaan. Hospitalisasi menyebabkan gangguan pada rutinitas seperti sekolah, kegiatan olahraga, dan kontak dengan teman sebaya. Anak juga merasa kesulitan untuk bermain karena peralatan dan fasilitas bermain yang tidak memadai.

b. Berada di lingkungan yang tidak dikenal

Lingkungan yang asing dan ketidakpastian tentang perawatan kemungkinan dapat menciptakan perasaan cemas pada anak, walaupun anak sudah pernah mengalami rawat inap sebelumnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa anak yang sudah pernah ke

rumah sakit tidak memengaruhi reaksi anak terhadap rawat inap. Beberapa anak mungkin merasakan ketakutan ketika bertemu tenaga kesehatan dan menjalani prosedur pengobatan.

c. Mendapatkan perawatan dan pengobatan

Anak akan bereaksi ketakutan terkait dengan perawatan dan pengobatan terutama jika hal tersebut dapat menyebabkan rasa sakit pada anak selama hospitalisasi. Anak seringkali mengungkapkan penolakan, rasa tidak suka dan takut tentang kemungkinan rasa sakit yang akan dirasakan jika menerima tindakan atau prosedur medis seperti pemasangan infus, suntikan, tes darah, atau prosedur lainnya.

d. Kehilangan kendali atas diri sendiri

Anak-anak mengalami kehilangan kendali diri dalam memenuhi kebutuhan pribadi selama di rumah sakit, di mana mereka terlihat kurang memiliki kendali seperti waktu bermain, waktu tidur, pilihan makanan dan minuman. Anak mengungkapkan tentang perlunya ijin untuk melakukan aktivitas seperti bermain makan atau tidur.

2. Respon Orangtua

Orangtua dengan anak hospitalisasi mungkin akan bereaksi tidak percaya, terutama jika anak hospitalisasi karena penyakit yang serius. Ibu dan ayah akan mengalami kelelahan, lemas, sakit kepala, sensitif, hingga gangguan tidur dan makan. Orangtua dengan anak hospitalisasi di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) secara signifikan mengalami stres dan gangguan seperti kecemasan, depresi, dan *Post-Traumatic Stress Disorder* (PTSD) dibandingkan dengan orangtua dengan anak hospitalisasi di ruang rawat inap. Meskipun begitu, hospitalisasi pada anak tetap membuat orangtua mengalami masalah psikologis.

3. Respon Saudara Kandung (Sibling)

Perubahan-perubahan akan dialami oleh saudara kandung. Respon ini termasuk perubahan status psikologis, perubahan dalam interaksi keluarga, dan perubahan dalam hubungan sosial. Saudara kandung

dapat mengalami kesedihan dan menunjukkan keprihatinan berhubungan dengan hilangnya kehidupan normal saudara kandung yang sakit, serta kesedihan karena tidak dapat membantu banyak untuk saudara yang sakit. Saudara kandung dari anak hospitalisasi dengan kanker ditemukan mengalami ketidakutuhan kehidupan, terpinggirkan dalam hubungan keluarga, namun saudara juga membantu memelihara integritas keluarga dan normalitas keluarga. Saudara kandung dari anak hospitalisasi mengalami banyak permasalahan yang tidak terduga dalam kehidupan, dan hal tersebut memengaruhi diri mereka sendiri dan juga fungsi keluarga.

7.6 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Terkait Respon Hospitalisasi

Respon hospitalisasi dipengaruhi oleh beberapa faktor (Kumalasari et al., 2023), yaitu:

1. Usia

Beberapa ahli menyatakan bahwa usia anak yang lebih muda cenderung lebih takut, cemas, dan gelisah akibat hospitalisasi. Hasil penelitian menyatakan bahwa usia toddler (1-3 tahun) dan preschool (4-6 tahun) lebih sering menangis selama hospitalisasi. Hal ini terjadi karena anak sudah mengerti dan bisa mengekspresikan rasa sakit akibat perawatan dan pengobatan.

2. Lingkungan rumah sakit

Lingkungan rumah sakit membuat anak takut karena anak merasa lingkungannya tidak familiar. Penelitian menunjukkan bahwa kecemasan anak yang dirawat di ruang rawat inap dengan fasilitas tempat bermain cenderung lebih rendah daripada anak yang berada di ruang tanpa fasilitas tersebut. Lingkungan yang dimaksud adalah tenaga kesehatan dokter atau perawat yang baru pertama kali bertemu dan image menakutkan yang anak-anak tahu sebelumnya, peralatan di

ruangan yang asing bagi anak misalnya mesin atau bunyinya, lingkungan yang memiliki bau yang khas, ruang tindakan yang tidak nyaman bagi anak, ruangan rawat yang bergabung dengan pasien yang lain dan ruang perawatan yang tidak memiliki mainan atau tempat bermain.

3. Koping

Koping adalah proses yang dilaksanakan dalam menghadapi stressor sehingga stressor yang ada tidak mengakibatkan stress pada anak. Koping anak terhadap stressor akibat hospitalisasi dipengaruhi oleh usia, pengalaman dirawat sebelumnya dan dukungan yang diterima. Strategi koping dalam menghadapi stressor penting untuk proses beradaptasi anak saat perawatan di rumah sakit. Jika strategi koping anak baik maka anak akan mampu menerima keadaan yang mengharuskannya dirawat di rumah sakit, anak akan lebih dapat berkerjasama selama menjalani perawatan di rumah sakit.

4. Keparahan penyakit

Anak usia sekolah dan remaja yang sudah mengerti dan dapat mencari informasi terkait penyakitnya cenderung lebih cemas dan depresi ketika dihadapkan dengan penyakit akut. Hal ini terjadi karena anak sudah dapat mengolah informasi dan membayangkan apa yang akan terjadi selama proses perawatan dan pengobatan.

5. Dukungan sosial

Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang hospitalisasi di rawat inap yang ditemani oleh orangtua lebih kooperatif dan tidak gelisah selama menjalani pengobatan dan perawatan dibandingkan dengan anak tanpa ditemani oleh orangtua. Hal ini berarti dukungan sosial dari orang sekitar terutama orangtua dapat menurunkan masalah psikologis pada anak hospitalisasi.

6. Pengetahuan orang tua

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengetahuan yang baik akan menurunkan tingkat kecemasan pada orang tua.

7. Pendidikan orang tua

Semakin tinggi Tingkat Pendidikan, kecemasan Orang tua akan lebih sedikit tetapi orang tua yang Tingkat pendidikannya rendah akan sangat kuatir akan kesehatannya anaknya. Maka makin pengetahuan, semakin rendah Tingkat kecemasannya (Malasari, Lestari, & Mardiana, 2023).

7.7 Dampak Hospitalisasi pada Anak dan Keluarga

Dampak hospitalisasi pada anak dapat menyebabkan anak menjadi takut, rewel, cemas, panik dan gangguan tumbuh kembang, hospitalisasi juga dapat berdampak kecemasan dipengaruhi oleh banyak faktor, baik dari faktor petugas kesehatan maupun lingkungan, keluarga sering merasa cemas dengan perkembangan anak, keadaan, pengobatan dan biaya anaknya. Meskipun dampak tersebut tidak bersifat langsung terhadap anak secara psikologis anak akan merasa perubahan perilaku dari orangtua yang mendampingi selama perawatan, hal ini dapat berpengaruh pada proses penyembuhan yaitu menurunnya respon imun anak anak kerap kali merasakan takut, khawatir dan kadang kala mereka merasa tidak mempunyai harapan, rasa takut akan membuat anak cemas (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2020).

1. Dampak pada Anak

Pengalaman hospitalisasi merupakan pengalaman yang menimbulkan kecemasan bahkan traumatis, terutama bagi anak. Mereka begitu rentan pada dampak dari peristiwa yang menegangkan dengan potensi yang tidak diinginkan bagi anak seperti hospitalisasi. Bagi anak rumah sakit seperti tempat asing yang mengharuskan untuk beradaptasi. Anak merasa takut, lelah, kesakitan, sehingga sangat bergantung pada orangtua. Beberapa penelitian bahkan menyebut anak mengalami perubahan nafsu makan, gangguan pola tidur, dan penurunan kualitas hidup (Kumalasari et al., 2023). Dampaknya pada

setiap anak akan berbeda-beda yang sifatnya hospitalisasi individual serta didukung juga oleh tumbuh kembang anak, tetapi mayoritas dampaknya adalah penolakan serta kecemasan.

2. Dampak pada Orangtua

Orangtua sebagai pengasuh dan menemani anak dalam menjalani perawatan dan pengobatan selama hospitalisasi juga mengalami berbagai permasalahan psikologis. Berdasarkan penelitian, respon yang ditunjukkan orangtua yaitu mengalami trauma, stress, depresi, cemas, merasakan beban pengasuhan yang meningkat, dan merasakan adanya hambatan dalam perawatan. Seiring berjalannya waktu orangtua akan menerima dan tidak memikirkan hal yang negatif, meskipun pada awalnya terdapat rasa takut dan cemas. Respon dari stressor akan berubah seiring waktu yaitu ketika orangtua dapat beradaptasi dan menerima dengan adanya stressor tersebut.

3. Dampak pada Keluarga

Dampak yang dirasakan oleh keluarga meliputi gangguan pada fungsi keluarga, ketahanan keluarga, dan kepuasan keluarga. Adanya tekanan dari berbagai aspek kehidupan juga akan berdampak pada kualitas hidup keluarga, kebiasaan sehari-hari anggota keluarga, dan kesejahteraan. Keluarga dengan anak hospitalisasi yang menjalani pengobatan aktif harus mengubah kebiasaan sehari-hari untuk dapat mengakomodasi rawat inap anak yang berulang dan berkepanjangan. Mengintegrasikan perawatan selama hospitalisasi kedalam kehidupan sehari-hari anggota keluarga dapat menimbulkan beban yang cukup besar, seperti mempertahankan pekerjaan rumah tangga dan menyeimbangkan waktu untuk mengasuh anak dan bekerja sambil tetap melakukan aktivitas sosial yang normal. Gangguan rutinitas sehari-hari dan gangguan fungsi keluarga adalah kekhawatiran orangtua yang paling sering dilaporkan.

7.8 Peran Keluarga dan Perawat dalam Hospitalisasi Anak

1. Keluarga

Orangtua adalah bagian yang terpenting dari pengalaman hospitalisasi pada anak. Orangtua juga dapat menjadi bagian penting dari pengobatan yaitu sebagai sistem pendukung bagi anak. Dukungan yang diberikan orangtua diyakini dapat memberikan rasa tenang bagi anak dan remaja. Dukungan yang dapat diberikan orangtua ke anaknya yaitu orangtua memonitor rasa nyeri dan mengajarkan cara menurunkan rasa nyeri pada anak. Dengan demikian, orangtua juga menjadi fasilitator atau jembatan komunikasi antara anak dengan tenaga kesehatan, karena pada anak yang masih muda belum bisa mengkomunikasikan apa yang dirasakannya (Kumalasari et al., 2023).

Peran orangtua saat anaknya menjalani hospitalisasi adalah: orangtua ada di samping anak selama hospitalisasi di rumah sakit; anak ditemani oleh orangtua ketika dilaksanakan tindakan supaya anak tenang; pemberian pengertian oleh orangtua seperti memeluk ketika anak ketakutan serta kecemasan maupun saat sakit; orangtua akan mencari informasi mengenai keadaan kesehatan anak; orangtua memberikan penjelasan supaya anak dapat lebih kooperatif; serta orangtua menghibur melalui pemberian mainan supaya anak terlihat gembira ketika dirawat.

2. Tenaga Kesehatan

Perawat dapat meminimalkan hospitalisasi pada anak, dengan melakukan beberapa hal dibawah ini:

a. Persiapan menjalani hospitalisasi

Proses persiapan dapat dilakukan adalah dengan memberikan penjelasan kepada anak dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh anak, yang dapat dilakukan antara lain dengan menggunakan boneka dan permainan yang menggunakan

miniatur peralatan rumah sakit yang akan ditemui anak selama proses perawatan. Persiapan juga dapat dilakukan dengan menggunakan buku, video atau film yang menceritakan perawatan anak di rumah sakit.

b. Mencegah dan mengurangi perpisahan

Kehadiran orangtua adalah hal yang sangat penting dalam keberhasilan hospitalisasi anak. Hadirnya orang tua akan mengurangi ketakutan serta kecemasan kepada anak. Orangtua diharapkan terlibat dalam perawatan sehingga anak merasa lebih tenang dan kooperatif. Lingkungan yang nyaman akan meningkatkan adaptasi anak terhadap perpisahan. Jika orangtua tidak memungkinkan untuk menemani anak orang terdekat lainnya diharapkan dapat membantu menemani, anak diperbolehkan membawa barang-barang kesukaan anak seperti selimut, mainan, botol susu, dan pakaian, sehingga anak merasa familiar dengan lingkungan barunya.

c. Mencegah kehilangan kontrol atas diri sendiri

Hilangnya kontrol terjadi karena adanya perpisahan, pembatasan aktivitas, dan perubahan rutinitas sehari-hari. Kehilangan kontrol diri sendiri dapat dicegah dengan meningkatkan kebebasan bergerak atau secara fisik, tetap mendukung rutinitas harian anak, mendorong kemandirian, dan meningkatkan pemahaman pada anak.

d. Mencegah dan mengurangi rasa takut akan rasa sakit

Anak akan dihantui rasa takut terkait rasa sakit saat dilakukan tindakan atau prosedur yang menyakitkan. Teknik menurunkan rasa nyeri dapat digunakan untuk mengurangi rasa takut. Intervensi yang paling membantu adalah melakukan prosedur dengan cepat dan tepat dan mendorong orang tua menemani anak

e. Rawat Inap dan Pengaturan Ruang Bermain di Rumah Sakit

Anak yang sakit dapat dirawat di rumah sakit khusus anak atau di rumah sakit umum yang memiliki fasilitas permainan khusus

anak Rumah sakit perlu memperhatikan kebutuhan dan keinginan anak dengan membuat ruang perawatan anak sesuai dengan dunia anak yaitu berwarna cerah dan sesuai usia, dekorasi ruangan yang menarik dan familiar bagi anak, serta ruang bermain dengan permainan yang menarik.

7.9 Penanganan Dampak Hospitalisasi

Hospitalisasi pada anak akan mengakibatkan anak mengalami perpisahan dengan lingkungan rumah, keluarga dan teman. Hospitalisasi juga akan menyebabkan anak harus menjalani rangkaian perawatan yang tidak nyaman dan menyakitkan, anak harus berada di lingkungan yang baru dan kehilangan rutinitas harian seperti bermain. Saat anak menjalani perawatan di rumah sakit, biasanya anak akan dilarang untuk banyak bergerak dan harus banyak beristirahat. Hal ini dapat menyebabkan anak bosan yang akan dapat meningkatkan perasaan cemas kepada anak. Banyak strategi yang dapat dilakukan untuk membantu anak beradaptasi dengan lingkungan baru, salah satunya adalah dengan terapi bermain.

Bermain selain efektif untuk membantu anak beradaptasi juga dapat memberikan beberapa manfaat, yaitu meningkatkan hubungan antara anak, keluarga dan perawat; meningkatkan kemandirian anak; memberikan hiburan sehingga anak senang; dan membantu mengekspresikan perasaan cemas, takut, sedih, tegang, dan nyeri. Bermain bagi anak adalah sebuah kebutuhan yang dilakukan rutin setiap hari. Ketika anak sakit dan harus dirawat di rumah sakit, kebutuhan untuk bermain harus tetap dipenuhi. Untuk mendukung proses pengobatan, bermain di rumah sakit harus memenuhi persyaratan yaitu anak tidak boleh menggunakan banyak energi, waktu bermain lebih singkat, alat bermain yang digunakan sederhana, relatif aman, tidak mengganggu istirahat anak, dan tidak bertentangan dengan program terapi.

Bermain pada umumnya dilakukan untuk menstimulasi pertumbuhan dan perkembangannya, namun bermain di rumah sakit media yang dapat menjadi media untuk anak dapat mengekspresikan perasaan, relaksasi, dan pengalihan perhatian dari perasaan yang tidak nyaman. Banyak media bermain untuk mengurangi akibat hospitalisasi kepada anak.

Berdasarkan beberapa jurnal, *play therapy* yang efektif digunakan untuk mengatasi hospitalisasi pada anak (Agustina et al., 2023), yaitu:

1. Terapi bermain dengan menggambar
Bermain dengan menggambar akan memberikan anak lebih nyaman serta pemberian efek relaksasi maupun mengalihkan perhatian anak. Berdasarkan hasil studi *play therapy* melukis terbukti efektif untuk penurunan tingkat cemas kepada anak selama hospitalisasi.
2. Terapi bermain puzzle
Berdasarkan hasil penelitian, terapi bermain puzzle terbukti memiliki pengaruh yang signifikan dalam mengurangi dampak hospitalisasi pada anak. Diakibatkan oleh timbulnya perasaan senang setelah terapi bermain puzzle agar anak nyaman di lingkungan rumah sakit.
3. Terapi Bercerita
Terapi bermain dengan mendongeng terbukti efektif dalam mengurangi kecemasan pada anak selama hospitalisasi. Setelah intervensi diberikan, anak menjadi lebih nyaman, kooperatif, mau bekerja sama, dan kecemasan pada anak juga berkurang. Hal ini dapat membantu proses penyembuhan pada anak sehingga lebih cepat pulih.
4. Behavioral Cognitive Play Therapy
Behavioral cognitive play therapy terbukti efektif dalam mengurangi kecemasan pada anak. Mengidentifikasi emosi dan mengekspresikan emosi membuat anak lebih mampu mengenali dan mengelola emosinya. Selain itu, dapat mengurangi kecemasan pada anak selama berada di rumah sakit.
5. Terapi Bermain Terapeutik
Berdasarkan hasil studi *play therapy* terapeutik terbukti efektif untuk penurunan tingkat cemas kepada anak. Oleh karena itu, permainan terapeutik dapat membantu anak-anak mengatasi kecemasan akibat tindakan medis yang mereka dapatkan saat mengikuti penanganan di rumah sakit, dikarenakan permainan yang telah dimodifikasi oleh perawat sesuai dengan kondisi tubuh anak, sehingga dapat membuat anak lebih tenang dalam menjalani berbagai tindakan medis di rumah sakit.

Bab 8

Manajemen Terpadu Balita Sakit

8.1 Pendahuluan

Beberapa faktor masalah kesehatan pada anak di antaranya buruknya akses kesehatan, akses pendidikan ibu yang kurang, kekurangan pangan dan kurang sumberdaya manusia untuk membantu mengurai penyebaran penyakit khusus pada anak yang dapat menyebabkan kematian. sehingga perlu satu pedoman untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya pedoman manajemen terpadu balita sakit (MTBS) (WHO, 2014). MTBS merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk tatalaksana balita sakit pada fasilitas pelayanan tingkat dasar (Kemenkes, 2022). Tujuan kegiatan manajemen terpadu balita sakit untuk menurunkan angka kematian dan kesakitan anak dilayanan pertama. Selain itu untuk meningkatkan kesehatan anak, perawatan dirumah, pemberian makan dan pencegahan penyakit (WHO, 2014). Kegiatan manajemen terpadu balita ditujukan untuk anak-anak yang berusia kurang dari 5 tahun dengan kondisi anak yang sakit. MTBS menyediakan tenaga kesehatan yang terlatih untuk layanan dasar untuk membantu kesehatan anak. Fokus layanan yang diberikan meliputi bidang pneumonia, diare, demam, HIV/AIDS, gizi buruk, bayi baru lahir, pemberian makan dan imunisasi (WHO, 2014).

8.2 Konsep Penerapan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) dan Manajemen Terpadu Balita Muda (MTBM)

Manajemen terpadu balita sakit merupakan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas kesehatan dan hidup anak. Beberapa konsep penerapan MTBS (WHO, 2014):

1. Sasaran MTBS dan MTBM
 - a. MTBS dilakukan pada anak dengan kondisi sakit usia 2 bulan sampai 5 tahun
 - b. MTBM dilakukan pada bayi sehat maupun sakit usia 0-2 bulan
2. Prinsip pemeriksaan Manajemen terpadu balita sakit

Ada beberapa prinsip dalam melakukan MTBS sebagai berikut (WHO, 2014):

 - a. Mengisis formulir MTBS dengan mengisi data anak
 - b. Mengukur berat badan, tinggi badan dan suhu anak
 - c. Menanyakan keluhan utama anak dan kunjungan seberapa
 - d. Tanyakan kondisi anak, jika ya lanjutkan pemeriksaan
 - e. Jika tidak, lanjutkan ke pemeriksaan yang lain
 - f. Cukup lingkaran tanda dan gejala yang ada, yang dilingkari kalimatnya
 - g. Poses dilakukan dari bagian kanan ke kiri atau dari pengkajian ke klasifikasi baru ke tindakan
 - h. Tidak perlu hapalan hanya mengkaji sesuai dengan data yang ada di formulir.
3. Faktor-faktor penghambat penerapan MTBS

Ada beberapa faktor penghambat penerapan MTBS menurut (Meno, Lufuno and Matsipane, 2019), didapatkan dari beberapa tema dan subtema, berikut beberapa faktor penghambatnya:

- a. Faktor organisasi dan struktural yang menghambat pelaksanaan MTBS.

Faktor ini terdiri dari beberapa tema: waktu yang sedikit, sumber daya manusia yang belum memadai, rujukan yang kurang baik, sumber daya material yang belum memadai.

- b. Faktor pendidikan, pelatihan dan kesadaran
Dalam faktor ini didapatkan dari sub tema tentang: kurang pelatihan sesuai dengan jabatan, kurang pendidikan dan kurang update ilmu tentang MTBS
- c. Perilaku dan sikap perawat dalam pelaksanaan MTBS, pada tema ini terdiri dari faktor perilaku dan sikap
- d. Faktor terkait pengasuh dalam pelaksanaan MTBS
Pada tema ini didapat dari beberapa subtema di antara tentang: kurang fasilitas yang memadai, ketidak mampuan dalam menyediakan informasi, dan pasien tidak kooperatif.

Selain itu didukung dari penelitian (Kilov et al., 2021) didapatkan bahwa kurang pelatihan terkait MTBS untuk tenaga kesehatan, dan pemahaman petugas kesehatan yang belum memadai

8.3 Penerapan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS)

Manajemen terpadu balita sakit dilakukan untuk balita sakit usia 2 bulan sampai 5 tahun. Proses penerapan MTBS dilakukan mulai dari pengkajian awal, klasifikasi sampai tindakan pengobatan. Berikut pemeriksaan yang dilakukan pada MTBS berdasarkan buku Bagan Manajemen Terpadu balita sakit (WHO, 2014; Kemenkes, 2022):

1. Pemeriksaan tanda bahaya umum

Pada pemeriksaan ini ada beberapa yang perlu dilakukan, berikut pengkajian, klasifikasi dan pengobatan:

- a. Pengkajian

Silahkan lingkari tanda gejala yang ditemukan pada anak saat melakukan pengkajian sesuai dengan data dibawah ini pada tabel 8.1:

Tabel 8.1: Pengkajian pada Tanda Bahaya Umum (Kemenkes, 2022)

Pengkajian subjektif (bertanya)	Pengkajian objektif (melakukan pemeriksaan lihat dan dengar: meliputi SAGA)
1. Bertanya kepada ibu anak apakah anak bisa minum/menyusui? 2. Bertanya apakah anak memuntahkan minuman dan makanan semuanya? 3. Bertanya apa anak pernah kejang selama sakit?	1. Penampilan meliputi: - Lihat anak kejang? - Lihat anak berinteraksi dengan lingkungan? - Anak sadar? - Lihat anak gelisah, rewel? - Lihat apa anak tidak dapat membuka matanya? - Apakah anak tidak menangis atau melengking menangnya
	2. Usaha Nafas - Terdapat tarikan dinding dada? - Terdengar suara stidor? - Ada cubing hidung? - Apa anak tampak mencari posisi nyaman dan tidak mau terbaring?
	3. Sirkulasi - Anak tampak pucat? - Apa anak tampak warna biru/sianosis? - Apa tampak kulit anak seperti gambaran kutis marmorata/marmer?

b. Klasifikasi dan pengobatan

Setelah melakukan pengkajian tahap berikutnya adalah melakukan klasifikasi dan pengobatan sesuai dengan hasil pengkajian. Pada kondisi ini anak perlu dilakukan rujukan secepatan bila ada tanda gejala dari SAGA, sebagai berikut menurut (Kemenkes, 2022) pada tabel 8.2:

Tabel 8.2: Klasifikasi dan Pengobatan

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
Bila terdapat tanda dan gejala satu atau lebih pada setiap komponen penampilan DAN usaha nafas DAN sirkulasi	Gagal jantung paru	▪ Melakukan tindakan bantuan hidup dasar ▪ Melakukan rujuk segera
Bila ada satu atau lebih tanda: ▪ Tidak bisa minum atau menyusui ▪ Makanan dan minuman dimuntahkan semuanya ▪ Ada riwayat kejang saat sakit ▪ Didapatkan satu atau lebih gejala pada setiap komponen usaha nafas ATAU Penampilan ATAU sirkulasi	Penyakit sangat berat	▪ Jika saat kejang, dapat diberikan obat diazepam ▪ Ada stidor, pastikan tidak terdapat sumbatan pada jalan nafas ▪ Oksigen 3-5 liter/menit dengan nasal kanul ▪ Pastikan kondisi kadar gula stabil ▪ Kondisikan tubuh anak hangat ▪ Rujuk segera
Tidak ada tanda/gejala	STABIL	Tidak dilakukan tindakan

2. Pemeriksaan pada anak batuk dan susah nafas

Kondisi batuk dan susah nafas meliputi pengkajian, klasifikasi dan pengobatan sebagai berikut menurut (Kemenkes, 2022):

a. Pengkajian

Berikut beberapa data yang perlu dilakukan pengkajian sebagai berikut:

- 1) Jika saat dilakukan pengkajian pasien menjawab ya maka lanjutkan pengkajian, tapi jika tidak lanjutkan pengkajian anak dengan diare
- 2) Kondisi anak harus dalam kondisi tenang dalam proses pemeriksaan
- 3) Nafas anak cepat usia 2 bulan-<12: 50x/menit atau lebih
- 4) Nafas cepat usia anak > 12-<5 tahun: 40x/menit atau lebih

- 5) Menghitung nafas anak menggunakan ARI atau jam tangan yang ada detik

Tabel 8.3: Pengkajian pada Masalah Batuk dan Susah Nafas

Pengkajian subjektif (bertanya)	Pengkajian objektif (melakukan pemeriksaan lihat dan dengar)
- Menanyakan berapa lama anak sudah mengalami batuk/susah nafas?	- Menghitung nafas anak satu menit? - Melihat ada tarikan dinding dada kedalam? - Melihat dan dengar ada wheezing - Kaji pulse oxymeter

b. Klasifikasi dan pengobatan

Tabel 8.4: Klasifikasi dan Pengobatan Batuk dan Susah Nafas

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
Terdapat tarikan dinding dada ATAU kadar Sa < 92%	Pneumonia Berat	▪ Oksigen 1-4 liter/menit dengan nasal kanul ▪ Antibiotik pilihan pertama ▪ Berikan bronkodilator bila ada suara tambahan wheezing ▪ RUJUK SEGERA
Nafas cepat	Pneumonia	▪ Amoksilin sebanyak 2x sehari selama 3-5 hari ▪ Berikan pelega batuk yang aman, dengan memberikan madu dan jeruk nipis 1:1 ▪ >2 minggu perlu dirujuk untuk pemeriksaan lebih lanjut (TB) ▪ Kunjungan berikutnya 2 hari lagi ▪ informasikan terkait kapan kunjungan berikutnya
▪ tidak ditemukan tarikan dinding dada ▪ tidak ditemukan nafas cepat	Batuk Bukan Pneumonia	▪ berikan pelega tenggorokan, campuran jeruk nipis dan kecap, 1:1 ▪ berikan bronkodilator bila ada suara tambahan wheezing ▪ > 2 minggu batuk belum

		sembuh, periksa TB
		▪ Kunjungan berikutnya 5 hari lagi
		▪ Informasikan terkait kunjungan ulang berikutnya

3. Pemeriksaan anak dengan Diare

Pada kondisi anak diare dilakukan beberapa pengkajian, klasifikasi dan pengobatan, sebagai berikut:

a. Pengkajian

Proses pengkajian diare jika ya lakukan pemeriksaan, tapi jika tidak lanjutkan ke pengkajian selanjutnya.

Tabel 8.5: Pengkajian pada Anak Dengan Diare (Kemenkes, 2022)

Pengkajian subjektif (bertanya)	Pengkajian objektif (melakukan pemeriksaan lihat dan dengar)
- Menanyakan sudah berapa lama anak diare? - Apa ada darah dalam BAK?	- Mengkaji keadaan umum anak: anak sadar atau rewel? - Kaji mata anak cekung? - Memberikan anak minum: • Anak tidak mau minum atau malas minum • Tampak anak mau minum dengan lahap, haus - Melihat turgor kulit: • Lambat • Sangat lambat > 2 detik

b. Klasifikasi dan pengobatan

Pada diare ada beberapa klasifikasi sesuai dengan kejadian diare pada anak seperti untuk dehidrasi, diare lebih dari 14 hari dan diare dengan darah, sebagai berikut pada tabel 8.6:

1) Diare dengan dehidrasi

Tabel 8.6: Klasifikasi dan Pengobatan Diare

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
Ada dua atau lebih tanda berikut: • Tidak sadar	Diare dehidrasi berat	▪ Beri cairan untuk diare dehidra berat dan terapi poin C

• Mata cekung • Anak tidak dapat minum atau menolak minum • PF pada perut kembali sangat lambat		▪ Jika kondisi berat: - Rujuk anak segera - berikan ASI, oralit dalam proses rujuk jika anak masih mau minum ▪ untuk anak < 2 tahun, dan ada kejadian KLB kolera berikan antibiotik
Ada dua atau lebih tanda: • anak mudah marah/rewel • mata tampak cekung • anak minum secara lahap • PF perut: kembali lambat	Diare dehidrasi ringan/sedang	▪ beri table zinc dan terapi b ▪ jika kondisi berat: - lakukan rujuk - beri oralit dan asi jika masih memungkinkan anak minum selama proses rujuk ▪ kunjungan berikutnya 2 hari ▪ informasikan untuk datang kunjungan segera
Tidak ditemukan tanda gejala diare dehidrasi	Diare tanpa dehidrasi	▪ beri tablet zinc, makanan terapi b dan penuhi cairan anak ▪ jika kondisi belum sembuh 2 hari lagi kembali ▪ informasikan harus kunjungan ulang lagi

2) Diare lebih dari 14 hari

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
Ada kondisi dehidrasi	Diare persisten berat	▪ obati kondisi diare, sebelum rujuk ▪ rujuk segera
Tidak ada tanda dehidrasi	Diare persisten	▪ beri larutan gula dan garam/oralit ▪ tablet zinc selama 10 hari ▪ kunjungan 2 hari lagi ▪ informasikan kapan kunjungan selanjutnya

3). Diare disertai darah

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
Terdapat darah dalam BAB	Disentri	▪ beri cairan gula dan garam/oralit ▪ tablet zinc selama 10 hari ▪ edukasi pemberian makan anak ▪ antibiotik sesuai kondisi ▪ kunjungan berikutnya 2 hari lagi ▪ informasikan kunjungan selanjutnya

4. Pemeriksaan anak dengan demam

Pemeriksaan demam pada anak dilakukan jika anak mengalami demam menurut (Kemenkes, 2022) berikut pengkajian:

a. Pengkajian anak demam

Pada pengkajian demam anak yang pertama harus menentukan daerah endemis malaria tinggi, rendah atau non endemis. Jika anak termasuk daerah non endemis kaji ulang riwayat berpergian selama 2 minggu terakhir.

Tabel 8.7: Pengkajian Demam Pada Anak

Pengkajian subjektif (bertanya)	Pengkajian objektif (melakukan pemeriksaan lihat dan periksa)
- Demam anak berapa lama? - Lebih dari 7 hari tanya demam terus menerus? - Apa ada riwayat malaria atau minum obat malaria - Apa riwayat campak 3 bulan terakhir	▪ Kaji ada kaku kuduk ▪ Kaji penyebab lain dari demam ▪ Kaji ada tanda campak: - Ruam pada keseluruhan kulit DAN - Ada tanda: batuk, pilek, mata merah

Klasifikasi dan pengobatan: untuk endemis tinggi atau rendah

Tabel 8.8: Klasifikasi Endemis Tinggi dan Rendah

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
• Terdapat tanda bahaya ATAU • Kaku kuduk	Penyakit berat dengan demam	▪ Beri obat malaria dosis pertama secara IM/IV ▪ Beri antibiotik

		▪ Jaga kondisi gula darah ▪ Jika anak panas $>38^{\circ}\text{C}$, berikan parasetamol ▪ Jika memungkinkan lakukan tes malaria ▪ Rujuk segera
• Demam atau suhu $>37,5^{\circ}\text{C}$ DAN • Hasil RDT positif	Malaria	▪ Beri obat malaria ▪ Jika demam $> 38^{\circ}\text{C}$ beri parasetamol ▪ Kunjungan berikutnya 3 hari lagi, jika masih demam ▪ Informasi kunjungan selanjutnya ▪ Demam >7 hari, rujuk
• RDT negatif ATAU • Ada demam dari penyakit lain	Demam mungkin bukan malaria	▪ Jika demam $> 38^{\circ}\text{C}$ beri parasetamol ▪ Atasi demam yang lain ▪ Kunjungan selanjutnya 3 hari lagi jika masih demam ▪ Jika >7 hari masih demam, rujuk segera

Klasifikasi dan pengobatan: non edemis

Tabel 8.9: Klasifikasi Non Edemis

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
• Ada tanda bahaya umum Atau • Kaku kuduk • Umur, 3 bulan	Penyakit berat dengan demam	▪ Antibiotik pilihan pertama ▪ Jaga kadar gula ▪ Demam $< 38^{\circ}\text{C}$, beri parasetamol ▪ Rujuk segera
• Tidak ada tanda bahaya • Tidak ada kaku kuduk	Demam bukan malaria	▪ Demam $< 38^{\circ}\text{C}$, beri parasetamol ▪ beri obat demam lain ▪ kunjungan 2 hari lagi ▪ > 7 hari rujuk

5. Pemeriksaan anak dengan masalah telinga

Proses pemeriksaan dilakukan dengan bertanya jika anak ada mengeluh sakit, lakukan pemeriksaan jika tidak lewat pemeriksaan, berikut pengkajian pada masalah telinga.

a. Pengkajian

Tabel 8.10: Pengkajian Masalah Telinga

Pengkajian subjektif (bertanya)	Pengkajian objektif (melakukan pemeriksaan lihat dan dengar)
- Tanya apa anak sakit telinga? - Tanya apa anak merasakan penuh ditelinga? - Tanya apakah ada keluar cairan atau nanah dari telinga anak, jika ya tanyakan ke ibu sudah berapa lama?	- Kaji telinga anak apakah keluar cairan atau nanah tidak? - Mengkaji dengan meraba bagian belakang anak, apakah ada bengkak dan nyeri?

b. Klasifikasi dan pengobatan

Tabel 8.11: Klasifikasi dan Pengobatan Masalah Telinga

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
Teraba bengkak dan nyeri di belakang telinga	Mastoiditis	▪ Antibiotik ▪ Parasetamol ▪ Rujuk
Nyeri atau rasa penuh atau ada cairan/nanah < 14 hari	Infeksi telinga akut	▪ Antibiotik selama 10 hari ▪ Beri parasetamol ▪ Cuci telinga dengan NaCl 0,9 ▪ Kunjungan kembali 5 hari lagi ▪ Segera kembali kunjungan
Ada cairan keluar dari telinga > 14 hari	Infeksi telinga kronis	▪ Cuci telinga dengan NaCl 0,9 dan keringkan dengan kain ▪ Beri antibiotik tetes ▪ Kunjungan kembali 5 hari ▪ Segera kembali kunjungan
Tidak ada nyeri telinga	Tidak ada infeksi telinga	▪ Atasi masalah telinga ▪ Kunjungan lagi

6. Pemeriksaan anak dengan masalah pertumbuhan dan kesehatan gizi

a. Pengkajian

Pengkajian pada masalah pertumbuhan dan kesehatan gizi pada anak dilakukan dengan cara lihat, diraba dan diukur, sebagai berikut:

- 1) Lihat apakah ada edema
- 2) Menentukan berat badan berdasarkan PB dan TB:

- a) BB/PB (TB) < -3 SD
- b) BB/PB (TB) -3 SD sampai -2 SD
- c) BB/PB (TB) -2 SD sampai $+1$ SD
- d) BB/PB (TB) $> +1$ SD sampai $+2$ SD
- e) BB/PB (TB) $> +1$ SD sampai $+2$ SD
- f) (plot pada grafik IMT/U)
- g) BB/PB (TB) $> +2$ SD sampai $+3$ SD
- h) BB/PB (TB) $> +3$ SD
- i) Ukur lila anak, pengukuran lila pada usia anak 6-59 bulan:
 - Lila $< 11,5$ cm
 - LiLA $11,5$ cm $< 12,5$ cm
 - LiLA $\geq 12,5$ cm

b. Klasifikasi dan pengobatan

Tabel 8.12: Klasifikasi dan Pengobatan masalah Pertumbuhan dan Kesehatan gizi

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
Anak usia 6-59 Ada tanda dan gejala satu atau lebih: • Edema seluruh tubuh • SD -3 dan lila $< 11,5$ dan ada satu tanda gejala: tidak nafsu makan, muntah, penurunan kesadaran, pneumonia dan anemia	Gizi buruk dengan komplikasi	▪ Beri antibiotik ampicilin 50 mg/kgBB dan gentamisin 7,5 mg/kgBB secara IM/IV ▪ vitamin A ▪ Kontrol gula darah ▪ Jaga anak kondisi anak hangat ▪ Jika ada syok, berikan cairan infus ▪ Rujuk segera
Ada satu atau lebih tanda gejala: • Edema pada tangan dan kaki • SD -3 • Lila: $< 11,5$	Gizi buruk tanpa komplikasi	▪ Beri amoksisilin ▪ Vitamin A ▪ Kontrol gula darah ▪ Jaga anak kondisi anak hangat ▪ Jika ada syok, berikan cairan infus ▪ Rujuk segera
• SD: -3 sampai < -2	Gizi kurang	▪ Kaji pemberian makan anak

• Lila: 11,5 – <12,5		▪ Skrining SDIDTK ▪ Kunjungan 14 hari lagi ▪ Rujuk
SD-2 SD sampai +1 SD DAN • LiLA $\geq$ 12,5 cm (6-59 bulan)	Gizi baik	▪ Anak usia < 2 tahun, kaji pemberian makan. ▪ Kunjungan kembali 7 hari ▪ Ukur BB anak setiap bulan
Skor Z BB/PB atau BB/TB > +3 SD	Obesitas	▪ Rujuk segera
Skor Z BB/PB atau BB/TB > +2 SD sampai +3 SD	Gizi lebih	▪ Edukasi terkait kebutuhan gizi ▪ Kunjungan ulang
Skor Z BB/PB atau BB/TB > +1 SD sampai +2 SD	Berseiko gizi lebih	▪ Pantau BB anak ▪ Edukasi kebutuhan gizi ▪ kunjungan ulang

7. Pemeriksaan anak dengan masalah anemia

Pemeriksaan dengan kondisi anemia pada anak meliputi pengkajian, menentukan klasifikasi dan tindakan pengobatan menurut (Kemenkes, 2022) sebagai berikut:

a. Pengkajian

Pengkajian yang dilakukan pada anak dengan masalah anemia meliputi pemeriksaan untuk HB anak dan melihat kondisi anak untuk menentukan anak pucat atau tidak, berikut pengkajian yang dilakukan:

Tabel 8.13: Pengkajian Anak dengan Anemia

Melihat kondisi anak	Melakukan pemeriksaan
- Telapak tangan pucat atau tidak, Konjuktiva, bibir, lidah dan kuku terlihat pucat atau tidak?	- Melakukan pemeriksaan hemoglobin jika dilayanan tersebut tersedia

b. Klasifikasi dan pengobatan

Tabel 8.14: Klasifikasi dan Pengobatan Masalah Anemia

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
Jika terdapat satu atau lebih: ▪ Sangat pucat pada telapak tangan atau	Anemia berat	▪ ASI diteruskan ▪ Rujuk segera

konjungtiva atau bibir atau lidah atau kuku ▪ HB, 7 g/dl		
Jika terdapat satu atau dua: ▪ Pucat pada telapak tangan atau konjungtiva, bibir atau lidah atau kuku ▪ HB, 7 g/dl	Anemia	▪ Kaji pemberian makan anak ▪ Beri zat besi ▪ Pemeriksaan tinja ▪ Periksa RDT jika endemis malaria ▪ Kunjungan 7 hari ▪ Segera kembali
tidak ada tanda pucat	Tidak anemia	▪ Usia, 2 tahun kaji pemberian makan ▪ Kunjungan 7 hari lagi ▪ Informasikan kembali datang

8. Pemeriksaan anak dengan masalah HIV

- a. Pada pengkajian anak dengan Hiv yang dilakukan dengan cara bertanya kepada ibu anak, prinsipnya jika Hiv ibu dan anak tidak diketahui lakukan tes ke ibu dan jika ibu positif dan anak tidak diketahui lakukan tes pada anak. Menurut (Kemenkes, 2022, p. 11), Berikut pengkajian yang dilakukan sebagai berikut:
 - 1) Bertanya kepada ibu apakah pernah tes HIV, jika ya menentukan status HIV:
 - a) Ibu positif atau tidak?
 - b) Anak dilakukan tes serologi: positif atau negatif?
 - c) Anak dites virologi: negatif atau positif?
 - 2) Jika ibu anak positif tetapi anak negatif atau belum tahu:
 - a) Tanyakan ke ibu apakah anak mendapatkan asi saat dilakukan tes atau sebelum dilakukan tes?
 - b) Tanyakan ke ibu apakah anak mendapatkan ASI?
 - c) Jika anak mendapatkan asi, tanyakan ke ibu apakah mendapatkan ARV proliferasis
 - 3) Jika anak tidak asi tetapi lakukan tes jika terdapat kondisi berikut ini:
 - a) Anak mengalami pneumonia berulang atau diare berulang?

- b) Terdapat bercak putih di mulut?
- c) Mengalami infeksi berat?
- d) Mengalami gizi buruk
- b. Klasifikasi dan pengobatan

Tabel 8.15: Klasifikasi dan Pengobatan HIV

Gejala/tanda	Klasifikasi	Pengobatan
• Tes virologi positif atau serologi positif	Infeksi hiv terkonfirmasi	▪ Beri obat profilaksis ▪ Kaji adanya TB, jika ada TB beri OAT ▪ Jika tidak ada TB, edukasi pencegahan TB ▪ Rujuk tes ARV
• Ibu positif dan virologi anak negatif atau HIV positif dan anak belum tahu tes atau • Anak positif pada usia, 18 bulan	Terpapaj HIV	▪ Berikan prolilaksis ▪ Rujuk untuk melakukan tes virologi
• Tes ibu dan anak negatif	Mungkin bukan infeksi HIV	▪ Edukasi terkait infeksi ▪ Informasikan kunjungan ulang

formulir pencatatan balita sakit



Gambar 8.1: Formulir Pencatatan Balita Sakit (Kemenkes, 2022)

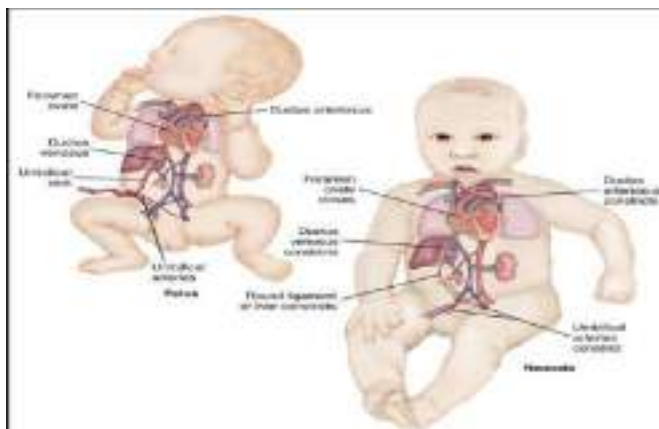
Bab 9

Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Kardiovaskuler

9.1 Sistem Kardiovaskuler

Sistem kardiovaskuler atau sistem peredaran darah manusia merupakan suatu sistem organ yang memungkinkan darah beredar ke seluruh tubuh manusia (Kirnanoro & Maryana, 2018). Sistem kardiovaskular pada dasarnya terdiri dari jantung, pembuluh darah dan limfatik. Sistem ini berfungsi untuk mengangkut oksigen, nutrisi dan zat-zat lain untuk didistribusikan ke seluruh tubuh serta untuk membawa sisa metabolisme yang dikeluarkan dari tubuh (Fikriana, 2018). Jantung merupakan struktur kompleks yang terdiri atas jaringan fibrosa, otot-otot jantung, dan jaringan konduksi listrik (Muttaqin, 2014). Jantung merupakan struktur kompleks yang terdiri atas jaringan fibrosa, otot-otot jantung, dan jaringan konduksi listrik (Muttaqin, 2014). Jantung terletak di mediastinum, yang merupakan kompartemen di tengah rongga dada antara dua rongga paru paru. Mediastinum yaitu struktur lunak yang dinamis yang digerakkan oleh struktur dalam (jantung) dan di sekitarnya (diafragma dan gerakan pernafasan lainnya) serta efek gravitasi dan posisi tubuh (Fikriana,

2018). masalah sistem kardiovaskuler dapat terjadi di segala tingkatan usia termasuk anak. Pentingnya upaya pencegahan dan penanganan dilakukan oleh petugas kesehatan. Perawat memiliki peranan yang sangat penting dalam menangani masalah penyakit kardiovaskuler dengan menerapkan asuhan keperawatan yang dimulai dengan melakukan pengkajian, menegakkan diagnosa, membuat intervensi serta melakukan implementasi dan evaluasi (Prisilla, 2020).



Gambar 9.1: Perubahan Sikulasi Setekah Lahir

9.2 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal yang dilakukan oleh perawat untuk mendapatkan data terkait gejala yang dialami oleh pasien, yang kemudian data tersebut dianalisis untuk diambil diagnosis dan dapat menentukan intervensi. Dalam melakukan pengkajian perawat harus memiliki keahlian dalam menggali informasi yang dibutuhkan untuk menentukan ketepatan diagnosis dan intervensi. Untuk itu perawat harus mengetahui informasi-informasi yang perlu digali dari pasien saat datang ke Rumah Sakit. Pengkajian keperawatan pada anak yang dilakukan pada anak untuk membuktikan adanya disfungsi jantung yang meliputi anamnesis riwayat penyakit, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.

9.2.1 Anamnesis

1. Anamnesis dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai berbagai keadaan yang mungkin menyebabkan penyakit jantung:
2. Riwayat penyakit jantung pada keluarga
3. Kontak dengan unsur teratogen
4. Adanya kelainan kromosom
5. Perilaku makan yang buruk atau berat badan yang tidak memadai
6. Selalu Terinfeksi pernapasan
7. Adanya bisping jantung
8. Takipnea atau dispnea
9. Sianosis
10. Terjadi infeksi streptococcus
11. Intoleransi terhadap olahraga dan mudah letih (Hockenberry, Marilyn J., Wilson, D., Rogers, Cheryl, 2021)

Anamnesis masalah pada sistem kardiovaskuler juga dapat ditentukan oleh umur pasien dan keluhan utama. Pengkajian prenatal dapat mengungkapkan adanya infeksi maternal saat awal kehamilan yang kemungkinan bersifat penyebab miokarditis atau disfungsi miokardium pada bayi (Marcdante, K., Kliegman, Robert M., & Schuh, 2022)

Secara garis besar anamnesis riwayat penyakit yang perlu diperhatikan saat melakukan pengkajian pada sistem kardiovaskuler adalah sebagai berikut:

Riwayat Kesehatan Saat Ini

1. Kaji apakah ada nyeri dada, jantung berdebar-debar, takikardia, takipnea, dispnea, sinkop, atau perasaan orangtua jantung bayi berdebar kencang
2. Jika ada muntah kaji frekuensi muntah
3. Apakah ada sianosis (semakin memburuk apabila beraktivitas seperti menangis, menyusui, dll)
4. Kaji apakah ada pembengkakan pada mata, skrotum, dan ekstremitas bawah

5. Kaji apakah anak lekas marah, sulit dihibur dan menangis lemah tingkat aktivitas terbatas
6. Kaji apakah anak menggunakan posisi tertentu untuk memudahkan pernapasan anak (sepesrti lebih tenang dengan posisi semi powleratau jongkok saat lelah bermain
7. Kaji apakah ada demam ataupun faringitis
8. Kaji apakah anak mengkonsumsi obat-obatan tertentu.

Riwayat Kesehatan Masa Lalu

Riwayat Prenatal/neonatal

1. Kaji riwayat ibu terpapar penyakit infeksi, penggunaan obat0obatab terlarang selama hamil, riwayat penyakit kronis ibu, riwayat kelahiran prematur.
2. Masalah kesehatan sebelumnya (Bowden, V.R. and Greenberg, C.S, 2013)
 - a. Ibu: Kaji adanya sindrom atau penyakit genetik seperti trisomi, sindrom turner, sindrom marfan, konsumsi alkohol,
 - b. Janin:kaji adanya kondisi lain yang dapat meningkatkan terjadinya penyakit jantung yang didapat (misalnya diabetes), penyakit sebelumnya,
 - c. Riwayat palpitasi jantung, takikardi, atau sinkop, atau detak jantung bayi
 - d. Kaji adanya penyakit infeksi yang pernah diderita, sering menderita penyakit pernapasan
 - e. Kaji kemampuan anak untuk pulih dari penyakit.

Penilaian Status Gizi

1. Kaji asupan nutrisi, jenis, jumlah dan waktu yang dibutuhkan untuk memberi makan bayi/anak
2. Kaji adanya kesulitan menyusui
3. Mudah lelah saat menyusui(mengisap kuat lalu kelelahan, adanya priode istirahat yang sering)
4. Takipnea atau diaforesis selama menyusu

5. Pertambahan berat badan yang tidak memadai tetapi tinggi badan normal sesuai usia
6. Kaji adanya asupan yang menjadi faktor risiko terkait dengan penyakit jantung seperti asupan tinggi lemak jenuh.

Riwayat Keluarga

1. Kaji riwayat penyakit jantung pada keluarga yang didiagnosis sejak masa kanak-kanak
2. Kaji adanya kematian dalam keluarga yang disebabkan oleh penyakit jantung

Riwayat Lingkungan Sosial

Kaji aktivitas atau aktivitas fisik, gaya hidup, terpapar asap tembakau, konsumsi narkoba atau alkohol.

Tumbuh Kembang

Bayi dengan gagal jantung tidak dapat tumbuh dengan baik dan berat badan biasanya berpengaruh dibandingkan dengan panjang badan dan lingkaran kepala. Bayi dengan gagal jantung biasanya mudah kelelahan saat menyusui dan rewel (Marcadante, K., Kliegman, Robert M., & Schuh, 2022).

9.2.2 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada gangguan kardiovaskuler tergantung pada kondisi pasien. Jika pasien dalam kondisi gawat darurat seperti mengalami henti jantung atau nafas, maka segera tangani dulu masalah kegawatannya. Setelah itu lakukan pemeriksaan lebih rinci.

Pemeriksaan Umum

Perhatikan penampilan umum pasien. Apakah pasien tampak tidak sehat? Sesak nafas atau sianosis? Ketakutan atau tertekan?. Ukurlah temperature pasien

Tangan dan Kulit

Carilah tanda-tanda pewarnaan tembakau, adakah sianosis perifer, rasakan temperaturnya, carilah adakah jari tabuh, carilah splinter hemorrhages pada kuku, lihat bagian telapak tangan untuk mencari lesi janeway (bercak merah,

tidak nyeri yang akan memutih bila ditekan) dan nodus osler (lesi eritema menonjol dan nyeri), lihat seluruh kulit untuk melihat ptekie.

Wajah dan Mata

Lihat adakah sianosis sentral, adakah xantelasma pada kelopak mata, lihat arkus kornea pada iris, lihat ptekie pada konjungtiva, lakukan pemeriksaan funduskopi untuk melihat gambaran hipertensi, diabetes dan perdarahan retina (roth's spots). Xantelasma merupakan prediksi risiko terjadinya infark miokard, penyakit jantung koroner dan kematian pada populasi umum yang tidak bergantung pada factor risiko kardiovaskuler yang telah banyak diketahui seperti konsentrasi kolesterol plasma dan trigliserida. Namun demikian arkus kornea bukan merupakan factor risiko yang independen

Denyut Arteri

Lakukan palpasi pada arteri untuk menilai denyut nadi. Utamakan melakukan palpasi pada arteri besar yaitu arteri brakhialis, arteri karotis ataupun arteri femoralis. Saat melakukan palpasi, lakukan penilaian: •

1. Frekuensi
2. Irama
3. Volume
4. Karakter

Tekanan Darah

Lakukan pengukuran tekanan darah pasien. Lakukan penilaian apakah tekanan darah pasien pada rentang normal atau mengalami peningkatan atau penurunan. Tekanan darah merupakan petunjuk yang sangat penting untuk mengetahui gangguan kardiovaskuler seorang pasien.

Tekanan Vena Jugularis

Penilaian terhadap tekanan vena jugularis merupakan komponen yang penting untuk mengetahui fungsi ventrikel kanan. Tekanan vena jugularis akan meningkat pada kondisi kelebihan cairan. Pada pasien dengan gagal jantung utamanya pembesaran jantung kanan, akan mengalami peningkatan tekanan vena jugularis. Selain itu adanya obstruksi mekanik pada vena cava superior akibat kanker paru juga merupakan penyebab terjadinya peningkatan tekanan vena jugularis secara ekstrim dan tanpa pulsasi. Pada kondisi normal, vena jugularis eksterna akan mudah berdistensi dan terlihat saat pasien berada pada

posisi supinasi dan sebaliknya vena jugularis eksterna akan mengempis saat pasien berdiri atau duduk. Akan tetapi pada pasien jantung, walaupun dalam kondisi duduk, vena jugularis akan mengalami distensi.

Prekordium

Lakukan pemeriksaan pada area prekordium yaitu pada permukaan dinding dada anterior yang menutupi jantung dan pembuluh darah. Kaji fungsi jantung melalui thoraks anterior. Pada orang dewasa, jantung terletak pada pusat dada (prekordium), di belakang dan kiri dari sternum dengan bagian kecil atrium kanan melebar ke bagian kanan sternum. Bagian atas jantung merupakan dasar jantung dan bagian bawah jantung merupakan apeks jantung. Apeks jantung berada pada dinding dada anterior pada ruang intercostae 4 – 5 pada garis midclavícula sinistra. Apeks jantung merupakan titik impuls maksimal (point of maximal impulse/PMI).

Inspeksi dan Palpasi

Pastikan pasien dalam kondisi rileks saat akan dilakukan pemeriksaan. Gunakan inspeksi bersamaan dengan palpasi. Atur posisi pasien supinasi atau elevasi tubuh atas 45 derajat. Hal ini dikarenakan pasien jantung seringkali merasa sesak nafas saat posisi supinasi. Perhatikan adanya pulsasi yang terlihat dan denyutan yang kuat. Lakukan palpasi impuls apical dan sumber vibrasi. Lakukan hal ini mulai dari dasar jantung sampai dengan apeks jantung. Ruang intercostae kedua di kanan adalah area aorta dan ruang intercostae kedua kiri adalah area pulmonik.

Pada pasien yang obesitas ataupun berotot, lakukan palpasi lebih dalam untuk merasakannya. Ruang intercostae keempat atau kelima sepanjang sternum merupakan area trikuspidalis. Untuk menemukan area bikuspidalis/mitral, temukan ruang intercostae tepat di kiri sternum dan gerakkan jari ke lateral ke garis midclavícula sinistra. Selanjutnya temukan area apikal dengan telapak tangan atau ujung jari. Lakukan pemeriksaan keenam lokasi anatomis jantung dan inspeksi serta palpasi tiap area kemudian carilah pulsasi. Secara normal, pulsasi tidak akan terlihat kecuali pada PMI terutama pada pasien yang kurus atau pada area epigastrik sebagai akibat pulsasi aorta abdominal.

Auskultasi

Auskultasi jantung diperlukan untuk mendeteksi suara jantung normal, suara tambahan dan murmur. Lakukan auskultasi untuk mendengar suara jantung satu (S1) dan suara jantung kedua (S2). Pada kondisi normal, S1 terjadi setelah

penghentian diastole yang lama dan mendahului penghentian sistole pendek. S1 bernada tinggi, terdengar redup serta paling baik terdengar di apeks. Sedangkan S2 mengikuti penghentian sistole pendek dan mendahului penghentian diastole panjang, paling baik terdengar di area aorta. Setelah S1 dan S2 terdengar jelas, lakukan pengkajian frekuensi dan ritmenya. Jika ritme jantung tidak teratur, bandingkan frekuensi apical dan radial untuk menentukan adanya defisit pulsasi. Identifikasi kemungkinan munculnya suara jantung tambahan seperti S3, S4, klik dan gesekan. Suara jantung ketiga (S3) atau gallop ventricular terjadi tepat setelah S2 pada akhir diastole ventricular. Sedangkan S4 atau gallop atrial terjadi tepat sebelum S1 atau systole ventrikular. Munculnya S3 dan S4 biasanya terjadi pada pasien dengan gagal jantung atau kondisi lainnya.

Murmur adalah suara meniup terus menerus yang terdengar di awal, pertengahan atau akhir sistole atau diastole. Hal ini diakibatkan oleh peningkatan aliran darah melalui katup normal, aliran melalui katup stenotik atau ke dalam pembuluh darah atau ruang jantung yang berdilatasi, atau aliran balik melalui katup yang gagal menutup. Suara murmur dapat bernada rendah, menengah atau tinggi tergantung kecepatan aliran darah yang melalui katup

Ekstremitas Bawah

Pemeriksaan ekstremitas bawah diperlukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya penyakit arteri perifer. Penyakit ini umumnya terjadi akibat aterosklerosis yang mengenai pembuluh darah berukuran besar dan sedang.

Terdapat empat tahapan untuk terjadinya iskemia pada ekstremitas bawah:

1. Tahapan I: Iskemia asimtomatik Iskemia ekstremitas bawah yang bermakna secara hemodinamik didefinisikan sebagai indeks tekanan pergelangan kaki terhadap brachial (ankle to brachial pressure index/ABPI) dengan nilai $<0,9$ pada saat istirahat. Pasien dengan kondisi ini seringkali asimtomatik, akan tetapi mempunyai risiko yang besar untuk terjadi komplikasi vaskular sehingga perlu kiranya dilakukan evaluasi dan dilakukan terapi lebih dini apabila pasien mengalami klaudikasio intermitten.
2. Tahapan II: Klaudikasio intermitten Klaudikasio intermitten merupakan gejala umum yang terjadi pada pasien dengan penyakit arteri perifer. Gejala ini ditandai dengan adanya nyeri pada tungkai

- saat berjalan akibat insufisiensi arteri. Nyeri dapat terjadi di betis, paha ataupun pantat. Ketika pasien istirahat, nyeri akan berangsur hilang. Namun nyeri akan muncul lagi ketika pasien kembali berjalan
3. Tahapan III: Nyeri malam hari/saat istirahat Nyeri pada malam hari terjadi akibat perfusi yang buruk akibat menurunnya tekanan darah, menurunnya frekuensi denyut jantung dan curah jantung yang terjadi saat pasien tidur. Akibatnya pasien akan terbangun setelah 1-2 jam tidur karena terasa nyeri yang hebat di kakinya, biasanya pada telapak kaki.
 4. Tahapan IV: Kehilangan jaringan (ulserasi/gangrene) Pasien dengan penyakit arteri perifer, meskipun terdapat luka kecil akan tetapi sulit untuk sembuh. Bakteri akan mudah masuk sehingga hal inilah yang akan menyebabkan munculnya gangrene ataupun ulserasi. Kondisi ini dapat berlangsung dengan cepat tanpa adanya revaskularisasi sehingga akan lebih cepat menyebabkan amputasi dan atau kematian. (Fikriana, 2018).

9.3 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang untuk masalah kardiovaskuler dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Elektrokardiografi: memberi informasi tentang laju, irama, defolarisasi dan refolarisasi sel kardiak serta ukuran dan ketebalan dinding ruang jantung (Marcdante, K., Kliegman, Robert M., & Schuh, 2022).
2. Foto toraks: menilai struktur ekstrakardiak, bentuk dan ukuran jantung serta ukuran dan pisisi arteri pulmonal dan aorta menjadi petunjuk adanya kelainan jantung. Kelainan rongga toraks. Diafragma, paru dan abdomen bagian atas dapat berhubungan dengan kelainan jantung kongenital (Hockenberry, Marilyn J., Wilson, D., Rogers, Cheryl, 2021)

3. Pemeriksaan laboratorium: LDH/SGPT, AST/SGOT, kreatininkinase miokardium, pengambilan darah vena (Majid, 2018).

9.4 Diagnosa Keperawatan

1. Pola napas tidak efektif
2. Gangguan pertukaran gas
3. Penurunan curah jantung
4. Perubahan perfusi jaringan
5. Defisit Nutrisi
6. Intoleransi aktivitas
7. Hiperalemia
8. Gangguan Tumbuh Kembang
9. Kelelahan
10. Risiko gangguan sirkulasi spontan

9.5 Intervensi Keperawatan

Tabel 9.1: Intervensi Keperawatan (Persatuan Perawat Nasional Indonesia, 2018)

No	Intervensi Keperawatan
1	Manajemen Jalan Napas Observasi Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) Posisikan semi-fowler atau fowler Berikan minum hangat Lakukan fisioterapi dada, jika perlu

	Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill Berikan oksigen, jika perlu Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi Edukasi Ajarkan Teknik batuk efektif Kolaborasi Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.
2	Pemantauan Respirasi ● Observasi Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas Monitor pola napas Monitor kemampuan batuk efektif Monitor adanya produksi sputum Monitor adanya sumbatan jalan napas Palpasi kesimetrisan ekspansi paru Auskultasi bunyi napas Monitor saturasi oksigen Monitor nilai analisa gas darah Monitor hasil x-ray thoraks ● Terapeutik Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien Dokumentasikan hasil pemantauan ● Edukasi Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.
3	Perawatan Jantung ● Observasi Identifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung Identifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung Monitor tekanan darah Monitor intake dan output cairan Monitor berat badan setiap hari pada waktu yang sama Monitor saturasi oksigen Monitor keluhan nyeri dada Monitor EKG 12 sadapan Monitor aritmia Monitor nilai laboratorium jantung Monitor fungsi alat pacu jantung Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat ● Terapeutik

	Posisikan pasien semi-fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman Berikan diet jantung yang sesuai Gunakan stocking elastis atau pneumatik intermitten, sesuai indikasi Fasilitasi pasien dan keluarga untuk modifikasi gaya hidup sehat Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stress, jika perlu Berikan dukungan emosional dan spiritual Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94% ● Edukasi Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap Ajarkan pasien dan keluarga mengukur berat badan harian Ajarkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan harian ● Kolaborasi Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu Rujuk ke program rehabilitasi jantung
4	Perawatan Sirkulasi ● Observasi Periksa sirkulasi perifer Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas ● Terapeutik Hindari pemasangan infus, atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera Lakukan pencegahan infeksi Lakukan perawatan kaki dan kuku Lakukan hidrasi ● Edukasi Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat Anjurkan program rehabilitasi vaskular Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan
5	Manajemen Nutrisi ● Observasi

	Identifikasi status nutrisi Identifikasi alergi dan intoleransi makanan Identifikasi makanan yang disukai Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik Monitor asupan makanan Monitor berat badan Monitor hasil pemeriksaan laboratorium ● Terapeutik Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu Fasilitasi menentukan pedoman diet Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein Berikan suplemen makanan, jika perlu Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi ● Edukasi Ajarkan posisi duduk, jika mampu Ajarkan diet yang diprogramkan ● Kolaborasi Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, jika perlu
6	Manajemen Energi ● Observasi Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan Monitor kelelahan fisik dan emosional Monitor pola dan jam tidur Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas ● Terapeutik Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan ● Edukasi Anjurkan tirah baring Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

	● Kolaborasi Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
7	Manajemen Hipervolemi ● Observasi Periksa tanda dan gejala hypervolemia Identifikasi penyebab hypervolemia Monitor status hemodinamik jika tersedia Monitor intake dan output cairan Monitor tanda hemokonsentrasi Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma Monitor kecepatan infus secara ketat Monitor efek samping diuretic ● Terapeutik Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama Batasi asupan cairan dan garam Tinggikan kepala tempat tidur 30 – 40 derajat ● Edukasi Anjurkan melapor jika haluaran urin < 0,5 mL/kg/jam dalam 6 jam Anjurkan melapor jika BB bertambah > 1 kg dalam sehari Ajarkan cara membatasi cairan ● Kolaborasi Kolaborasi pemberian diuretic Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretic Kolaborasi pemberian continuous renal replacement therapy (CRRT) jika perlu
8	Perawatan Perkembangan ● Observasi Identifikasi pencapaian tugas perkembangan anak Identifikasi isyarat perilaku dan fisiologis yang ditunjukkan bayi (mis: lapar, tidak nyaman) ● Terapeutik Pertahankan sentuhan semiminal mungkin pada bayi premature Berikan sentuhan yang bersifat gentle dan tidak ragu-ragu Minimalkan nyeri Minimalkan kebisingan ruangan Pertahankan lingkungan yang mendukung perkembangan optimal Motivasi anak berinteraksi dengan anak lain Sediakan aktivitas yang memotivasi anak berinteraksi dengan anak lainnya Fasilitasi anak berbagi dan bergantian/bergilir Dukung anak mengekspresikan diri melalui penghargaan positif atau umpan balik atas usahanya

	Pertahankan kenyamanan anak Fasilitasi anak melatih keterampilan pemenuhan kebutuhan secara mandiri (mis: makan, sikat gigi, cuci tangan, memakai baju) Bernyanyi Bersama anak lagu-lagu yang disukai Bacakan cerita atau dongeng Dukung partisipasi anak di sekolah, ekstrakurikuler dan aktivitas komunitas ● Edukasi Jelaskan orang tua dan/atau pengasuh tentang milestone perkembangan anak dan perilaku anak Anjurkan orang tua menyentuh dan menggendong bayinya Anjurkan orang tua berinteraksi dengan anaknya Ajarkan anak keterampilan berinteraksi Ajarkan anak teknik asertif ● Kolaborasi Rujuk untuk konseling, jika perlu
9	Perawatan Jantung Akut ● Observasi Identifikasi karakteristik nyeri dada Monitor aritmia Monitor EKG 12 sadapan untuk perubahan ST dan T Monitor elektrolit yang dapat meningkatkan risiko aritmia Monitor enzim jantung Monitor saturasi oksigen Identifikasi stratifikasi pada sindrom koroner akut ● Terapeutik Pertahankan tirah baring minimal 12 jam Pasang akses intravena Puaskan hingga bebas nyeri Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi ansietas dan stress Sediakan lingkungan yang kondusif untuk beristirahat dan pemulihan Siapkan menjalani intervensi koroner perkutan, jika perlu Berikan dukungan emosional dan spiritual ● Edukasi Anjurkan segera melaporkan nyeri dada Anjurkan menghindari manuver Valsava Jelaskan Tindakan yang dijalani pasien Ajarkan Teknik menurunkan kecemasan dan ketakutan ● Kolaborasi Kolaborasi pemberian antiplatelet, jika perlu Kolaborasi pemberian antianginal Kolaborasi pemberian morfin, jika perlu

	Kolaborasi pemberian inotropik, jika perlu
	Kolaborasi pemberian obat untuk mencegah manuver Valsava s dengan antikoagulan, jika perlu
	Kolaborasi pemeriksaan x-ray dada, jika perlu

Bab 10

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Gangguan Neurologi

10.1 Sistem Neurologi

Neurologi adalah cabang kedokteran yang berfokus pada otak dan sistem saraf. Otak dan sumsum tulang belakang membentuk sistem saraf pusat (SSP). Sistem saraf pusat terdiri dari tiga area fungsional utama, yaitu otak dengan fungsi lebih tinggi atau korteks, otak dengan fungsi lebih rendah (ganglia basalis, talamus, hipotalamus, otak tengah, mata, otak kecil) dan sumsum tulang belakang (Joyce dkk, 2022). Penyakit atau gangguan neurologi sangat beragam, mulai dari gangguan memori hingga kegagalan untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

10.2 Hidrosefalus

Hidrosefalus berasal dari kata “hydro” yang berarti air dan “cephalus” yang berarti kepala. Hidrosefalus pertama kali dijelaskan oleh ilmuwan dari Yunani bernama Hippocrates. Hidrosefalus merupakan penumpukan CSS yang secara aktif dan berlebihan pada satu atau lebih ventrikel otak atau ruang subarachnoid yang dapat menyebabkan dilatasi sistem ventrikel otak (Dwita, 2017).

Hidrosefalus menyumbat aliran cairan serebrospinal di dalam ventrikel atau di subarachnoid. Secara normal cairan tersebut seharusnya mengalir melalui ventrikel dan keluar dari sistem (penampungan kecil) yang terletak di dasar otak. Fungsi cairan tersebut untuk mengeluarkan makanan dan membuang sisa hasil metabolisme dari otak melalui pembuluh darah. Selain hidrosefalus disebabkan oleh masalah tersebut, penyakit ini juga disebabkan oleh adanya kelebihan produksi CSS (cairan otak) akibat cacat sejak lahir atau juga karena adanya benturan dan infeksi kepala (Marmi, 2015).

10.2.1 Etiologi

Marmi (2015) menyebutkan beberapa etiologi penyakit hidrosefalus adalah:

1. Faktor keturunan
2. Gangguan tumbuh kembang janin seperti spina bifida, atau encefalokel (hernia jaringan saraf karena cacat tempurung kepala).
3. Komplikasi persalinan premature (perdarahan intraventrikular, meningitis, tumor, cedera kepala traumatis, atau perdarahan sub arachnoid)
4. Penyumbatan aliran serebrospinalis atau berlebihnya produksi cairan serebrospinalis.

Penyumbatan aliran CSS sering terdapat pada bayi dan anak ialah:

1. Kelainan bawaan atau kongenital
2. Infeksi
3. Neoplasma
4. Perdarahan

10.2.2 Patofisiologi

Secara teori, terdapat tiga mekanisme yang menyebabkan hidrosefalus yaitu: produksi liquor berlebih, peningkatan resistensi terhadap aliran liquor, dan peningkatan tekanan vena di sinus. Karena ketiga mekanisme di atas, tekanan intrakranial meningkat sebagai upaya menjaga keseimbangan ekskresi dan penyerapan. Mekanisme terjadinya pelebaran ventrikel belum dipahami dengan jelas namun hal ini tidak sederhana karena penumpukan tersebut merupakan akibat dari ketidakseimbangan antara produksi dan penyerapan. Mekanisme dilatasi ventrikel cukup kompleks dan terjadi secara berbeda pada setiap perkembangan hidrosefalus.

Akibat kelebihan produksi liquor hampir seluruhnya disebabkan oleh tumor pleksus koroid (papiloma dan karsinoma). Produksi yang berlebihan akan menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial untuk menjaga keseimbangan antara sekresi dan penyerapan cairan, sehingga pada akhirnya terjadi pembesaran ventrikel. Ada juga beberapa laporan produksi liquor berlebihan tanpa tumor pleksus koroid akibat hipervitaminosis.

Awal dari kebanyakan dari kasus hidrosefalus salah satunya adalah gangguan aliran liquor. Peningkatan resistensi yang disebabkan oleh gangguan aliran akan meningkatkan tekanan liquor secara proporsional dalam upaya mempertahankan keseimbangan reabsorpsi. Derajat peningkatan resistensi terhadap aliran dan laju perkembangan gangguan hidrodinamik memengaruhi gambaran klinis (Khalilullah, 2011).

10.2.3 Manifestasi Klinis

Gambaran klinis awalnya berupa pembesaran tengkorak yang diikuti dengan defisit neurologis akibat peningkatan tekanan liquor yang menyebabkan hipotrofi otak. Hidrosefalus pada bayi (sutura masih terbuka sebelum usia 1 tahun) didapatkan gambaran:

1. Kepala membesar
2. Sutura melebar
3. Fontanella anterior makin menonjol, sehingga fontanela menjadi tegang, keras, sedikit tinggi dari permukaan tengkorak
4. Mata kearah bawah (sunset phenomena)
5. Nistagmus horizontal
6. Perkusi kepala: cracked pot sign atau seperti semangka masak

7. Vena pada kulit kepala dilatasi dan terlihat jelas saat bayi menangis
8. Terdapat cracked pot sign
9. Mudah terstimulasi
10. Rewel
11. Lemah
12. Kemampuan makan kurang
13. Perubahan kesadaran
14. Opisthonus
15. Spastik pada ekstremitas bawah
16. Pada masa bayi, dengan malformasi Arnold-Chiari, bayi mengalami kesulitan menelan, bunyi nafas stridor, kesulitan bernafas, apnea, aspirasi, dan tidak ada reflek muntah.

Gejala pada anak-anak:

1. Sakit kepala
2. Kesadaran menurun
3. Gelisah
4. Mual, muntah
5. Hiperfleksi seperti kenaikan tonus anggota gerak
6. Gangguan perkembangan fisik dan mental
7. Papila edema, ketajaman penglihatan akan menurun dan lebih lanjut dapat mengakibatkan kebutaan bila terjadi atrofi papilla.
8. Tekanan intrakranial meninggi karena ubun-ubun dan sutura sudah menutup, nyeri kepala terutama di daerah bifrontal dan biokspital. Aktivitas fisik dan mental secara bertahap akan menurun dengan gangguan mental yang sering dijumpai seperti: respon terhadap lingkungan lambat, kurang perhatian tidak mampu merencanakan aktivitasnya (Ayu, 2016).

10.2.4 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Cecily (2009) pemeriksaan penunjang antara lain:

1. CT-scan
2. Tap ventrikuler

3. Magnetic resonance imaging (MRI)

10.2.5 Penatalaksanaan Medis

Menurut Ayu (2016) penatalaksanaan untuk anak penderita hidrosefalus adalah:

1. Terapi medikamentosa

Ditujukan untuk membatasi evolusi hidrosefalus melalui upaya mengurangi sekresi cairan dari pleksus khoroid atau Upaya meningkatkan resorpsinya. Dapat dicoba pada pasien yang tidak gawat, terutama pada pusat-pusat kesehatan di mana sarana bedah saraf tidak ada. Obat yang sering digunakan adalah Asetasolamid dan Furosemide

2. Lumbal pungsi (LP) berulang

Mekanisme pungsi lumbal berulang dalam hal menghentikan progresivitas hidrosefalus belum diketahui secara pasti. Pada pungsi lumbal berulang akan terjadi penurunan tekanan CSS secara intermiten yang memungkinkan absorpsi CSS oleh vili arakhnoidalis akan lebih mudah.

3. Terapi operasi

Operasi berupa upaya menghubungkan ventrikulus otak dengan rongga peritoneal, yang disebut ventriculoperitoneal shunt. Tindakan ini pada umumnya ditujukan untuk hidrosefalus non-komunikans dan hidrosefalus yang progresif. Setiap tindakan pemirauan (shunting) memerlukan pemantauan yang berkesinambungan oleh dokter spesialis bedah saraf. Pada Hydrocephalus Obstruktif, tempat obstruksi terkadang dapat dipintas (bypass). Pada operasi Torkildsen dibuat pintas stenosis akuaduktus menggunakan tabung plastik yang menghubungkan tabung plastik yang menghubungkan satu ventrikel lateralis dengan sistem magna dan ruang subaraknoid medula spinalis; operasi tidak berhasil pada bayi karena ruangan ini belum berkembang dengan baik. (Harsono, 2015)

10.2.6 Konsep Asuhan Keperawatan Hidrosefalus

1. Pengkajian

a. Biodata

Dapat terjadi pada semua tingkat usia, namun sering pada bayi (kongenital) diketahui setelah usia 4-6 bulan. Sering dijumpai pada bayi dengan usia ibu sangat muda, ekonomi rendah, dan status gizi.

b. Keluhan utama

- 1) Pada bayi kepala lebih besar dari pada bayi seusia.
- 2) Anak mual dan muntah
- 3) Nyeri
- 4) Kesadaran menurun
- 5) Menangis

c. Riwayat Kesehatan

1) Riwayat kesehatan dahulu

Adanya riwayat infeksi meningen, riwayat terjadi trauma saat hamil, penggunaan obat, radiasi, penyakit infeksi, kurang gizi, kelainan bawaan, neoplasma, dan trauma.

2) Riwayat kesehatan sekarang

Pembesaran tengkorak, adanya keluhan neurologi seperti mata yang mengarah ke bawah, gangguan perkembangan motorik, gangguan penglihatan, kejang, mual dan muntah, menangis, serta penurunan kesadaran.

3) Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat ibu infeksi intrauterus: virus atau bakteri, seperti TORCH. Keluarga yang pernah mengalami penyakit yang sama yaitu hidrosefalus.

d. Pengkajian psikososiospritual

Pengkajian mekanisme koping yang digunakan klien dan keluarga (orang tua) untuk menilai respon terhadap penyakit yang diderita dan perubahan peran dalam keluarga dan masyarakat serta respon atau pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari. Baik dalam keluarga maupun masyarakat. Apakah

ada dampak yang timbul pada klien dan orang tua, yaitu timbul seperti ketakutan akan kecatatan, rasa cemas, rasa ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas secara optimal.

e. Pemeriksaan fisik

- 1) Keadaan umum: Pada keadaan hidrosefalus umumnya mengalami penurunan kesadaran (GCS<15) dan terjadi perubahan pada tanda-tanda vital.
- 2) B1(breathing)
- 3) B2 (Blood)
- 4) B3 (Brain)
- 5) Pengkajian tingkat kesadaran
- 6) Pengkajian fungsi serebral, meliputi: Obesifikasi penampilan, tingkah laku, nilai gaya bicara, ekspresi wajah dan aktivitas motorik klien
- 7) Pengkajian saraf cranial, meliputi:
 - a) Saraf I (Olfaktori)
 - b) Saraf II (Optikus)
 - c) Saraf III, IV dan VI (Okulomotoris, Troklearis, Abducens)
 - d) Saraf V (Trigeminus)
 - e) Saraf VII (facialis)
 - f) Saraf VIII (Akustikus)
 - g) Saraf IX dan X (Glosafaringeus dan Vagus)
 - h) Saraf XI (Aksesorius)
 - i) Saraf XII (Hipoglossus)
- 8) Pengkajian system motoric
 - a) Tonus otot
 - b) Kekuatan otot
 - c) Keseimbangan dan koordinasi
- 9) Pengkajian Refleks.
- 10) Pengkajian system sensorik
- 11) B4 (Bledder)
- 12) B5 (Bowel)

13) B6 (Bone)

2. Diagnosa keperawatan

Berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Diagnosa yang mungkin muncul:

- a. Risiko perfusi jaringan serebral tidak efektif b.d embolisme
- b. Risiko cedera b.d kejang
- c. Risiko infeksi b.d efek prosedur invasif
- d. Nyeri akut b.d agen pencedera fisiologis (peningkatan TIK)
- e. Gangguan integritas kulit b.d agen cedera kimiawi
- f. Gangguan persepsi sensori b.d gangguan penglihatan
- g. Hipertermi b.d proses penyakit (infeksi)
- h. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d anoreksia
- i. Gangguan tumbuh dan kembang b.d kelainan genetik atau kongenital (hidrosefalus)

10.3 Cerebral Palsy

Cerebral palsy merupakan penyakit gangguan saraf pada masa tumbuh kembang pada anak yang mengganggu fungsi otak sebagai pusat kendali kehidupan (Furtado et al., 2021). Prevalensi *Cerebral Palsy* di seluruh dunia adalah 2 sampai 3 per 1000 kelahiran. Di negara berkembang, kejadian *Cerebral Palsy* meningkat seiring melemahnya sistem layanan kesehatan di negara tersebut (Furtado et al., 2021). *Cerebral palsy* diklasifikasikan menjadi beberapa jenis dengan permasalahan yang berbeda-beda (Pavone & Testa, 2015). Bentuk umum dari *Cerebral Palsy* adalah spastik quadriplegia (Pavone dan Testa 2015). *Cerebral Palsy* jenis ini ditandai dengan kecacatan sedang sampai berat serta terbatasnya mobilitas seluruh bagian tubuh (Pavone & Testa, 2015).

10.3.1 Etiologi

Penyebab *Cerebral Palsy* adalah perkembangan yang abnormal atau kerusakan pada otak bayi atau janin. Kerusakan jaringan otak akibat *Cerebral*

Palsy tidak progresif dan dapat terjadi sebelum kelahiran, selama masa perinatal, atau setelah lahir.

1. Penyebab prenatal: cacat otak bawaan, infeksi intrauterin, stroke intrauterin, kelainan kromosom
2. Penyebab perinatal: hipoksia-cedera iskemik, infeksi sistem saraf seperti: kernikterus, stroke, tetanus
3. Penyebab pascapersalinan: trauma, infeksi sistem saraf pusat seperti meningitis dan cedera anoksik (Hallman dkk, 2020)

10.3.2 Patofisiologi

Patofisiologi *cerebral palsy*, sering diduga berhubungan dengan gangguan suplai oksigen pada janin atau asfiksia serebral. Hal ini menyebabkan kematian sel dan hilangnya proses sel sebagai respon terhadap stres oksidatif, sitokin proinflamasi, dan pelepasan glutamat yang berlebihan sehingga memicu kaskade eksitotoksik (Stavsky et al, 2017).

Beberapa faktor dapat memengaruhi menurunnya pasokan suplai oksigen janin, yaitu.

1. Faktor intrauteri: intrauterine growth restriction (IUGR), gangguan vaskuler plasenta, infeksi intrauteri, dan malformasi kongenital
2. Kejadian peripartum: solusio plasenta, korioamnionitis, dan asfiksia
3. Kejadian pada periode neonatal: perdarahan intraventrikuler, leukomalasia periventrikuler, sepsis, stroke neonatal

Malformasi kongenital lebih jarang teridentifikasi menyebabkan *cerebral palsy*. Pada sebagian besar kasus, *cerebral palsy* berhubungan dengan faktor lingkungan dan kerentanan genetik, dan menjadi cukup parah sehingga menyebabkan cedera destruktif yang dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan pencitraan (misalnya MRI dan USG kranial). Kelainan umum lainnya terlihat pada white matter pada infant preterm; serta di grey matter atau nuclei batang otak pada infant aterm. Gangguan yang terjadi pada otak yang masih sangat belum matang akan menghambat perkembangan selanjutnya (Marret. S dkk, 2013)

10.3.3 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Soetjiningsih (1995) berikut beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk mendiagnosis *cerebral palsy*, yaitu:

1. Elektroensefalogram (EEG)
2. Elektromiografi (EMG) dan Nerve Conduction Velocity (NCV)
3. Tes laboratorium
 - a. Analisa kromosom
 - b. Tes fungsi tiroid
 - c. Tes kadar amonia dalam darah
4. Imaging test
 - a. Magnetic Resonance Imaging (MRI)
 - b. CT scan
 - c. Ultrasound

10.3.4 Konsep Asuhan Keperawatan Cerebral Palsy

1. Pengkajian
 - a. Data demografi
Kejadian lebih tinggi pada bayi BBLR dan kembar
 - b. Keluhan utama
Biasanya pada cerebral palsy didapatkan keluhan utama sukar makan, otot kaku, sulit menelan, sulit bicara, kejang, badan gemetar, permasalahan pada BAB dan BAK
 - c. Riwayat Kesehatan
 - 1) Riwayat Kesehatan sekarang
Pada anak dengan cerebral palsy didapatkan postur tubuh abnormal, pergerakan kurang, otot kaku, Gerakan involunter atau tidak terkoordinasi, peningkatan atau penurunan tahanan pada Gerakan pasif, postur opistotonik (lengkung punggung berlebihan)
 - 2) Riwayat Kesehatan dahulu (prenatal, natal, postnatal)
 - d. Riwayat kehamilan dan persalinan
 - e. Riwayat imunisasi
(BCG ; DPT I, II, III ; Poko I,II,III ; campak; hepatitis)

- f. Riwayat tumbuh kembang
(Pemeriksaan fisik: BB, TB, LL)
 - g. Riwayat nutrisi
 - h. Riwayat psikososialspiritual
 - i. Data dasar pengkajian
 - 1) Aktivitas/istirahat
 - 2) Makanan dan Cairan
 - 3) Neurosensori
 - 4) Hygiene
 - j. Pemeriksaan Fisik
 - 1) Keadaan umum pasien
 - 2) Tanda-tanda vital
 - 3) Pengukuran antropometri
 - 4) Sistem pencernaan
 - 5) Sistem indra
 - 6) Sistem persyarafan
 - 7) Sistem muskuluskeletal
2. Diagnosa Keperawatan
- Berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Diagnosa yang mungkin muncul:
- a. Gangguan Mobilitas Fisik b/d Keterlambatan Perkembangan – Gangguan Kognitif
 - b. Risiko Defisit Nutrisi b/d ketidakmampuan menelan dan mencerna makanan
 - c. Gangguan Komunikasi Verbal b/d gangguan neuromuskuler
 - d. Risiko Cedera b/d perubahan fungsi psikomotor
 - e. Gangguan Tumbuh Kembang b/d Efek ketidakmampuan fisik
 - f. Defisit Perawatan Diri b/d kelemahan dan Gangguan neuromuskuler

10.4 Kejang Demam

Kejang demam adalah kelainan neurologis yang paling umum terjadi pada anak, terutama antara usia 4 bulan sampai 4 tahun. Masalah hipertermia pada kejang demam (febris convulsion/stuip/step) tidak disebabkan oleh proses di dalam kepala (otak: seperti meningitis atau meningoensefalitis, dan ensefalitis) melainkan diluar kepala misalnya karena adanya infeksi di saluran pernapasan, telinga atau infeksi di saluran cerna. Jika hipertermia pada penderita kejang demam tidak teratasi maka akan terjadi kerusakan konduksi saraf, epilepsi, kelainan anatomis di otak, cacat atau kelainan neurologis, dan kemungkinan kematian (Indriyani, 2017).

10.4.1 Etiologi

Penyebab kejang demam Menurut Wulandari & Ernawati (2016) yaitu: Faktor-faktor perinatal, malformasi otak konginetal

1. Faktor Genetika
2. Penyakit infeksi (bakteri, virus)
3. Demam tinggi
4. Gangguan metabolisme
5. Trauma
6. Neoplasma
7. Gangguan sirkulasi
8. Penyakit degenerative susunan saraf.

10.4.2 Patofisiologi

Patofisiologi kejang demam belum diketahui dengan jelas. Kejang demam terjadi akibat peningkatan suhu tubuh secara tiba-tiba. Kejang terjadi tanpa adanya faktor penyebab lain seperti faktor intrakranial ataupun kelainan metabolik. Faktor risiko terjadinya kejang demam adalah genetik (Sawires dkk, 2022).

10.4.3 Klasifikasi Kejang Demam

Klasifikasi kejang demam dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Kejang demam sederhana
Kejang demam yang berlangsung kurang dari 15 menit dan biasanya akan berhenti dengan sendirinya. Kejang bersifat tonik dan klonik, tanpa gerakan fokal. Kejang tidak kembali dalam waktu 24 jam.
2. Kejang demam kompleks
Kejang lebih dari 15 menit, kejang fokal atau persial, kejang berulang atau lebih dari sekali dalam waktu 24 jam (Dervis, 2017).

10.4.4 Manifestasi Klinis

Biasanya kejang demam berlangsung singkat, terjadi sebagai kejang klonik atau tonik klonik bilateral, setelah kejang berakhir, anak tidak bereaksi selama beberapa saat, namun setelah beberapa detik atau menit anak terbangun dan sadar kembali tanpa defisit neurologis. Kejang dapat diikuti dengan hemiparesis sementara atau kelumpuhan sementara yang berlangsung beberapa jam hingga beberapa hari (Wulandari & Ernawati, 2016).

10.4.5 Penatalaksanaan Medis

Penatalaksanaan kejang demam terbagi menjadi penatalaksanaan akut bila anak mengalami kejang, penatalaksanaan rumatan, dan pengobatan untuk penatalaksanaan pencegahan terjadinya kejang demam berulang. Penatalaksanaan akut seringkali menggunakan antikonvulsan diazepam, yang dapat diberikan intravena atau per rektal (Laino dkk, 2016).

10.4.6 Konsep Asuhan Keperawatan Kejang Demam

1. Pengkajian
Menurut Riyadi dan Sukarmin (2013) berikut pengkajian pada pasien kejang demam:
 - a. Identitas pasien
 - b. Identitas wali pasien
 - c. Keluhan utama

Keluhan yang menonjol pada pasien kejang demam adalah panas tinggi dan kejang.

- d. Riwayat Penyakit
 - 1) Riwayat penyakit sekarang (lama kejang, pola kejang (umum, fokal, tonik, klonik), frekuensi kejang, keadaan sebelum, selama dan sesudah kejang)
 - 2) Riwayat penyakit dahulu
 - 3) Riwayat kehamilan dan persalinan
 - 4) Riwayat imunisasi
 - 5) Riwayat perkembangan
 - 6) Riwayat kesehatan keluarga.
 - 7) Riwayat psikososiospiritual
 - e. Pola nutrisi
 - f. Pola eliminasi
 - g. Pola aktivitas dan tidur/istirahat
 - h. Pemeriksaan fisik head to toe
2. Diagnosa keperawatan
- Berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Diagnosa yang mungkin muncul:
- a. Hipertermia b.d Proses Penyakit
 - b. Pola nafas tidak efektif b.d Gangguan Neurologis
 - c. Risiko Aspirasi b.d Gangguan Menelan
 - d. Defisit pengetahuan b.d kurangnya terpapar informasi
 - e. Defisit Nutrisi b.d Ketidakmampuan menelan makanan

Bab 11

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Gangguan Sistem Urology

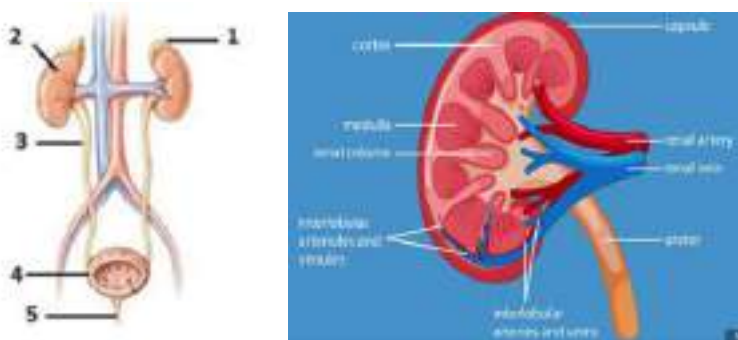
11.1 Pendahuluan

Gangguan sistem urology pada anak dapat terjadi karena akibat abnormalitas perkembangan janin, proses infeksi, trauma, defisit neurologi, pengaruh genetik atau penyebab lainnya (Kyle & Carman, 2014). Berdasarkan Riskesdas tahun 2018 menyatakan bahwa salah satu masalah gangguan sistem urology pada anak adalah gagal ginjal kronis di mana setiap tahun meningkat jumlahnya di tahun 2013 mencapai 2.0 per mill meningkat mencapai 3.8 per mill ditahun 2018 (Riskesdes kemenkes RI, 2018). Masalah gangguan sistem urology lainnya seperti malformasi genitourinarius eksterna dan interna pada bayi baru lahir dan infeksi saluran kemih (ISK) seperti sistitis dan pielonefritis sering dialami oleh anak. Sistitis terjadi terbatas pada kandung kemih sedangkan pielonefritis adalah infeksi pada saluran perkemihan bagian atas atau ginjal (Axton & Fugate, 2013). ISK pada anak merupakan infeksi ke dua yang tersering setelah infeksi pernapasan. Faktor jenis kelamin dan usia sangat memengaruhi terjadinya ISK pada anak. Gangguan system urology dapat

langsung mengenai ginjal sejak awal sementara yang lain dapat mengenai saluran kemih lainnya yang berdampak jangka panjang pada ginjal dan fungsi ginjal jika tidak diobati atau terapi tidak adekuat.

11.2 Anatomi dan Fisiologi Sistem Urology

Organ saluran kemih sudah lengkap sejak bayi lahir namun fungsinya belum matur sehingga bayi berisiko terhadap gangguan berkemih. Fungsi ginjal matur pada anak usia sekitar 2 tahun (Kyle & Carman, 2014). Anatomi sistem urology dimulai dari uretra, kandung kemih, ureter dan ginjal.



Gambar 11.1: Anatomi Sistem Urology, (Potter & Perry, 2010).

Keterangan Gambar: (1) Kelenjar Adrenal, (2) Ginjal, (3) Ureter, (4)Kandung kemih, (5) Uretra.

Sisa metabolisme tubuh dalam bentuk cairan dibuang melalui sistem urology. Ginjal membuang zat sisa dari darah untuk membentuk urine. Ureter dari ginjal akan mengalirkan urine dari ginjal ke kandung kemih dan kandung kemih menampung urine yang terbentuk. Uretra akan membuang urine ke luar sehingga semua organ harus baik agar dapat berfungsi sesuai dengan perannya. Ginjal berfungsi untuk ekskresi produk-produk sisa metabolisme, regulasi air dan garam tubuh, mempertahankan keseimbangan asam dan sekresi berbagai hormon dan prostaglandin (Kumar; Abbas & Aster, 2020). Ginjal pada anak memproduksi urine sekitar 0,5 sampai dengan 2 ml/kg/jam. Kapasitas kandung kemih anak sekitar 30 ml. Anak usia 3 tahun frekuensi berkemih sama dengan orang dewasa antara 3 sampai dengan 8 kali perhari (Kyle & Carman, 2014).

11.3. Manifestasi Klinik Gangguan Sistem Urology

Manifestasi klinik yang ditampilkan oleh anak dengan gangguan sistem urology menurut Axton & Fugate, (2013); Kyle & Carman (2014) antara lain:

1. Demam.
2. Mual dan muntah
3. Mengigil
4. Nyeri, iritasi atau ketidaknyamanan genital
5. Nyeri abdomen, pungung atau pinggang
6. Letargi
7. Ikterus (pada neonatus)
8. Urgensi berkemih atau sering berkemih
9. Sensasi terbakar atau tersengat saat berkemih
10. Urine berbau menyengat
11. Menurunnya nafsu makan
12. Enuresis atau inkontinensia yang sebelumnya telah berhasil toilet training
13. Hematuria.
14. Edema
15. kenaikan berat badan

11.4. Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik

Menurut Lalani & Schneeweiss, (2011) dan Kyle & Carman (2014) pemeriksaan penunjang untuk dapat menegaskan diagnosis gangguan sistem urology adalah dengan dilakukan pemeriksaan laboratorium:

1. Hitung darah lengkap
2. Nitrogen urea darah (BUN)

3. Kreatinin (serum)
4. Klirens/bersihan kreatinin (urine dan serum)
5. Kalium, Kalsium, Fosfor (serum)
6. Protein, globulin, dan albumin total
7. Urinalisis.
8. Kultur dan sensitivitas urine.

Sedangkan pemeriksaan diagnostik dapat dilakukan untuk memperkuat diagnosis dengan dilakukan:

1. Ultrasonografi ginjal
2. Sistoskopi
3. Sistoureterogram berkemih (Voiding Cystou-ethrogram (VCUG)
4. Pielogram intravena (IVP)
5. Biopsi Ginjal

11.5 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Gangguan Sistem Urology

11.5.1 Pengkajian

Tanyakan pada keluarga atau anak mengenai riwayat kesehatan yang berkaitan dengan riwayat infeksi saluran kemih atau masalah lain pada saluran genitourinarius. Lakukan pemeriksaan fisik dimulai dengan inspeksi dan observasi meliputi penampilan umum anak, perhatikan pertumbuhan dan peningkatan berat badan yang tidak lazim. Inspeksi kulit adanya pucat, pruritus, edema dan memar. Observasi area genitalia terhadap adanya ruam popok pada bayi, urine menetes konstan, disposisi lubang uretra, lubang uretra kemerahan, iritasi vagina atau penyatuan labia. Perhatikan abdomen terhadap adanya distensi dan asites serta kekenduran otot abdomen. Auskultasi bunyi jantung anak bunyi bising dapat terjadi pada anak yang mengalami anemia yang mengalami gangguan ginjal.

Auskultasi bunyi paru terhadap suara tambahan dan suara bising usus. Perkusi abdomen mendengarkan suara redup saat di perkusi pada area ginjal, dan pada

kandung kemih yang penuh. Palpasi abdomen perhatikan massa ginjal yang teraba (mengindikasikan pembesaran atau massa). Perhatikan adanya massa pada abdomen atau kandung kemih yang terdistensi. Dokumentasikan nyeri tekan saat palpasi atau di sepanjang sudut kostovertebra. Palpasi skrotum untuk mengidentifikasi penurunan testis, dan massa (Kyle & Carman, (2014).

11.5.2 Diagnosis Keperawatan

Diagnosis Keperawatan pada anak yang muncul berdasarkan Axton & Fugate, (2013), Kyle & Carman, (2014) dan SDKI, (2017) antara lain:

1. Hipervolemia yang berhubungan dengan penurunan protein di dalam aliran darah, penurunan haluaran urine, retensi natrium.
2. Intolerans aktivitas yang berhubungan dengan edema menyeluruh, anemia atau kelemahan umum.
3. Infeksi aktual yang berhubungan dengan invasi bakteri pada saluran kemih sekunder akibat: masuknya mikroorganisme melalui darah atau area perineal, anomali anatomis dan invasi kandung kemih tidak adekuat.
4. Hipovolemi yang berhubungan dengan muntah, diare dan demam.
5. Nyeri Akut yang berhubungan dengan spasme dinding kandung kemih sekunder akibat inflamasi
6. Defisit Nutrisi yang berhubungan dengan anoreksia dan kehilangan protein.
7. Defisit pengetahuan: Anak/Keluarga kemungkinan yang berhubungan dengan keadaan penyakit, penyebab infeksi, pengenalan tanda/gejala, pencegahan infeksi yang berulang, kelebihan sensori, dan keterbatasan kognitif atau budaya bahasa.
8. Ketakutan: Anak yang berhubungan dengan nyeri, hospitalisasi dan terapi dan prosedur.
9. Ketidakmampuan Koping Keluarga yang berhubungan dengan hospitalisasi anak dan nyeri yang dialami oleh anak.

11.5.3 Perencanaan

Perencanaan disusun berdasarkan masalah keperawatan yang muncul pada anak dengan gangguan sistem urology. Menurut Axton & Fugate, (2013); Kyle & Carman, (2016); SDKI PPNI, (2017); SIKI PPNI, (2018); SLKI PPNI, (2019) antara lain:

1. Hipervolemia yang berhubungan dengan penurunan protein di dalam aliran darah, penurunan haluaran urine, retensi natrium.

Tujuan: Status cairan membaik

Kriteria Hasil: mengalami penurunan berat badan (cairan), suara paru bersih dan suara jantung normal, penurunan edema dan kembung.

Intervensi Keperawatan:

- a. Timbang berat badan anak setiap hari menggunakan timbangan yang sama dengan jumlah pakaian yang sama.
- b. Pantau lokasi dan keparahan edema (ukur lingkaran abdomen setiap hari jika terdapat asites).
- c. Auskultasi paru terhadap adanya suara krekel
- d. Kaji upaya pernapasan dan frekuensi pernapasan
- e. Kaji bunyi jantung untuk mengidentifikasi ada atau tidak bunyi gallop.
- f. Pertahankan pembatasan cairan sesuai program
- g. Beri diet pembatasan natrium sesuai program
- h. Beri diuretik sesuai program dan pantau efek samping obat tersebut.

2. Intoleransi aktivitas yang berhubungan dengan edema menyeluruh, anemia atau kelemahan umum.

Tujuan: Toleransi aktivitas membaik

Kriteria Hasil: Keinginan untuk bermain tanpa mengalami kelelahan.

Intervensi Keperawatan:

- a. Dorong aktivitas atau ambulasi sesuai program
- b. Observasi anak terhadap gejala intoleransi aktivitas seperti pucat, mual, pandangan berkunang-kunang atau mengalami perubahan tanda-tanda vital.

- c. Jika anak tirah baring lakukan latihan rentang gerak sendi dan rubah posisi anak sesuai program
 - d. Kelompokkan aktivitas asuhan keperawatan dan rencanakan periode istirahat sebelum dan setelah aktivitas berat
 - e. Rujuk anak ke terafi fisik untuk melaksanakan program latihan fisik.
3. Infeksi aktual yang berhubungan dengan invasi bakteri pada saluran kemih sekunder akibat: masuknya mikroorganisme melalui darah atau area perineal, anomali anatomis dan inervasi kandung kemih tidak adekuat.

Tujuan: Infeksi menurun

Kriteria Hasil: Anak bebas infeksi yang ditandai dengan suhu tubuh berada pada rentang yang dapat diterima yaitu $36,5^{\circ}\text{C} - 37,2^{\circ}\text{C}$, frekuensi nadi, napas dan tekanan darah dalam rentang normal, urine berwarna kuning pucat atau jernih, berat jenis urine dari 1,008-1,020, dan sel darah putih dalam rentang normal.

Intervensi Keperawatan:

- a. Kaji dan catat tanda-tanda vital setiap 4 jam.
- b. Kaji dan catat cairan IV dan kondisi area IV setiap jam
- c. Kaji dan catat nilai laboratorium sesuai indikasi dan laporkan pada dokter.
- d. Kaji dan catat tanda-tanda infeksi
- e. Pertahankan tehnik cuci tangan dengan baik
- f. Buat catatan asupan dan haluaran yang akurat dan catat karakteristik urine
- g. Berikan antibiotik sesuai program dan laporkan jika ada reaksi alergi
- h. Berikan antipiretik sesuai program, kaji dan catat keefektifannya.
- i. Periksa dan catat hasil pemeriksaan sel darah putih dan laporkan jika sel darah putih diluar rentang yang ditetapkan.
- j. Pastikan bahwa pengumpulan spesimen urine yang tepat untuk kultur dilakukan dengan tepat.

- k. Periksa dan catat berat jenis urine setiap 4 jam atau sesuai indikasi.

4. Hipovolemi yang berhubungan dengan muntah, diare dan demam.

Tujuan: Status cairan membaik

Kriteria Hasil: Membran mukosa lembab, Output urine meningkat, denyut nadi kuat, tanda-tanda vital dalam batas normal, berat badan membaik, intake cairan membaik.

Intervensi Keperawatan:

- a. Periksa tanda dan gejala hipovolemia seperti frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urine menurun, nilai hematokrit meningkat, haus dan lemah.
 - b. Monitor intake dan output cairan.
 - c. Timbang berat badan anak pada waktu yang sama dan alat yang sama.
 - d. Hitung kebutuhan cairan sesuai berat badan anak dan kebutuhan anak
 - e. Berikan asupan cairan oral
 - f. Pemberian cairan parenteral sesuai program
5. Nyeri Akut yang berhubungan dengan spasme dinding kandung kemih sekunder akibat inflamasi

Tujuan: Nyeri akut menurun

Kriteria Hasil: Komunikasi verbal mengenai kenyamanan, tidak ada menangis terus menerus, wajah menyeringai dan gelisah. Tanda-tanda vital dalam rentang normal, dan penurunan nilai nyeri.

Intervensi Keperawatan:

- a. Kaji dan catat tanda-tanda vital
- b. Kaji dan catat skala nyeri
- c. Berikan analgesik sesuai jadwal, kaji dan catat keefektifannya dan setiap efek sampingnya seperti konstipasi dan mual
- d. Berikan anti spasmodik sesuai jadwal, kaji dan catat keefektifannya dan setiap efek sampingnya seperti mual dan muntah.

- e. Pegang anak dengan hati-hati.
 - f. Dorong orang tua untuk menemani dan menenangkan anak jika mungkin
 - g. Gunakan aktivitas pengalihan misal dengan menonton film kesukaan anak.
 - h. Jika sesuai usia, jelaskan semua prosedur sebelum melakukannya
6. Defisit Nutrisi yang berhubungan dengan anoreksia, diare dan kehilangan protein.

Tujuan: Nutrisi membaik

Kriteria Hasil: Kembalinya nafsu makan, tidak ada hipoproteinemia dan tidak ada tanda-tanda defisit nutrisi seperti penurunan berat badan, anoreksia dan diare.

Intervensi Keperawatan:

- a. Buat catatan asupan dan haluaran yang akurat
 - b. Kaji dan catat setiap tanda/gejala defisit nutrisi setiap 4 jam sekali
 - c. Timbang berat badan anak setiap hari dengan timbangan yang sama dan waktu yang sama
 - d. Kaji makanan yang disukai dan yang tidak disukai anak, jika memungkinkan berikan anak makanan yang disukai.
 - e. Dorong pemberian makanan dan kudapan dengan porsi sedikit namun sering.
7. Defisit pengetahuan: Anak/Keluarga kemungkinan yang berhubungan dengan keadaan penyakit, penyebab infeksi, pengenalan tanda/gejala, pencegahan infeksi yang berulang, kelebihan sensori, dan keterbatasan kognitif atau budaya bahasa.

Tujuan: Tingkat Pengetahuan anak dan keluarga meningkat

Kriteria Hasil: Anak dan keluarga memiliki kemampuan untuk menyebutkan dengan benar informasi yang diajarkan sebelumnya mengenai penyakit, perawatan dan pencegahan penyakit anak. Mampu mendemonstrasikan keterampilan yang diajarkan sebelumnya dengan benar.

Intervensi Keperawatan:

- a. Dengarkan kecemasan dan ketakutan anak/keluarga dan dokumentasikan temuan.
 - b. Kaji dan catat pengetahuan dan pemahaman anak/keluarga tentang penyakit anak dan dorong keluarga untuk mengajukan pertanyaan
 - c. Berikan informasi tentang penyakit anak yang meliputi tentang tanda dan gejala, pemberian obat, menjaga higiene yang baik, mengingatkan minum yang sering, menghindari pakaian yang ketat dan meminta anak untuk lebih sering berkemih dan jangan menahan berkemih.
 - d. berikan pujian pada anak dan orang tua atas pertanyaan yang diberikan dan kehadirannya saat pemberian edukasi.
8. Ketakutan: Anak yang berhubungan dengan nyeri, hospitalisasi dan terapi dan prosedur.

Tujuan: Ketakutan menurun

Kriteria Hasil: Anak dan keluarga menunjukkan hanya sedikit ketakutan yang ditandai dengan kemampuan untuk bekerja sama secara tepat dengan anggota keluarga, tidak ada perilaku bermusuhan, tidak ada perilaku regresi, kemampuan untuk berpartisipasi dalam perawatan, kemampuan untuk berpisah dalam waktu yang singkat dan ekspresi verbal mengenai berkurangnya ketakutan pada perawat.

Intervensi Keperawatan:

- a. Kaji dan catat setiap tanda/gejala ketakutan yang ditunjukkan oleh anak dan keluarga
- b. Kurangi ketakutan anak dan keluarga dengan cara: mendorong anggota keluarga untuk menemani anak, berpartisipasi dalam perawatan anak. Meminta keluarga untuk membawakan mainan anak, menghabiskan waktu tambahan bersama anak ketika anggota keluarga tidak dapat hadir.
- c. Mulai bermain sesuai dengan usia anak sesuai indikasi
- d. Dorong anak dan keluarga untuk mengungkapkan ketakutannya kepada tim perawatan kesehatan

- e. Dorong anak dan keluarga untuk memenuhi kebutuhan dasar, seperti makan dan beristirahat dengan benar, bantu anak jika diperlukan.
9. Ketidakmampuan Koping Keluarga yang berhubungan dengan hospitalisasi anak dan nyeri yang dialami oleh anak.
- Tujuan: Koping Keluarga membaik
- Kriteria Hasil: Sikap beradaptasi dengan keadaan hospitalisasi anak dan keadaan sakit anak dan komitmen pada perawatan atau pengobatan anak.
- Intervensi Keperawatan:
- a. Identifikasi respon emosional terhadap kondisi saat ini
 - b. Identifikasi beban prognosis secara psikologis
 - c. Identifikasi pemahaman tentang keputusan perawatan setelah pulang
 - d. Identifikasi kesesuaian antara harapan pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan
 - e. Dengarkan masalah, perasaan dan pertanyaan keluarga
 - f. Terima nilai-nilai keluarga dengan cara yang tidak menghakimi
 - g. Diskusikan rencana medis dan perawatan
 - h. Fasilitasi pengungkapan perasaan antara anak dan keluarga, atau dengan anggota keluarga
 - i. Fasilitasi pengambilan keputusan dalam perencanaan perawatan jangka panjang
 - j. Informasikan kemajuan anak secara berkala.

11.5.4 Implementasi

Pada tahap implementasi perawat akan melakukan perencanaan yang telah disusun.

11.5.5 Evaluasi

Evaluasi keperawatan pada masalah sistem urology anak berdasarkan SLKI PPNI, (2019) antara lain:

1. Status cairan membaik.

2. Intolerans aktivitas meningkat
3. Infeksi menurun
4. Nyeri akut menurun
5. Status nutrisi membaik
6. Status pengetahuan meningkat
7. Ketakutan menurun
8. Koping keluarga membaik

Bab 12

Asuhan Keperawatan pada Bayi atau Anak dengan Gangguan Sistem Hematologi

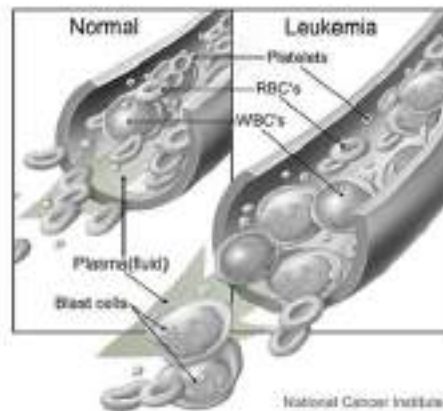
12.1 Pendahuluan

Gangguan sistem hematologi sering terlihat pada bayi baru lahir dan anak-anak. Gangguan hematologi pada bayi dan anak dapat memengaruhi sistem sel darah putih, sistem sel darah merah, trombosit, dan komponen cairan yang disebut plasma. Penyakit yang terjadi pada sistem hematologi merupakan kondisi yang sering menyerang satu atau lebih komponen.

Penyakit gangguan hematologi pada anak banyak disebabkan oleh faktor genetik ataupun faktor penyakit yang lain seperti penyakit ginjal ataupun penggunaan obat-obatan tertentu. Leukemia dan talasemia merupakan penyakit hematologi yang sering dijumpai pada pasien anak.

12.2 Pengertian Leukemia

Leukemia adalah keganasan yang berasal dari sel yang biasanya berdiferensiasi menjadi jenis sel darah berbeda. Leukemia dimulai pada bentuk awal sel darah putih, namun kejadian leukemia dimulai pada jenis sel darah lainnya. Leukemia merupakan keganasan hematologi yang sering terjadi pada pasien anak. Leukemia, sejenis kanker, dapat menyebabkan kematian pada anak-anak.



Gambar 12.1: Perbandingan Sel Normal dan Sel Kanker Leukemia

Leukemia adalah pertumbuhan sel darah putih yang tidak berkembang secara tidak terkendali pada jaringan tubuh yang memproduksi darah (Hockenberry & Wilson, 2015). Leukemia adalah sejenis kanker yang terjadi ketika sel induk hematopoietik mengalami pertumbuhan dan pembelahan abnormal, yang menyebabkan penghambatan dan perpindahan sel sumsum tulang yang sehat (Price & Wilson, 2014). Leukemia adalah sejenis kanker yang timbul dari proliferasi sel darah putih yang menyimpang, sehingga mengarah pada kesimpulan ini.

Dua jenis leukemia yang sering dijumpai pada anak-anak adalah ALL (leukemia limfositik akut) dan AML (leukemia myeloid akut). ALL juga dapat disebut sebagai leukemia limfatik, limfositik, limfoblastik, limfoblastoid, atau sel ledakan. Istilah alternatif untuk AML termasuk leukemia granulositik, mielositik, monositik, mielogenosa, monoblastik, dan monomieloblastik (Hockenberry & Wilson, 2015; American Cancer Society, 2023).

Gambar 12.2: Kalsifikasi Leukimia Akut

12.5 Faktor Risiko

Etiologi leukemia masih belum pasti. Penyebab pasti dari sekitar 90% kejadian leukemia pada anak muda masih belum diketahui. Leukemia sering kali diyakini disebabkan oleh berbagai faktor risiko, termasuk genetika, lingkungan, infeksi, dan keterlibatan sistem kekebalan tubuh, dan bukan disebabkan oleh satu penyebab saja (Greaves, 2018). Selain hal tersebut, virus juga mendukung terjadinya kejadian leukemia seperti enzyme reverse transcriptase ditemukan dalam darah manusia. Keabnormalan kromosom, faktor lingkungan seperti paparan dari radiasi ionisasi serta zat-zat kimia juga berperan dalam faktor risiko kejadian leukemia pada anak.

12.6 Tanda dan Gejala Leukemia

Gejala leukemia pada anak pada umumnya disebabkan akibat adanya permasalahan pada sumsum tulang belakang. Oleh karena itu, terjadi kelainan pada struktur atau fungsi eritrosit, leukosit, dan trombosit.

Manifestasi umum leukemia yang sering terlihat pada pasien anak-anak meliputi:

1. Anemia

Anemia merupakan gejala yang muncul akibat rendahnya jumlah sel darah merah. Gejala yang umumnya timbul pada anak adalah fatigue (merasa mudah lelah), merasa lemah, dingin, perasaan pusing, sesak nafas dan kulit tampak lebih pucat.

2. Ketidaknormalan jumlah sel darah putih

Peran utama sel darah putih di dalam tubuh adalah sebagai antibodi dan makrofag yang akan membantu tubuh dalam melawan virus ataupun mikroorganisme masuk kedalam tubuh. Pada umumnya akan muncul gejala pada anak adalah infeksi serta adanya demam yang muncul pada anak.

3. Gejala rendahnya jumlah platelet di dalam darah

Fungsi platelet di dalam darah adalah membantu untuk menghentikan perdarahan. Gejala yang umum ditemukan pada anak adalah mudah

memar ataupun berdarah, adanya mimisan yang sering ataupun parah serta ditemukan gusi berdarah akibat rendahnya jumlah platelet.

4. Nyeri pada tulang dan sendi
Nyeri yang terjadi disebabkan karena sel leukemia mendekati permukaan tulang dan sendi.
5. Pembengkakan pada perut atau abdomen
Adanya sel leukemia pada hati dan limpa menyebabkan perluasan organ tersebut sehingga mengakibatkan pembengkakan perut.
6. Penurunan berat badan dan hilangnya nafsu makan
Penurunan berat badan pada anak disebabkan oleh berkurangnya nafsu makan. Pembesaran limpa atau hati dapat memberikan tekanan pada organ lain, termasuk lambung. Fenomena ini mengakibatkan anak mengalami rasa kenyang setelah mengonsumsi makanan dalam jumlah sedikit, atau mungkin penurunan nafsu makan yang menyebabkan penurunan berat badan secara bertahap dalam jangka waktu tertentu.
7. Pembengkakan kelenjar getah bening
Sel leukemia bermetastasis ke kelenjar getah bening. Pembesaran kelenjar getah bening terlihat atau teraba berupa benjolan di bawah kulit pada area tubuh tertentu, seperti leher, ketiak, tulang selangka, atau selangkangan. Pada anak dan bayi pembesaran kelenjar getah bening dapat sebagai indikator infeksi dibandingkan dengan kejadian leukemia sehingga harus dilakukan pemeriksaan lebih lanjut.
8. Batuk dan sesak nafas
Bentuk leukemia tertentu dapat berdampak pada jaringan dada, termasuk kelenjar getah bening dan timus. Timus atau kelenjar getah bening yang membesar di dada mungkin memberikan tekanan pada trakea, sehingga menyebabkan batuk atau gangguan pernapasan. Kadang-kadang, terlihat bahwa peningkatan jumlah sel darah putih menyebabkan penumpukan sel leukemia di dalam arteri darah pulmonal, yang mengakibatkan gangguan pernapasan.

9. Sakit kepala, kejang dan muntah

Manifestasi gejala seperti sakit kepala, kejang, dan muntah menandakan penyebaran sel leukemia ke otak dan sumsum tulang belakang. Selain gejala tersebut, dapat juga disertai gejala seperti gangguan fungsi kognitif, kelemahan otot, kejang, muntah, gangguan keseimbangan, dan gangguan penglihatan.

12.7 Penatalaksanaan Medis dan Kemoterapi

Kemoterapi adalah pendekatan terapeutik utama untuk pasien anak yang didiagnosis menderita leukemia. Kemoterapi dapat diberikan secara intravena, intramuskular, dan intratekal ke dalam cairan serebrospinal (CSF). Pengobatan leukemia pada anak bergantung pada beberapa faktor, termasuk adanya gejala, usia anak, kelainan genetik, dan jenis penyakit tertentu. Kemoterapi adalah pengobatan utama untuk leukemia dan melibatkan empat fase berbeda. Fase pertama, dikenal sebagai fase induksi, bertujuan untuk mencapai remisi dengan mengurangi atau menghilangkan lebih dari 50% sel leukemia di sumsum tulang secara signifikan. Fase kedua, terapi profilaksis, dirancang untuk mencegah sel leukemia menyusup ke sistem saraf pusat. Fase ketiga, terapi konsolidasi, bertujuan untuk menghilangkan sel-sel leukemia yang tersisa, dilanjutkan dengan terapi intensifikasi untuk mencegah berkembangnya resistensi sel leukemia. Terakhir, fase keempat, terapi pemeliharaan, diberikan untuk mencegah terulangnya gejala (Hockenberry & Wilson, 2015).

Selama fase induksi, obat sitostatik diberikan dengan tujuan untuk memusnahkan sebanyak mungkin sel leukemia, sehingga menghasilkan remisi atau pengurangan jumlah sel leukemia hingga tidak lagi terdeteksi secara klinis atau laboratorium. Hal ini ditandai dengan hilangnya gejala klinis, kurang dari 5% limfoblas di sumsum tulang, dan profil darah tepi normal. Obat kemoterapi yang digunakan selama fase ini termasuk kortikosteroid seperti prednison atau deksametason, serta vincristine dan L-Asparaginase. Durasi fase terapi ini biasanya berkisar sekitar 6 minggu. Remisi dapat dilihat setelah 28 hari dari awal kemoterapi dengan pengujian aspirasi sum-sum tulang dan lumbal

pungsi. Jika jumlah sel blast masih signifikan ada, maka regimen pengobatan yang baru dan lebih kuat diberikan pada pasien (James & Ashwill, 2010).

Selain itu, terapi pada sistem saraf pusat juga dilakukan. Kegagalan memberikan terapi pencegahan pada sistem saraf pusat selama pengobatan ALL akan mengakibatkan kekambuhan sistem saraf pusat pada lebih dari 40% anak-anak. Sistem saraf pusat diobati dengan menyuntikkan metotreksat dosis besar langsung ke cairan serebrospinal dan dengan menggunakan terapi radiasi yang mencakup otak dan sumsum tulang belakang. Segera setelah penderita mengalami pemulihan dan mencapai remisi lengkap, terapi fase consolidation dapat dimulai. Hal ini didasarkan pada temuan penelitian yang menunjukkan bahwa jika pengobatan dihentikan setelah fase pertama, kekambuhan (atau kekambuhan) akan segera terjadi. Tujuan tahap ini adalah untuk menghilangkan keberadaan dan memberantas faktor utama penyebab sel leukemia. Obat-obatan yang sering digunakan selama fase ini termasuk sitarabin, metotreksat dosis tinggi (MTX) dengan *leucovorin*, *asparaginase*, *siklofosamid*, *epipodophyllotoxin*, *mercaptopurine*, *thioguanine*, *vincristine*, *glukokortikoid*, dan *doxorubicin*.

Setelah keberhasilan pengurangan gejala selama fase pertama terapi, anak tersebut menjalani perawatan lebih lanjut yang ketat untuk jangka waktu 2 hingga 3 tahun (Hockenberry & Wilson, 2009). Penatalaksanaan ALL memerlukan jangka waktu yang lama untuk mempertahankan proses pemulihan. Tujuannya adalah untuk menghilangkan sel-sel blast sambil tetap menjaga respon imunologi pasien. Fase ini disebut sebagai tahap terapi pemeliharaan. Obat yang sering digunakan adalah antimetabolit yaitu merkaptopurin (6 MP) yang diberikan setiap hari bersamaan dengan metotreksat dosis mingguan. Prednison dan vincristine sering digunakan karena kemanjurannya dalam mengurangi kemungkinan kekambuhan.

Transplantasi sel sistem hemopoitik yang telah digunakan, berhasil mengobati anak dengan LLA. Namun terapi ini tidak direkomendasikan pada anak dengan LLA, karena kemoterapi lebih direkomendasikan. Transplantasi berhasil jika ada kecocokan dengan donor. Perawatan suportif sama pentingnya dengan perawatan khusus. Terapi ini diberikan sebelum dan selama pemberian obat sitostatik. Pada pertemuan pertama, pasien sering menunjukkan gejala anemia dan demam. Langkah pertama adalah meningkatkan kadar hemoglobin melalui transfusi darah. Pemberian antibiotik yang poten dengan rentang efektivitas yang luas dengan dosis tinggi dapat dipertimbangkan. Sepanjang perkembangan penyakit, beberapa tindakan perlu

diambil, termasuk menerapkan isolasi pelindung, melakukan transfusi darah sel darah merah, trombosit, atau sel darah putih, dan memberikan obat untuk mengobati infeksi bakteri, jamur, atau virus. Durasi terapi pemeliharaan adalah dua tahun. Jika pasien tetap bebas dari kekambuhan penyakit selama periode ini, kemoterapi dapat dihentikan. Jika setelah jangka waktu tersebut, pasien tetap dalam kondisi remisi selama 4-5 tahun, maka anak tersebut dapat dinyatakan sembuh.

12.8 Asuhan Keperawatan pada anak Leukemia

Dalam melakukan asuhan keperawatan pada anak dengan leukemia, pengkajian yang dilakukan berfokus pada kebutuhan biopsikososiospiritual.

Kajilah setiap kebutuhan tersebut.

1. Pengkajian

Penilaian tersebut mencakup informasi demografis, riwayat kesehatan anak (keluhan utama, kondisi kesehatan sebelumnya), riwayat kesehatan keluarga, pola kognitif, pola makan, pola ekskresi, pola tidur dan istirahat, mekanisme koping dan respons stres, serta kebutuhan spiritual anak. Selain evaluasi pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif anak. Untuk anak-anak dengan penyakit kronis, sangat penting bagi perawat untuk melakukan upaya khusus untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka selaras dengan kondisi medis spesifik mereka. Seorang perawat tidak dapat membandingkan tren perkembangan anak-anak yang menderita penyakit kronis dengan anak-anak yang sehat.

Pemeriksaan fisik perlu dilakukan secara head to toe. Selain itu, pemeriksaan laboratorium juga diperlukan untuk menilai status anak, termasuk pemeriksaan darah lengkap dan pemeriksaan darah tepi. Pemeriksaan diagnostik juga diperlukan seperti BMP (bone marrow punction).

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang umumnya muncul adalah:

- a. Gangguan pemenuhan nutrisi
- b. Risiko infeksi
- c. Aliran darah yang tidak mencukupi ke jaringan perifer
- d. Berkurangnya kapasitas untuk terlibat dalam aktivitas fisik atau mental
- e. Risiko tinggi cedera

3. Intervensi Keperawatan

No	Diagnosis Keperawatan	NOC	NIC
1	Defisit Nutrisi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan masalah defisit nutrisi teratasi dengan: NOC: Status Nutrisi Kriteria hasil: 1. Terjadinya peningkatan BB sesuai dengan tujuan 2. BB ideal sesuai dengan tinggi badan 3. Pasien mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi 4. Dari hasil pemeriksaan tidak terdapat tanda-tanda malnutrisi 5. Tidak terjadi penurunan BB yang berarti pada pasien	Monitor Nutrisi 1. Kaji adanya alergi makanan 2. Ajarkan pasien untuk meningkatkan intake (pemasaan) Fe 3. Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein vitamin C 4. Anjurkan diet yang mengandung tinggi serat pada anak 5. Monitoring jumlah nutrisi dan kandungan kalori yang dikonsumsi anak 6. Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi anak 7. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan anak

			Pemantauan Nutrisi 1. Monitor berat badan harian anak, catat adanya penurunan berat badan 2. Monitor interaksi anak atau orang tua selama makan 3. Monitor jenis dan jumlah aktivitas yang bisa dilakukan 4. Monitor lingkungan selama makan 5. Monitor kadar albumin, total protein, Hb dan Ht 6. Monitor kalori dan pemasukan nutrisi
2	Nyeri Akut	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 diharapkan permasalahan nyeri dapat diatasi Kontrol Nyeri Kriteria Hasil: 1. Anak dapat mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan teknik non farmakologi untuk mengurangi nyeri) 2. Anak mampu melaporkan nyeri berkurang misalnya dari nyeri sedang ke nyeri ringan	Manajemen Nyeri 1. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif 2. Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan 3. Kaji yang mempengaruhi nyeri 4. Evaluasi teknik pengalaman nyeri di masa lalu 5. Kurangi faktor penyebab nyeri 6. Ajarkan anak teknik manajemen nyeri non farmakologis
		3. Anak mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi, dan tanda nyeri)	7. Kolaborasi pemberian analgetik untuk mengurangi nyeri

Bab 13

Asuhan Keperawatan Bayi Baru Lahir dengan Risiko Tinggi

13.1 Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)

Berat badan lahir rendah didefinisikan sebagai bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2.500 gram. Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dapat didefinisikan juga bayi yang lahir dengan berat badan 2.500 hingga 1.501 gram. Bayi yang berat badannya kurang dari 1.500 gram tergolong berat badan lahir sangat rendah atau *Very Low Birth Weight* (VLBW), sedangkan berat badan kurang dari 1.000 gram termasuk berat badan lahir sangat rendah atau *Extremely Low Birth Weight* (ELBW). Kondisi ibu yang dapat mengakibatkan bayi mengalami masalah ini meliputi status sosioekonomi rendah, hipertensi, penyakit jantung, penyakit ginjal, pengobatan, merokok, insufisiensi plasenta, anomali uterus, kehamilan ganda, perawakan ibu kecil, dan riwayat kehamilan terlambat (Potts and Mandleco, 2012).

Menurut UNICEF pada tahun 2020, diperkirakan 14,7% dari seluruh bayi yang lahir di dunia menderita berat badan lahir rendah. Masalah ini dapat disebabkan oleh kelahiran prematur (sebelum usia kehamilan 37 minggu) atau hambatan pertumbuhan intrauterine, di mana bayi tidak tumbuh dengan baik

selama kehamilan karena adanya masalah pada plasenta, kesehatan ibu, atau kesehatan bayi (UNICEF, 2020). Bayi dengan berat badan lahir rendah mungkin menghadapi masalah kesehatan yang serius dan lebih besar kemungkinannya untuk meninggal pada bulan pertama kehidupan. Selain itu bayi juga memiliki risiko lebih tinggi mengalami pertumbuhan terhambat, IQ lebih rendah. Penting bagi ibu hamil untuk mengikuti pola makan yang sehat, melakukan pemeriksaan kehamilan, dan menghindari alkohol, merokok, dan penggunaan narkoba untuk mengurangi risiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (Krasevec et al., 2022).

Penyebab utama BBLR adalah kelahiran prematur, karena bayi yang lahir prematur tidak memiliki cukup waktu untuk tumbuh dan berkembang dalam rahim ibu, karena sebagian besar berat badan bayi diperoleh selama masa akhir kehamilan. Bayi yang tumbuh dengan waktu yang normal tentunya bisa tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga bisa memiliki berat badan normal (Stanford Medicine, 2020).

13.1.1 Faktor Penyebab BBLR

Terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) pada bayi baru lahir yang meliputi berbagai variabel demografi, obstetrik, dan sosial ekonomi (Apoorva, Thomas and Kiranmai, 2018; Sarika et al., 2020).

1. **Premature Birth**

BBLR paling sering disebabkan oleh kelahiran prematur, yakni terjadi bila bayi lahir sebelum usia kehamilan 37 minggu.

2. **Intrauterine Growth Restriction**

Hal ini terjadi ketika bayi tidak tumbuh dengan baik di dalam rahim karena masalah pada plasenta, kesehatan ibu, atau kesehatan bayi.

3. **Maternal Health Conditions**

Kondisi kesehatan ibu seperti gangguan hipertensi, diabetes, gizi buruk, perdarahan, anemia, dan infeksi dapat meningkatkan risiko BBLR.

4. **Socioeconomic and Demographic**

Faktor seperti usia ibu, pekerjaan, pendidikan, status sosial ekonomi, dan pilihan gaya hidup seperti merokok, penggunaan alkohol atau

narkoba, dan pola makan yang buruk juga dapat berperan terhadap terjadinya BBLR.

5. Obstetric Factors

Faktor kebidanan seperti kehamilan sebelumnya dengan berat bayi lahir rendah, infeksi saat hamil, dan berat badan yang tidak bertambah saat hamil juga dapat meningkatkan risiko terjadinya BBLR.

13.1.2 Karakteristik Bayi BBLR

Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) memiliki karakteristik khusus yang membedakan mereka dari bayi dengan berat badan normal. Karakteristik-karakteristik ini meliputi:

1. Berat Badan Rendah: Definisi utama BBLR adalah berat lahir kurang dari 2.500 gram, terlepas dari usia gestasi.
2. Ukuran Fisik: Bayi BBLR seringkali memiliki ukuran fisik yang lebih kecil, termasuk lingkaran kepala dan panjang badan yang lebih pendek dari bayi dengan berat normal.
3. Kulit: Kulit bayi BBLR mungkin terlihat lebih tipis dan transparan, terkadang menunjukkan pembuluh darah yang lebih jelas.
4. Masalah Pernapasan: Bayi BBLR sering mengalami kesulitan bernapas karena paru-paru yang belum matang, terutama jika lahir prematur.
5. Suhu Tubuh Rendah: karena kurangnya lemak tubuh
6. Masalah Makan: Bayi BBLR sering mengalami kesulitan mengisap dan menelan, yang bisa membuat proses makan menjadi sulit.
7. Masalah Metabolik: lebih rentan terhadap masalah seperti hipoglikemia (gula darah rendah) karena cadangan energi yang terbatas.
8. Masalah Perkembangan: Bayi BBLR mungkin mengalami penundaan dalam perkembangan motorik dan kognitif dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat normal.
9. Kekebalan Tubuh Lemah: Sistem kekebalan yang belum matang membuat bayi BBLR lebih rentan terhadap infeksi.

10. Masalah Kesehatan Jangka Panjang: Bayi BBLR berisiko lebih tinggi untuk mengalami masalah kesehatan jangka panjang, seperti gangguan pertumbuhan, masalah neurologis, dan penyakit kronis di kemudian hari.

13.1.3 Komplikasi Bayi dengan BBLR

Bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) berisiko lebih tinggi mengalami sejumlah komplikasi, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Komplikasi ini dapat berkisar dari ringan hingga berat dan dapat memengaruhi seluruh aspek kesehatan bayi (Asgarian et al., 2020; Na Suwan et al., 2023).

1. Komplikasi seperti rendahnya kadar oksigen saat lahir, kesulitan untuk tetap hangat, kesulitan makan dan masalah pernapasan.
2. Peningkatan risiko kematian dan kecacatan neurologis jangka panjang. Bayi dengan BBLR mempunyai peningkatan risiko mengalami ketidakmampuan belajar, seperti disabilitas intelektual, Cerebral Palsy dan Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).
3. Bayi dengan BBLR lebih rentan terkena infeksi karena daya tahan tubuhnya belum berkembang sempurna.

13.1.4 Penanganan BBLR

Kangaroo Mother Care (KMC) merupakan intervensi yang bermanfaat bagi bayi prematur dan bayi dengan berat lahir rendah, menawarkan berbagai keuntungan seperti mengurangi mortalitas dan morbiditas, mendukung pemberian ASI, serta meningkatkan kesehatan mental ibu. KMC melibatkan kontak kulit-ke-kulit antara ibu dan bayi, pemberian ASI eksklusif, dan pemulangan dini dari rumah sakit (Koreti and Muntode Gharde, 2022).

Kontak kulit-ke-kulit antara ibu dan bayi dimulai sejak kelahiran dan berlangsung terus menerus sampai kondisi bayi stabil. Perawatan KMC berlangsung paling sedikit satu hingga tiga jam setiap hari dan biasanya memakan waktu tiga hingga tujuh hari. Satu jam setelah melahirkan, ibu harus mulai menyusui yang mungkin berlangsung selama dua hingga tiga jam. Ibu harus dilatih untuk memerah ASI sehingga dia dapat memberi makan bayi dari

cangkir karena bayi dengan berat badan rendah terlalu lemah untuk mengisap dengan benar pada beberapa hari pertama. Ketika ibu sibuk dengan tugas sehari-hari, anggota keluarga lain juga dapat memberikan KMC kepada bayi. Sehingga bayi akan mengalami peningkatan berat badan dan jumlah jam tidur yang lebih banyak karena KMC (Koreti and Muntode Gharde, 2022).

13.1.5 Penatalaksanaan Perawatan

Berikut ini merupakan penatalaksanaan perawatan pada bayi dengan BBLR meliputi pengkajian, diagnosis keperawatan, perencanaan dan implementasi.

1. Pengkajian: Pengkajian harus dilakukan secara berkelanjutan oleh tim kesehatan yang terdiri dari dokter, perawat, dan ahli gizi untuk memastikan bayi BBLR menerima perawatan yang optimal dan tepat. Pengkajian fisik yang harus dilakukan meliputi pemantauan Berat badan, Panjang badan, dan Lingkar kepala, pengukuran rutin dilakukan untuk memantau pertumbuhan. Penampilan kulit dengan mengecek keadaan hidrasi, warna kulit, dan kemungkinan adanya infeksi. Selanjutnya pengkajian sistem respirasi dan kardiovaskular, di mana dengan memeriksa apakah ada kesulitan bernapas, pola pernapasan yang tidak teratur, atau apnea. Bunyi napas untuk mendeteksi adanya wheezing, crackles, atau bunyi napas yang tidak normal dan melakukan evaluasi fungsi jantung. Selain itu, penting juga untuk melakukan pengkajian pada sistem gastrointestinal dan metabolik, agar dapat mengevaluasi kemampuan mengisap, menelan, dan toleransi terhadap nutrisi yang diberikan. Hal penting juga yang perlu dikaji pada bayi BBLR adalah pengkajian termoregulasi dan risiko infeksi. Bayi BBLR rentan terhadap hipotermia, sehingga memerlukan pengawasan suhu tubuh yang ketat, serta memeriksa tanda infeksi seperti demam, letargi, atau perubahan dalam pola makan dan tidur.
2. Diagnosis keperawatan: a. Tidak efektifnya pola napas berhubungan dengan imaturitas fungsi paru dan neuromuskular, b. Tidak efektifnya termoregulasi berhubungan dengan imaturitas kontrol pengatur suhu tubuh dan kurangnya lemak subkutan, c. Risiko infeksi berhubungan dengan defisiensi pertahanan tubuh.

3. Perencanaan: a. Pola napas efektif ditandai dengan respirasi 30-60 kali/menit, tidak mengalami sesak, sianosis. b. Suhu tubuh normal 36-37 C, kulit hangat saat dipalpasi. c. Tidak adanya tanda atau gejala infeksi.
4. Implementasi: a. Observasi pola napas, observasi frekuensi dan bunyi nafas, Observasi adanya sianosis. b. Observasi tanda vital, menempatkan bayi pada inkubator, ganti pakaian bayi setiap kali basah. c. Kaji tanda infeksi, cuci tangan sebelum dan setelah kontak dengan bayi, cegah kontak dengan orang yang terinfeksi.

13.2 Asfiksia Neonatorum

Asfiksia neonatorum adalah kondisi di mana bayi baru lahir mengalami gagal bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Asfiksia neonatorum, juga dikenal sebagai asfiksia perinatal, masalah ini merupakan kondisi medis di mana bayi baru lahir tidak mendapatkan cukup oksigen. Asfiksia dapat terjadi sebelum, selama, atau setelah kelahiran. Gejala asfiksia neonatorum dapat bervariasi tergantung pada tingkat keparahannya. Gejala ringan termasuk kulit pucat, sianosis (kebiruan), dan tangisan yang lemah. Gejala yang lebih parah termasuk kejang, kehilangan kesadaran, dan berhenti bernapas (Kurnia, Suryawan and Sucipta, 2020). Kondisi ini merupakan masalah serius yang terjadi pada bayi baru lahir, yang ditandai dengan kegagalan untuk memulai dan mempertahankan pernapasan secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Kondisi ini juga merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas neonatal, terutama di negara-negara berkembang.

Menurut *World Health Organisation* (WHO) asfiksia saat lahir didefinisikan sebagai kegagalan untuk memulai dan mempertahankan pernapasan saat lahir. Angka kejadian asfiksia perinatal adalah dua per 1000 kelahiran di negara-negara maju, namun angka ini 10 kali lebih tinggi di negara-negara berkembang di mana akses terhadap perawatan ibu dan bayi baru lahir terbatas (Odd et al., 2017). Masalah ini merupakan kontributor utama kematian pada neonatal di seluruh dunia dan menyebabkan 24% dari seluruh kematian neonatal dan 11% kematian anak di bawah usia 5 tahun. Hampir semua kasus kematian terkait asfiksia (98%) terjadi pada minggu pertama kehidupan dan

sekitar 75% kematian terjadi pada hari pertama, dan kurang dari 2% terjadi setelah 72 jam setelah kelahiran. Diagnosis dan pengobatan yang tepat diperlukan untuk menyelamatkan bayi dan mencegah komplikasi (Velaphi and Pattinson, 2007; Organization and others, 2015; Shaun, 2017).

Asfiksia saat lahir merupakan penyebab utama kerusakan otak, sehingga dapat menyebabkan kondisi yang berpotensi fatal, termasuk ensefalopati hipoksik-iskemik, cedera otak, autisme, gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas, kejang, dan serebral palsy. Selain itu, seringkali juga dapat menghadapi masalah kesehatan seumur hidup (80%), seperti disabilitas, keterlambatan perkembangan, kelumpuhan, disabilitas intelektual, dan masalah perilaku. Asfiksia saat lahir tentunya dapat memberikan beban finansial dan emosional pada keluarga dan komunitas yang terlibat (Eunson, 2015; Ahearne, 2016).

13.2.1 Faktor Penyebab Asfiksia Neonatorum

Asfiksia neonatorum terjadi saat aliran darah dan oksigen ke janin atau bayi berkurang selama masa peripartum, bisa menyebabkan masalah serius pada sistem tubuh dan saraf. Jika proses pertukaran oksigen di plasenta sebelum kelahiran atau di paru-paru sesaat setelah kelahiran terganggu, ini bisa mengakibatkan kekurangan oksigen, baik sebagian (hipoksia) maupun total (anoksia) pada organ vital. Hal ini menimbulkan penurunan kadar oksigen dalam darah (hipoksemia) dan peningkatan kadar karbon dioksida (hipercapnia). Bila kekurangan oksigen sangat parah, organ vital seperti otot, hati, jantung, dan terutama otak akan kekurangan oksigen. Ini menyebabkan produksi energi tanpa oksigen (glikolisis anaerobik) dan penumpukan asam laktat. Ensefalopati hipoksik-isemik neonatal adalah istilah khusus untuk masalah saraf yang diakibatkan oleh asfiksia perinatal (Gillam-Krakauer and Gowen Jr, 2023).

Banyak faktor yang bisa menyebabkan asfiksia neonatal, termasuk:

1. Faktor ibu

Ini meliputi kondisi ibu seperti preeklampsia, eklampsia, dan solusio plasenta, serta penggunaan obat-obatan atau anestesi ibu yang bisa memengaruhi pasokan oksigen bayi. Satu faktor penting dari ibu yang dapat memengaruhi terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir adalah komposisi darah ibu, seperti peningkatan atau penurunan

kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah trombosit. Perubahan-perubahan ini dapat mengganggu sirkulasi darah uteroplacental, yang menyebabkan berkurangnya pasokan oksigen ke bayi. Hal ini dapat menyebabkan hipoksia di dalam rahim dan berpotensi berkembang menjadi asfiksia pada bayi baru lahir (Kumar and Chakore, 2020).

2. Faktor janin

Ini termasuk kondisi seperti pembatasan pertumbuhan intrauterin, infeksi kongenital, dan kelainan janin yang bisa mengganggu kemampuan bayi untuk menerima atau menggunakan oksigen (Kadek Enny Pradnyaswari and Romy Windiyanto, 2023).

3. Komplikasi saat persalinan

Ini termasuk persalinan yang berkepanjangan, persalinan terhambat, masalah tali pusat, dan distress janin, yang semuanya bisa mengganggu pasokan oksigen bayi (Gumus and Demir, 2021).

13.2.2 Diagnosis Asfiksia Neonatorum

Diagnosis asfiksia neonatorum melibatkan berbagai tes dan penilaian untuk mengevaluasi kondisi bayi baru lahir. Metode diagnostik ini penting untuk mengidentifikasi dan menilai tingkat keparahan asfiksia neonatorum, sehingga memungkinkan intervensi medis yang cepat dan tepat untuk mengatasi kondisi tersebut. Beberapa metode diagnostik yang dapat dilakukan meliputi analisis gas darah arteri, skor APGAR (Gambar 13.1) dan melakukan penilaian neurologis (Gillam-Krakauer and Gowen Jr, 2023):

1. Analisis gas darah arteri: Tes ini mengukur kadar oksigen dan karbon dioksida dalam darah, memberikan informasi tentang status pernapasan bayi baru lahir.
2. Skor APGAR: Tes APGAR digunakan segera setelah lahir untuk mengevaluasi warna, detak jantung, refleks, tonus otot, dan pernapasan bayi baru lahir. Skor Apgar yang rendah mengindikasikan asfiksia saat lahir. Skor 7-10 normal, 4-6 asfiksia ringan dan skor 0-3 asfiksia berat.
3. Penilaian neurologis: Evaluasi masalah neurologis seperti kejang, koma, dan tonus otot yang buruk dapat membantu dalam mendiagnosis asfiksia neonatorum.

APGAR Score

Estimated age: _____ years

Bayi	0	1	2	1 minute	5 minute	10 minute	15 minute	20 minute
Color	Blue or Pale	Acrocyanosis	Completely Pink					
Heart rate	Absent	< 100 minute	> 100 minute					
Reflex irritability	No Response	Some	Strong Active					
Muscle tone	Limp	Some flexion	Active Motion					
Respiration	Absent	Weak Cry	Good Cry					
Total:								

Comments:

Resuscitation:

Monitor	1	5	10	15	20
Oxygen					
AP-CPAP					
ET					
Oven Compression					
Epinephrine					

Gambar 13.1: APGAR Score (Watterberg et al., 2015)

13.2.3 Penanganan Asfiksia Neonatorum

Penanganan untuk asfiksia neonatal melibatkan intervensi medis yang cepat dan tepat untuk mengembalikan pernapasan normal dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Pengobatan spesifik dapat bervariasi berdasarkan tingkat keparahan kondisi dan penyebabnya.

Beberapa intervensi dan penanganan umum untuk asfiksia neonatal meliputi (Perez-Lobos et al., 2017; Kawakami et al., 2021):

1. Resusitasi
Resusitasi segera saat kelahiran sangat penting untuk bayi dengan asfiksia neonatal. Ini mungkin melibatkan pembersihan jalan napas, pemberian ventilasi tekanan positif, dan pemberian oksigen untuk meningkatkan oksigenasi.
2. Hipotermia terapeutik
Dalam kasus *Hypoxic-Ischemic Encephalopathy* (HIE) yang sedang hingga parah, hipotermia terapeutik telah terbukti meningkatkan hasil neurologis. Ini melibatkan menurunkan suhu tubuh bayi untuk mengurangi risiko cedera otak.
3. Pemantauan dan perawatan suportif
Pemantauan terus menerus terhadap tanda-tanda vital, tekanan darah, dan status neurologis sangat penting. Perawatan suportif, termasuk mempertahankan oksigenasi yang adekuat, tekanan darah, dan fungsi organ, juga sangat penting untuk manajemen asfiksia neonatal.

4. Intervensi farmakologis

Beberapa penelitian telah mengeksplorasi manfaat potensial dari intervensi farmakologis, seperti pengobatan nikotinamida, dalam mengurangi kerentanan terhadap tantangan metabolik setelah asfiksia perinatal.

13.2.4 Penatalaksanaan Perawatan

Penatalaksanaan perawatan untuk bayi yang mengalami asfiksia saat lahir memerlukan tindakan cepat dan terkoordinasi untuk meminimalisir kerusakan jangka panjang. Berikut adalah langkah-langkah yang umumnya diambil dalam penatalaksanaan bayi dengan asfiksia meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan dan implementasi:

1. Pengkajian: Pada tahap ini sangat penting untuk mengkaji riwayat kehamilan dan persalinan. Selanjutnya kaji gejala atau tanda-tanda asfiksia, meliputi: pergerakan, pernafasan dengan melihat apakah ditemukan gejala sesak yang ditandai dengan sianosis dan selanjutnya mengkaji tanda vital meliputi gejala hipothermi dan hipertermi
2. Diagnosis keperawatan: a. Gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen berhubungan dengan ekspansi yang kurang adekuat, b. Penurunan cardiac output berhubungan dengan ketidakseimbangan perfusi ventilasi, c. Gangguan perfusi jaringan berhubungan dengan kebutuhan oksigen yang tidak adekuat.
3. Perencanaan: a. Kebutuhan oksigen terpenuhi dengan kriteria tidak mengalami sianosis dan tidak ada pernafasan cuping hidung, b. Kardiak output kembali normal, c. Perfusi jaringan normal.
4. Implementasi: a. Mempertahankan kebutuhan oksigen bayi dengan mengatur kepala bayi dengan posisi ekstensi untuk membuka jalan napas, memberikan terapi oksigen, observasi tanda kekurangan oksigen, b. Meningkatkan status kardiak output normal dengan kaji tanda vital, monitor intake-output, kolaborasi dalam pemberian vasodilator, c. Perfusi jaringan adekuat dengan pemberian diuretic sesuai indikasi dan monitor hasil uji laboratorium.

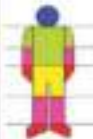
13.3 Hiperbilirubinemia

Hiperbilirubinemia adalah kondisi yang ditandai dengan peningkatan kadar bilirubin serum atau plasma di atas rentang rujukan laboratorium, dan disebabkan oleh gangguan metabolisme bilirubin. Tergantung pada bentuk bilirubin yang ada dalam serum, hiperbilirubinemia dapat diklasifikasikan lebih lanjut sebagai tidak terkonjugasi (tidak langsung) atau terkonjugasi (langsung). *Hiperbilirubinemia* tidak terkonjugasi (terikat albumin) biasanya disebabkan oleh peningkatan produksi, pengambilan hepatic yang terganggu, dan penurunan konjugasi bilirubin. *Hyperbilirubinemia*, yaitu peningkatan kadar bilirubin dalam darah, bisa disebabkan oleh berbagai faktor. Pada bayi baru lahir, kondisi ini dapat terjadi akibat jaundis fisiologis yang disebabkan oleh ketidakmampuan hati yang masih belum matang dalam memproses bilirubin dengan efisien. Selain itu, penyakit hemolitik pada bayi baru lahir, ketidakcocokan golongan darah ABO atau Rh antara ibu dan bayi, serta beberapa kondisi genetik tertentu juga dapat menyebabkan *hyperbilirubinemia* pada neonatus (Memon et al., 2016).

13.3.1 Faktor Penyebab Hiperbilirubin

Pada bayi baru lahir, kekuningan umumnya terjadi karena hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi, yang ditandai dengan meningkatnya kadar bilirubin tidak terikat atau tidak terkonjugasi dalam serum. Peningkatan konsentrasi ini dapat menembus penghalang darah-otak dan menumpuk di ganglia basal atau otak kecil, menyebabkan kerusakan otak atau kernicterus akibat bilirubin (Huang et al., 2021).

Score	Area of body	Serum bilirubin levels
1	Face (blue)	4–6 mg/dl
2	Chest, upper abdomen (green)	6–10 mg/dl
3	Lower abdomen, thighs (yellow)	12–14 mg/dl
4	Arms, lower legs (pink)	15–18 mg/dl
5	Palms, soles (red)	15–20 mg/dl



Gambar 13.2: Dermal Staining with serum bilirubin levels (Adapted Kramer scale). (Courtesy of Tikmani et al., 2010)

Dalam praktek medis, skala Kramer merupakan penilaian penting untuk mengukur dan menentukan tingkat jaundice pada bayi baru lahir. Skala ini

memberikan petunjuk yang jelas mengenai sebaran dan intensitas jaundice berdasarkan lokasi pada tubuh bayi. Skor Kramer 1 menunjukkan jaundis pada kepala dan leher, skor 2 pada bagian batang tubuh hingga pusar, skor 3 pada selangkangan termasuk paha atas, skor 4 pada lutut dan siku hingga pergelangan kaki dan tangan. Skor 5 pada kaki dan tangan termasuk telapak tangan dan kaki (Lihat gambar 13.2) (Kramer, 1969). Skor pada skala Kramer harus dilakukan dengan pencahayaan alami dengan menekan kulit untuk memudahkan warnanya (Sampurna et al., 2021).

Berikut ini adalah beberapa penyebab jaundice pada bayi baru lahir (Campbell, Sgro and Shah, 2004):

1. Jaundis fisiologis
Pada bayi baru lahir, ketidakmampuan hati yang belum matang dalam memproses bilirubin dengan efisien dapat menyebabkan jaundis fisiologis, yang merupakan penyebab umum dari hyperbilirubinemia.
2. Penyakit hemolitik pada bayi baru lahir
Kondisi ini terjadi ketika golongan darah ibu tidak cocok dengan bayi, yang mengakibatkan penghancuran sel darah merah bayi dan peningkatan kadar bilirubin sebagai akibatnya.
3. Ketidakcocokan golongan darah ABO atau Rh
Ketidakcocokan antara golongan darah ibu dan bayi dapat mengakibatkan penghancuran sel darah merah bayi, yang menyebabkan peningkatan kadar bilirubin.
4. Kondisi genetik
Beberapa gangguan genetik yang memengaruhi metabolisme bilirubin dapat berkontribusi pada hyperbilirubinemia pada bayi baru lahir.

13.3.2 Tipe Jaundice Pada BBL

Terdapat beberapa jenis jaundice atau penyakit kuning pada bayi baru lahir, yang secara garis besar dapat dikategorikan menjadi penyakit kuning fisiologis dan patologis.

Beberapa jenis penyakit kuning yang umum terjadi pada bayi baru lahir (Ullah, Rahman and Hedayati, 2016; Kelli, 2022) antara lain:

1. **Physiological jaundice**
Ini merupakan respons normal terhadap terbatasnya kemampuan bayi dalam membuang bilirubin di hari-hari pertama kehidupannya. Biasanya muncul pada usia 24-72 jam dan mencapai puncaknya pada hari ke 4-5, lalu berangsur-angsur hilang pada usia 10-14 hari.
2. **Breastfeeding jaundice**
Jenis penyakit kuning ini terjadi pada beberapa hari hingga satu minggu pertama kehidupan. Hal ini disebabkan oleh bayi kurang mendapat ASI atau persediaan ASI rendah.
3. **Breast milk jaundice syndrome**
Sekitar 2% bayi sehat yang mendapat ASI mengalami penyakit kuning setelah minggu pertama. Hal ini terkait dengan penurunan kemampuan membuang bilirubin akibat ASI.
4. **Penyakit kuning akibat pemecahan sel darah merah akibat penyakit hemolitik pada bayi baru lahir (penyakit Rh), terlalu banyak sel darah merah, atau pendarahan.**
5. **Penyakit kuning berhubungan dengan buruknya fungsi hati akibat infeksi atau faktor lain.**

13.3.3 Diagnosis Hiperbilirubin

Upaya pencegahan hyperbilirubinemia pada bayi baru lahir meliputi berbagai strategi (Jeffrey Maisels, 2010; Sokolov et al., 2019), meliputi:

1. **Pemantauan dan Skrining**
Pemantauan dan skrining teratur pada bayi baru lahir untuk jaundis dapat membantu mengidentifikasi peningkatan kadar bilirubin lebih awal, memungkinkan intervensi yang tepat waktu.
2. **Fototerapi**
Dalam beberapa kasus, fototerapi profilaksis mungkin dipertimbangkan untuk mencegah hyperbilirubinemia pada neonatus dengan ketidakcocokan ABO dan tes Coombs yang positif.

3. Management of Underlying Conditions

menangani kondisi yang mendasarinya seperti ketidakcocokan ABO, penyakit hemolitik pada bayi baru lahir, dan gangguan genetik yang memengaruhi metabolisme bilirubin dapat membantu mencegah hyperbilirubinemia pada bayi baru lahir.

13.3.4 Penatalaksanaan Perawatan

Penatalaksanaan perawatan untuk bayi yang mengalami hiperbilirubin saat lahir memerlukan tindakan cepat dan terkoordinasi untuk meminimalisir masalah jangka panjang.

Berikut adalah langkah-langkah yang umumnya diambil dalam penatalaksanaan:

1. Pengkajian: Pada tahap pengkajian penting untuk melakukan inspeksi: warna sklera, konjungtiva, mukosa mulut, warna kulit, urin dan feses. Selanjutnya melakukan pemeriksaan kadar bilirubin, untuk mengetahui apakah mengalami peningkatan dan apabila bayi sudah tampak jaundice, penting untuk menanyakan sudah sejak kapan bayi mengalami jaundice.
2. Diagnosis keperawatan: a. Risiko injury internal berhubungan dengan peningkatan serum bilirubin, b. Risiko kekurangan volume cairan dengan hilangnya IWL berhubungan dengan fototerapi, c. Risiko gangguan integritas kulit berhubungan dengan fototerapi.
3. Perencanaan: a. Bayi tidak mengalami injury yang ditandai dengan serum bilirubin menurun, tidak ada jaundice, refleks hisap dan menelan baik, b. Tidak menunjukkan tanda dehidrasi ditandai dengan urine output normal, membran mukosa normal dan temperatur dalam batas normal, c. Tidak adanya iritasi kulit ditandai dengan tidak adanya ruam.
4. Implementasi: a. Mencegah adanya injury internal dengan cara monitor kadar bilirubin, fototerapi sesuai program dan antisipasi kebutuhan tranfusi tukar, b. Cegah terjadinya kekurangan volume cairan dengan mempertahankan intake cairan, monitor intake output, c. Mencegah gangguan integritas kulit dengan melakukan inspeksi

kulit bayi secara berkala, mengatur posisi tidur bayi dan gunakan pengalas atau pelindung yang lembut.

Bab 14

Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Gizi

14.1 Epidemiologi

Nutrisi yang adekuat sangat diperlukan bagi anak untuk tumbuh dan berkembang. Setiap anak berhak untuk mendapatkan nutrisi yang baik, berkembang sesuai dengan potensi dan kemampuan yang mereka miliki. Namun beberapa dekade, di negara berkembang termasuk Indonesia, masalah malnutrisi menjadi masalah kesehatan utama. UNICEF, WHO, *International Bank for Reconstruction and Development*, dan *The World Bank Group* (2023) menyebutkan terdapat tiga masalah malnutrisi yang terjadi yaitu stunting, wasting dan obesitas yang menyebabkan ancaman bagi anak untuk berkembang di kemudian hari. Berdasarkan data WHO, pada tahun 2022 angka stunting pada anak di bawah usia 5 tahun di dunia sebesar 22,3% (148,1 juta anak), di mana Asia menyumbang angka 52% dan Afrika sebanyak 43%. WHO juga memperkirakan, sebanyak 6,8% (45 juta) anak mengalami wasting, di mana 2,1% nya atau 13,6 juta menderita wasting berat. Sedangkan secara global anak di bawah usia 5 tahun yang mengalami obesitas sebanyak 37 juta

jiwa. Dan angka ini meningkat 4 juta semenjak tahun 2000. Malnutrisi (kekurangan gizi) menjadi salah satu kondisi yang mengancam kesehatan anak di dunia dan sekitar 45% kematian anak di bawah usia 5 tahun disebabkan malnutrisi (WHO, 2019).

14.2 Definisi Malnutrisi

Malnutrisi didefinisikan sebagai kondisi yang menggambarkan ketidakseimbangan nutrisi, dari kelebihan (overnutrition) yang biasanya terjadi pada negara maju; kekurangan (undernutrition) yang biasanya terjadi pada negara berkembang (Barker, Gout, & Crowe, 2011). Meskipun demikian, kata malnutrisi seringkali disebutkan sebagai defisiensi nutrisi. Malnutrisi merupakan masalah kesehatan yang besar di negara berkembang seperti Asia dan sub-Saharan Afrika di mana malnutrisi menunjuk pada defisiensi makronutrien (protein, karbohidrat dan lemak yang mengarah pada protein-energy malnutrition), defisiensi mikronutrien (elektrolit, mineral dan vitamin) atau keduanya (Müller & Krawinkel, 2005). Berdasarkan The American Society of Parenteral and Enteral Nutrition/ASPEN mendefinisikan malnutrisi anak sebagai ketidakseimbangan antara intake dan kebutuhan nutrisi sehingga menyebabkan kekurangan energi, protein dan mikronutrien yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan, perkembangan dan aspek kehidupan anak (Mehta, et.al, 2013).

14.3 Klasifikasi dan Manifestasi Klinis Malnutrisi

Mehta et al (2013) mengklasifikasikan malnutrisi berdasarkan etiologinya menjadi dua yaitu (1) berhubungan dengan penyakit, di mana dapat disebabkan oleh 1 atau lebih dari 2 penyakit/injuri yang menyebabkan imbalance nutrisi; (2) tidak berhubungan dengan tidak penyakit, dapat disebabkan karena faktor lingkungan, perilaku/sosial ekonomi yang menyebabkan menurunnya asupan nutrisi/pemberian nutrisi atau keduanya. Sedangkan berdasarkan durasi kejadiannya, malnutrisi dapat dibagi menjadi dua yaitu akut (durasi kurang dari 3 bulan) dan kronis malnutrisi (durasi lebih

dari 3 bulan). Malnutrisi kronis dicirikan dengan defisit pertumbuhan yang ditandai dengan stunting.

Menurut Hockenberry dan Wilson (2009) malnutrisi atau protein-energy malnutrition (PEM) dapat diklasifikasikan menjadi kwashiorkor, marasmus dan kombinasi keduanya marasmik kwashiorkor. PEM dapat dialami oleh anak yang mengalami masalah kesehatan kronis seperti cystic fibrosis, dialisa ginjal, malabsorpsi dan juga anak yang mengalami penyakit akut seperti anoreksia nervosa yang berkepanjangan.

14.3.1 Kwashiorkor

Kwashiorkor didefinisikan bentuk malnutrisi dengan suplai kalori yang cukup namun intake protein inadekuat. menyebutkan bahwa anak dengan kwashiorkor memiliki ciri seperti edema, ascites, hepatomegali, menangis lemah, kulit kering, dan depigmentasi serta atrofi otot. Menurut Grover dan Ee (2009) edema disebabkan karena rendahnya serum albumin, meningkatnya kortisol dan ketidakmampuan untuk mengaktifkan hormon antidiuretik. Dipasquale, Cuinotta dan Romano (2020) menjelaskan edema dimulai dari pedal edema (grade I), kemudian edema pada wajah (grade II) paraspinal dan dada (grade III) dan ascites (grade IV). Ciri yang lain adalah rambut kering, tipis dan depigmentasi menjadi kuning kemerahan. Kulit kering, pecah-pecah bisa terjadi erosi dan eritema.

14.3.2 Marasmus

Sedangkan marasmus adalah bentuk malnutrisi kalori dan protein. Grover dan Ee (2009) menjelaskan marasmus lebih sering terjadi pada anak di usia di bawah lima tahun sebab di masa ini kebutuhan kalori tinggi dan rentan untuk mengalami sakit atau infeksi. Beberapa ciri anak dengan marasmus antara lain kurus, lemah, letargi, apatis kemudian menjadi iritabel dan sulit didistraksi. Anak dapat mengalami bradikardi, hipotensi dan hipotermia. Kondisi kulit keriput, kering dan pecah-pecah, dan berkurangnya lemak subkutaneus. Berkurangnya lemak buccal memberikan efek wajah tua pada kasus marasmus berat. Hilangnya massa otot atau atrofi otot biasanya dimulai dari aksila dan pangkal paha (grade I), paha dan bokong (grade II), kemudian bagian dada dan abdomen (grade III) dan pada akhirnya pada otot wajah (grade IV) di mana di bagian tersebut metabolisme kurang aktif.

14.3.3 Marasmik Kwashiorkor

Klasifikasi yang ketiga adalah marasmik kwashiorkor, dengan ciri antara lain wasting berat, edema dan biasanya anak mengalami stunting. Stunting adalah kondisi yang menunjukkan anak memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang dibandingkan dengan umumnya yaitu lebih dari minus dua standar deviasi median standar pertumbuhan anak dari WHO (Kemenkes, 2018). Kondisi ini disebabkan karena inadekuat intake nutrisi dan diperparah dengan adanya infeksi. Prognosis buruk dapat terjadi jika anak mengalami gangguan cairan dan elektrolit, hipotermia dan hipoglikemia (Hockenberry & Wilson, 2009).

14.4 Penyebab Malnutrisi

Banyak faktor yang menjadi penyebab malnutrisi pada anak, terutama stunting yang saat ini menjadi isu global. Secara umum malnutrisi disebabkan oleh faktor-faktor antara lain bencana dan kelaparan yang menyebabkan berkurangnya/tidak terjangkaunya suplai makanan, kemiskinan yang menyebabkan masyarakat tidak mampu untuk membeli makanan, adanya penyakit, tidak adekuatnya sanitasi, tidak tersedianya air bersih, tidak adanya fasilitas kesehatan yang memadai. Lankester (2019) membagi penyebab malnutrisi pada aspek anak, ibu, keluarga, komunitas dan negara.

14.4.1 Penyebab Malnutrisi pada Aspek Anak

Faktor pada anak yang dapat menyebabkan malnutrisi antara lain berat badan rendah, seringnya terinfeksi parasit atau penyakit seperti diare yang menyebabkan berkurangnya nafsu makan, menurunnya berat badan dan menurunnya imun dan mudahnya terinfeksi, tidak atau kurangnya imunisasi yang lengkap, pemberian susu formula sebagai pencetus diare, praktik pemberian makan setelah usia 6 bulan, terinfeksi AIDS, TB, penyakit jantung dan ginjal. Penelitian yang dilakukan oleh Aryastami, Shankar, Kusumawardani, Besral, Jahari dan Achadi (2017) menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan stunting pada anak usia 12-23 tahun di Indonesia adalah riwayat kesehatan neonatus, kemiskinan, jenis kelamin laki-laki dan berat badan lahir rendah adalah faktor dominan penentu stunting.

Goldberg et al. (2018) menjelaskan bahwa bayi prematur dan neonatus berisiko tinggi untuk mengalami defisit nutrisi. Hal tersebut berkaitan dengan cadangan nutrisi yang berkurang setelah lahir, organ pencernaan dan fungsinya yang imatur untuk mengabsorpsi makanan, atau karena terlambatnya terapi pemberian nutrisi enteral dan parenteral karena disebabkan kondisi neonatus serta komplikasi yang berkaitan dengan prematuritas seperti necrotizing enterocolitis dan penyakit paru kronik yang menyebabkan malnutrisi.

14.4.2 Penyebab Malnutrisi pada Aspek Ibu

Kemenkes (2018) menyebutkan kondisi ibu yang berkontribusi terjadinya malnutrisi atau stunting pada anak antara lain umur ibu yang masih remaja, jarak kehamilan yang terlalu dekat, postur tubuh ibu yang pendek, dan tidak adekuatnya intake nutrisi selama kehamilan. Penelitian yang dilakukan di Yogyakarta oleh Nurfitra, Parisudha dan Sugiarto (2022) menunjukkan bahwa faktor-faktor yang menentukan terjadinya stunting adalah tingkat ekonomi keluarga, tingkat pendidikan ibu, umur kehamilan, defisiensi energi selama kehamilan, anemia selama kehamilan, inisiasi menyusui dini (IMD), pemberian ASI eksklusif dan gaya parenting. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mardani, Wu, Nhi dan Huang (2022) menunjukkan bahwa salah satu faktor yang memengaruhi terjadinya kekurangan gizi dan stunting pada anak berusia di bawah 5 tahun di negara berkembang adalah tidak optimalnya pemberian ASI eksklusif. Sebab ASI merupakan nutrisi terbaik, protektor imun yang dapat menguatkan sistem kekebalan tubuh anak sehingga mengurangi episode diare dan mencegah penyakit infeksi lainnya pada anak.

14.4.3 Penyebab Malnutrisi pada Aspek Keluarga

Keluarga merupakan support system bagi anak untuk tumbuh dan berkembang. Oleh karena itu keluarga juga memiliki andil terhadap kejadian stunting pada anak, seperti suami yang tidak caring, tidak bekerja atau terlalu sibuk, pasangan yang melakukan kekerasan dalam rumah tangga, terlalu banyak anak, praktik pemberian makan yang tidak sama dalam keluarga, riwayat kehamilan/anak yang tidak diinginkan, salah satu orang tua memiliki riwayat HIV/AIDS dan tidak mendapatkan terapi pengobatan.

14.4.4 Penyebab Malnutrisi pada Aspek Komunitas dan Negara

Menurut Dipasquale, Cuinotta dan Romano (2020) malnutrisi akut primer merupakan kekurangan nutrisi yang disebabkan karena ketidakcukupan energi dan intake protein, biasanya terjadi di negara-negara berkembang di mana terjadi suplai makanan yang tidak adekuat yang disebabkan karena multifaktor ekonomi, kemiskinan, sosial (kurangnya gaya hidup sehat, fasilitas kesehatan yang tidak memadai), dan lingkungan (seperti kurangnya sanitasi dan air bersih) atau demografi. Kurangnya pengetahuan masyarakat yang tidak paham dalam mengolah dan menyediakan makanan yang sehat menyebabkan praktik pemberian makan pada anak juga tidak adekuat.

14.5 Dampak Buruk Malnutrisi

Lanckester (2019) menjelaskan bahwa malnutrisi membuat imunitas anak menjadi lemah sehingga anak mudah terinfeksi penyakit, anak menjadi lebih parah ketika sakit dan bahkan seringkali mengalami relaps sakit lebih sering serta memerlukan waktu yang lebih lama untuk penyembuhan. Beberapa penyakit yang paling banyak mengakibatkan kematian pada anak di antaranya adalah pneumonia, diare dan malaria. Penelitian multivariat yang dilakukan oleh Correia dan Waitzberg (2003), kondisi malnutrisi akan memperpanjang penyembuhan luka, meningkatkan insiden terjadinya pneumonia, sepsis dan kondisi lain yang dapat meningkatkan mortalitas, memperpanjang masa perawatan dan berdampak pada meningkatnya biaya perawatan. Nutrisi bagi anak sangat penting untuk perkembangan motorik, kognitif dan sosial emosional. Nutrisi yang buruk selama kehidupan awal anak khususnya di 1000 hari pertama dapat menyebabkan anak menjadi stunting. Jika kebutuhan nutrisi anak tidak adekuat di periode tersebut, maka dapat menyebabkan pertumbuhan anak terhambat bahkan ireversibel sehingga anak dapat mengalami gangguan kognitif dan berpengaruh terhadap kualitas hidup pada masa dewasa.

Dampak buruk malnutrisi secara jangka pendek, anak dapat mengalami gangguan pertumbuhan fisik lebih pendek dan lebih lemah dibandingkan dengan anak seusianya. Anak dengan stunting dapat mengalami gangguan perkembangan otak sehingga pada akhirnya anak dapat menurun

kecerdasannya dan tidak mampu belajar karena tingkat konsentrasi belajarnya juga rendah. Sedangkan secara jangka panjang, menurut WHO dampak malnutrisi menyebabkan pada saat dewasa, berisiko untuk mengalami obesitas, gangguan reproduksi, kanker, penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes, hal ini disebabkan karena tidak adekuatnya sistem kekebalan tubuh. Akibatnya secara nasional, produktivitas dan kapasitas kerja menurun sehingga akan menurun pula kualitas sumber daya manusia Indonesia dan daya saing bangsa untuk membangun negara (Kemenkes 2018).

14.6 Hubungan antara Malnutrisi dan Infeksi

Rytter, Kolte, Briend, Friis, & Christensen (2014) menjelaskan bahwa malnutrisi dan infeksi memiliki hubungan yang saling berkaitan. Malnutrisi juga dapat meningkatkan risiko infeksi, hal tersebut berkaitan oleh karena malnutrisi menyebabkan gangguan pada sistem imun. Anak malnutrisi dengan edema dapat mengalami dermatosis, hiperpigmentasi, kulit yang pecah-pecah sehingga berpotensi untuk masuknya patogen ke dalam tubuh. Kulit dan membran mukosa merupakan barier atau pertahanan utama sistem imun. Begitu pula dengan mukosa intestinal adalah barier sistem imun termasuk asam lambung dan flora normal. Pada anak malnutrisi, mukosa usus dapat mengalami atrofi, tipis, dan mikrofili yang pendek. Hal tersebut dapat meningkatkan terjadinya translokasi bakteri ke dalam pembuluh darah. Defisiensi mikronutrien juga dapat meningkatkan risiko infeksi pada anak.

Macallan (2009) menyebutkan bahwa selama proses infeksi, adanya demam juga akan meningkatkan resting energy expenditure (REE). Saat infeksi juga terjadi metabolisme protein, yaitu terjadi pemecahan simpanan protein pada otot sehingga terjadi pula peningkatan ekskresi nitrogen. Akibatnya massa otot berkurang sehingga anak lemah, fatigue, hal tersebut juga terjadi pada penurunan massa otot pernapasan sehingga anak terlihat lemah ketika bernapas, batuk dan kehilangan postur tubuh. Peningkatan metabolisme pada akhirnya meningkatkan kebutuhan nutrisi sehingga dalam jangka panjang jika terjadi imbalance energi maka anak dapat mengalami malnutrisi.

14.7 Asuhan Keperawatan Anak dengan Malnutrisi

Penanganan anak dengan malnutrisi, khususnya malnutrisi berat memerlukan pelayanan paripurna, terlebih jika kondisi anak dengan berbagai komplikasi penyakit medis. Oleh karena itu diperlukan asuhan keperawatan yang komprehensif untuk menangani anak dengan malnutrisi. Proses keperawatan merupakan suatu metode pendekatan yang sistematis untuk memecahkan masalah dengan cara mengidentifikasi dan mengatasi kebutuhan pasien baik yang bersifat risiko, aktual maupun potensial. Berikut ini proses keperawatan dari mulai pengkajian, penegakkan diagnosis, intervensi sampai evaluasi keperawatan. Standar asuhan keperawatan menggunakan standar nasional 3S yaitu Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI).

14.7.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal untuk mengidentifikasi kondisi dan kebutuhan pasien. Menurut Wessel, Balint, Crill, & Klotz (2005) semua pasien anak yang masuk di rumah sakit harus diidentifikasi status nutrisinya melalui skrining pengkajian nutrisi, baik pengkajian secara subjektif maupun objektif. Pengkajian status nutrisi secara subjektif dilakukan untuk mendapatkan data: riwayat pola makan, toleransi makan, perkembangan oral motor skill, riwayat psikososial/kepercayaan/budaya yang dapat memengaruhi pemberian makan, adanya masalah gastrointestinal (intoleransi, mual, muntah, diare, konstipasi dan anoreksia), dan status kemampuan fungsional terkini dan masa lalu (aktivitas sehari-hari, ambulasi, aktivitas sekolah, keterlambatan perkembangan dan tingkat aktivitas fisik). Data klinis juga dapat berupa diagnosa medis, masalah medikal surgikal yang dapat memengaruhi kebutuhan nutrisi dan riwayat alergi dan medikasi.

Selain melakukan anamnesis, pengkajian fisik juga dilakukan sebagai data objektif untuk mendapatkan tanda dan gejala klinis malnutrisi. Di bawah ini tabel tentang manifestasi klinis malnutrisi.

Tabel 14.1: Tanda Klinis Malnutrisi (Grover & Ee, 2009; Dipasquale, Cuinotta dan Romano (2020))

No	Pemeriksaan	Tanda Klinis
1.	Wajah	Moon face (kwashiorkor), wajah seperti orang tua (Marasmus)
2.	Mata	Mata kering, konjungtiva pucat (tanda anemia), Bitot's spot (kekurangan vitamin A), edema periorbital
3.	Mulut	Stomatitis angular, seilitis, glossitis, gusi berdarah (kekurangan vitamin C), pembesaran paratiroid
4.	Gigi	Mottling pada enamel gigi, erupsi yang lambat
5.	Kulit	Keriput, kering, bersisik, pecah-pecah, hiperkeratosis, hipopigmentasi, erosi, eritema, penyembuhan luka yang lama. Jaringan lemak berkurang (marasmus), kulit edema dan mengkilat (kwashiorkor), edema dimulai dari pedal edema (grade I), kemudian edema pada wajah (grade II) paraspinal dan dada (grade III) dan ascites (grade IV).
6.	Rambut	Rambut kering, tipis, jarang-jarang sampai alopesia, dan depigmentasi menjadi kuning kemerahan
7.	Kuku	Koilonychia (kondisi kuku yang cekung di tengahnya seperti sendok, tipis dan lunak), retak, mudah patah dan bergerigi tipis
8.	Otot	Wasting terlihat pada bokong (baggy pants) dan pangkal paha, atrofi otot biasanya dimulai dari aksila dan pangkal paha (grade I), paha dan bokong (grade II), kemudian bagian dada dan abdomen (grade III) dan pada akhirnya pada otot wajah (grade IV)
9.	Skeletal	Deformitas karena kekurangan kalsium, vitamin D atau C, terlihat iga gambang
10.	Gastrointestinal	Abdomen distensi, dapat terjadi hepatomegali dengan fatty liver; pada abdomen dapat teraba ascites, anak dapat mengalami diare, konstipasi
11.	Kardiovaskular	Bradikardi, hipotensi, menurunnya cardiac output, imbalance elektrolit, gangguan kontraktilitas jantung, vaskulopati pembuluh darah kecil
12.	Neurologi	Keterlambatan perkembangan global, fungsi motoric, kehilangan refleks lutut dan sendi, gangguan memori
13.	Hematologi	Pucat, petekie, perdarahan
14.	Perilaku	Letargi, apatis, iritabel, sulit didistraksi

Selain melakukan pengkajian data secara subjektif dan objektif, perawat juga melakukan skrining awal ketika pasien masuk ke rumah sakit. Skrining awal akan membantu mendeteksi faktor risiko malnutrisi pada anak. Alat skrining yang akan digunakan harus memiliki sifat mudah, cepat, ekonomis, valid,

sensitif dan spesifik serta prediktor keberhasilan terapi nutrisi (Reber, Gomes, Vasiloglou, Schuetz, Stanga (2019). Salah satu alat skrining risiko nutrisi adalah StrongKids. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Santos, Ribeiro, Rosa, Araujo dan Fraceschini (2019), StrongKids adalah metode yang valid, mudah digunakan pada praktik klinik untuk mengidentifikasi risiko nutrisi pada anak. Beberapa kemudahannya adalah tidak memerlukan pengukuran antropometri, sehingga cepat untuk menskrining dan mudah digunakan oleh semua profesi.

Pemeriksaan klinis status nutrisi anak dapat ditentukan dengan pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar kepala yang mengacu pada standar pertumbuhan anak). Parameter berat badan (BB) menurut panjang badan (PB) atau tinggi badan (TB) lebih dapat menilai status gizi saat ini. Adapun klasifikasi status nutrisi menurut grafik WHO adalah di bawah +3 z score: obes; +2 z score: gizi lebih; +1 z score: kemungkinan risiko gizi lebih; 0 sampai dengan di bawah persentil-1 z score: gizi baik; di bawah persentil-2 z score: kurus/wasting, di bawah persentil-3 z score: sangat kurus (severe wasting/gizi buruk) (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Reber, Gomes, Vasiloglou, Schetz, Stanga (2019) menjelaskan pemeriksaan laboratorium bertujuan untuk mengetahui status nutrisi pasien, antara lain defisiensi mikronutrien, penyebab malnutrisi dan untuk mengevaluasi terapi nutrisi. Biasanya pemeriksaan laboratorium dilakukan lebih dari 1 parameter, seperti pemeriksaan darah lengkap, profil lipid, elektrolit dan fungsi hati. Nilai lab yang diperiksa untuk mengetahui defisiensi vitamin seperti vitamin C, D, E, K, tiamin, B6, B12 dan asam folat, pemeriksaan untuk memonitor risiko refeeding syndrome seperti potasium, fosfat, magnesium. Beberapa nilai lab untuk mendeteksi malnutrisi dan memonitor status nutrisi antara lain albumin, Insulin-like growth factor 1 (IGF-1), Pemeriksaan lain seperti limfosit (untuk mengetahui fase penyembuhan setelah infeksi, sepsis, penyakit hematologi, immunosupresan) dan CRP sebagai marker inflamasi.

14.7.2 Diagnosis dan Intervensi Keperawatan

Berdasarkan pengkajian fisik dan anamnesis yang telah dilakukan, maka diagnosis keperawatan berdasarkan SDKI yang dapat ditegakkan adalah:

1. Diagnosa 1. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan; ketidakmampuan mencerna makanan, ketidakmampuan

mengabsorpsi nutrisi, peningkatan kebutuhan metabolisme; faktor ekonomi (mis. finansial tidak mencukupi)

Kriteria Evaluasi: setelah dilakukan tindakan keperawatan selama...x...jam, status nutrisi pasien membaik dengan kriteria hasil:

- a. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat
- b. Serum albumin meningkat
- c. Pengetahuan tentang asupan nutrisi makanan yang sehat meningkat
- d. Nyeri abdomen menurun
- e. Sariawan menurun
- f. Rambut rontok menurun
- g. Diare menurun
- h. Berat badan membaik
- i. Frekuensi makan membaik
- j. Bising usus membaik
- k. Nafsu makan membaik
- l. Tebal lipatan kulit trisep membaik

Intervensi 1: Pemantauan Nutrisi

Observasi:

- a. Identifikasi faktor yang memengaruhi asupan gizi (mis. Pengetahuan, ketersediaan makanan, agama/kepercayaan, budaya, mengunyah tidak adekuat, gangguan menelan, penggunaan obat-obatan atau pasca operasi)
- b. Identifikasi perubahan berat badan
- c. Identifikasi kelainan pada kulit (mis. memar yang berlebihan, luka yang sulit sembuh, dan perdarahan)
- d. Identifikasi kelainan pada rambut seperti kering, tipis, kasar dan mudah patah
- e. Identifikasi pola makan (mis. kesukaan, konsumsi makanan cepat saji)
- f. Identifikasi kelainan pada kuku (mis. berbentuk sendok, retak, mudah patah dan bergerigi)

- g. Identifikasi kemampuan menelan (mis fungsi motorik wajah, reflek menelan dan gag)
- h. Identifikasi kelainan rongga mulut (mis. peradangan, gusi berdarah, bibir kering dan retak, luka)
- i. Identifikasi kelainan eliminasi (mis diare, darah, lendir, dan eliminasi yang tidak teratur)
- j. Monitor mual dan muntah
- k. Monitor asupan oral
- l. Monitor warna konjungtiva
- m. Monitor hasil laboratorium (mis. kadar kolesterol, albumin serum, transferrin, kreatinin, hemoglobin, hematokrit dan elektrolit darah)

Terapeutik:

- a. Timbang berat badan dan hitung perubahannya
- b. Ukur antropometrik komposisi tubuh (mis. indeks massa tubuh dan lipatan kulit)

Edukasi:

Informasikan hasil pemantauan jika perlu

Intervensi 2: Manajemen Nutrisi

Observasi:

- a. Identifikasi status nutrisi
- b. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
- c. Identifikasi makanan yang disukai
- d. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien
- e. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik

Terapeutik

- a. Lakukan oral higiene sebelum makan jika perlu
- b. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. piramida makanan)
- c. Sajikan makanan yang menarik dan suhu yang sesuai
- d. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
- e. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein
- f. Berikan suplemen makanan jika diperlukan

- g. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi

Edukasi:

- a. Ajarkan pada keluarga tentang diet yang diprogramkan
 - b. Kolaborasi:
 - c. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. antiemetik) jika perlu
 - d. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan jika perlu
2. Diagnosa 2. Obesitas/berat badan lebih b.d. gangguan kebiasaan makan; kelebihan konsumsi gula; penggunaan energi kurang dari asupan; sering mengemil; penggunaan makanan formula atau makanan campuran (pada bayi); makanan padat sebagai sumber makanan utama pada usia < 5 bulan

Kriteria Evaluasi: setelah dilakukan tindakan keperawatan selama...x...jam, berat badan membaik dengan kriteria hasil:

- a. Berat badan membaik
- b. Tebal lipatan kulit membaik
- c. Indeks massa tubuh membaik

Intervensi 1: Manajemen Berat Badan

Observasi:

- a. Identifikasi kondisi kesehatan pasien yang dapat memengaruhi berat badan
- b. Hitung berat badan ideal pasien
- c. Hitung persentase lemak dan otot pasien
- d. Fasilitasi menentukan target berat badan yang realistis

Edukasi:

- a. Jelaskan hubungan antara asupan makanan. Aktivitas fisik, penambahan berat badan
- b. Jelaskan faktor risiko berat badan setiap minggu jika perlu
- c. Anjurkan melakukan pencatatan asupan makanan, aktivitas fisik dan perubahan berat badan

Intervensi 2: Konseling Nutrisi

Observasi:

- a. Identifikasi kebiasaan makan dan perilaku makan yang akan diubah
- b. Identifikasi kemajuan modifikasi secara reguler
- c. Tetapkan tujuan jangka pendek dan panjang yang realistis
- d. Gunakan standar nutrisi sesuai ke program diet dalam mengevaluasi kecukupan asupan makanan
- e. Pertimbangkan faktor-faktor yang memengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi (mis. usia, tahap pertumbuhan dan perkembangan penyakit)

Terapeutik:

- a. Informasikan perlunya modifikasi diet (mis. penurunan atau penambahan berat badan, pembatasan natrium atau cairan, pengurangan kolesterol)
- b. Jelaskan faktor risiko berat badan setiap minggu jika perlu

Kolaborasi:

Rujuk pada ahli gizi jika perlu

3. Diagnosa 3. Hipovolemia b.d kehilangan cairan aktif; kekurangan intake cairan

Kriteria Evaluasi: setelah dilakukan tindakan keperawatan selama...x...jam, status cairan membaik dengan kriteria hasil:

- a. Kekuatan nadi meningkat
- b. Frekuensi nadi membaik
- c. Suhu tubuh membaik
- d. Turgor kulit meningkat
- e. Membran mukosa membaik
- f. Output urin meningkat
- g. Intake cairan membaik

Manajemen Hipovolemia

Observasi:

- a. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis. frekuensi nadi meningkat, nadi terasa lemah, tekanan darah menurun, tekanan

nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus lemah)

- b. Monitor intake dan output cairan

Terapeutik:

- a. Hitung kebutuhan cairan
b. Berikan asupan cairan oral

Edukasi:

Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral

Kolaborasi:

Kolaborasi pemberian cairan IV isotonos (mis. NaCl, RL)

4. Diagnosa 4. Risiko gangguan integritas kulit atau jaringan

Faktor risiko: perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan); kekurangan/kelebihan volume cairan (adanya edema); faktor mekanis (mis penekanan pada tonjolan tulang)

Kriteria Evaluasi: setelah dilakukan tindakan keperawatan selama...x...jam, integritas kulit dan jaringan meningkat dengan kriteria hasil:

- a. Elastisitas meningkat
b. Hidrasi meningkat
c. Kerusakan lapisan kulit meningkat
d. Kemerahan menurun
e. Pigmentasi abnormal menurun
f. Tekstur kulit membaik
g. Pertumbuhan rambut membaik

Perawatan Integritas Kulit

Observasi:

Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem, gangguan mobilitas)

Terapeutik:

- a. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring
b. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang jika perlu

- c. Gunakan produk berbahan petrolium atau minyak pada kulit kering
- d. Gunakan produk berbahan ringan/alami pada kulit sensitif

Edukasi:

- a. Anjurkan menggunakan pelembab (mis. lotion, serum)
- b. Anjurkan minum air yang cukup
- c. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi
- d. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur

5. Diagnosa 5: Risiko infeksi

Faktor Risiko: malnutrisi; efek prosedur invasif

Kriteria evaluasi: setelah dilakukan tindakan keperawatan selama...x...jam, tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil:

- a. Kebersihan tangan meningkat
- b. Nafsu makan meningkat
- c. Demam menurun
- d. Letargi menurun
- e. Kadar sel darah putih membaik

Pencegahan Infeksi

Observasi:

Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik

Terapeutik:

- a. Batasi jumlah pengunjung
- b. Berikan perawatan kulit pada area edema
- c. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien
- d. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi

6. Diagnosa 6: Gangguan tumbuh kembang b.d. efek ketidakmampuan fisik; keterbatasan lingkungan; defisiensi stimulus

Kriteria evaluasi: setelah dilakukan tindakan keperawatan selama...x...jam, status perkembangan membaik dengan kriteria hasil:

- a. Keterampilan/perilaku sesuai dengan usia meningkat
- b. Respon sosial meningkat
- c. Kontak mata meningkat

- d. Regresi menurun
- e. Pola tidur membaik

Perawatan Perkembangan

Observasi:

- a. Identifikasi pencapaian tugas perkembangan anak
- b. Identifikasi syarat perilaku dan fisiologis yang ditunjukkan bayi (mis. lapar, tidak nyaman)

Terapeutik:

- a. Pertahankan sentuhan semiminal mungkin pada bayi prematur
- b. Berikan sentuhan yang bersifat gentel dan tidak ragu-ragu
- c. Minimalkan nyeri
- d. Minimalkan kebisingan ruangan
- e. Pertahankan lingkungan yang mendukung perkembangan optimal
- f. Motivasi anak untuk berinteraksi dengan anak yang lain
- g. Sediakan aktivitas yang memotivasi anak untuk berinteraksi dengan anak lainnya
- h. Fasilitasi anak berbagi dan bergantian atau bergilir
- i. Dukung anak untuk mengekspresikan diri melalui pengharapan yang positif atau umpan balik atas usahanya
- j. Pertahankan kenyamanan anak
- k. Fasilitasi anak melatih keterampilan pemenuhan kebutuhan secara mandiri (mis. makan, sikat gigi, cuci tangan, memakai baju)
- l. Bernyanyi bersama anak lagu-lagu yang disukai
- m. Bacakan cerita atau dongeng
- n. Dukung partisipasi anak di sekolah, ekstrakurikuler dan aktivitas komunitas

Edukasi:

- a. Jelaskan orang tua dan atau pengasuh tentang milestone perkembangan anak dan perilaku anak
- b. Anjurkan orang tua untuk menyentuh dan menggendong bayinya
- c. Anjurkan orang tua berinteraksi dengan anaknya
- d. Ajarkan anak keterampilan berinteraksi

e. Ajarkan anak teknik asertif

Kolaborasi:

Rujuk untuk konseling jika perlu

14.7.3 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan kegiatan asuhan untuk melaksanakan intervensi keperawatan yang telah dibuat. Pada tahap ini perawat dapat memodifikasi rencana asuhan jika diperlukan untuk memaksimalkan pencapaian kondisi klinis pasien sesuai yang diharapkan.

14.7.4 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan serangkaian kegiatan untuk mengukur sejauh mana tujuan asuhan keperawatan tercapai. Dalam proses ini perawat melakukan analisa dari data subjektif dan objektif yang terkait dengan kondisi klinis pasien untuk mengevaluasi sejauhmana efektivitas intervensi dan implementasi keperawatan yang telah dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pasien.

Bab 15

Asuhan Keperawatan pada Anak yang Mempunyai Kebutuhan Khusus

15.1 Pengertian

Anak dengan kebutuhan khusus yaitu anak yang secara signifikan mengalami perbedaan/kelainan/penyimpangan (fisik, mental, intelektual, sosial, emosional) dalam proses pertumbuhan dan atau perkembangannya dibandingkan dengan anak-anak lain seusianya tahap kembangnya yang berbeda sehingga sangat memerlukan perawatan khusus. Anak dikatakan berkebutuhan khusus jika ada sesuatu yang kurang atau lebih dari tahap tumbuh kembang normalnya, sehingga anak tersebut membutuhkan metode, material, perawatan dan peralatan khusus agar dapat mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal karena anak-anak tersebut kemungkinan akan belajar dengan kecepatan yang berbeda dan cara berbeda juga.

15.2 Faktor Penyebab

Faktor penyebab anak gangguan kebutuhan khusus ada beberapa hal yaitu dari sebelum kelahiran, saat kelahiran dan setelah kelahiran.

1. Sebelum Kelahiran

Adanya gangguan genetika yaitu kelainan kromosom, transformasi. Adanya infeksi ketika masa kehamilan yaitu parasit golongan protozoa yang sering terdapat pada binatang seperti kucing, tikus, anjing, Burung dll. Usia ibu ketika hamil juga bisa memengaruhi seperti usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun. Penyakit penyerta pada ibu ketika hamil seperti hipertensi, diabetes, anemia, asma dan penyakit kronis lainnya. Keracunan semasa hamil seperti preeklamsi apabila usia kehamilan diatas 20 bulan juga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak

2. Saat Kelahiran

Proses kelahiran yang lama sehingga menyebabkan kekurangan oksigen. Kelahiran dengan alat bantu seperti vacum yang dikawatirkan membuat kepala bayi terjepit sehingga kemungkinan kecelakaan pada otak bayi.

3. Setelah Kelahiran

Penyakit yang menyerang bayi seperti virus, atau bakteri tertentu dapat menyebabkan kelainan pada bayi atau anak secara fisik maupun mental. Kekurangan gizi atau nutrisi menyebabkan banyak hal yang dialami pada masa mendatang terutama jika sampai anak stunting akibatnya kelainan fisik dan mental. Kecelakaan ketika bayi umumnya akibat terjatuh. Keracunan seperti kelebihan menelan obat karena orang tua menaruh obat secara sembarangan atau zat kimia lainnya yang menyebabkan anak cedera.

15.3 Jenis Anak Berkebutuhan Khusus

Ada beberapa jenis anak berkebutuhan khusus yaitu gangguan sensoris seperti tuna netra, tuna rungu. Gangguan bicara dan bahasa yaitu tuna wicara. Gangguan fisik seperti tuna daksa, serebral palsy. Tuna grahita yaitu retardasi menta dan Attention defisit hyperaktif disorder (ADHD).

15.3.1 Tuna Netra

Tuna netra adalah anak yang mengalami gangguan daya penglihatannya, berupa kebutaan menyeluruh atau sebagian dan walupun telah diberi pertolongan dengan alat-alat bantuan khusus masih tetap memerlukan pelayanan pendidikan khusus. Ada dua kategori;

Low vision→ orang yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan tugas-tugasnya yang berkaitan dengan penglihatan namun dapat menyelesaikan tugas tersebut dengan menggunakan strategi pendukung penglihatan, melihat dari dekat, penggunaan alat-alat bantu dan juga modifikasi lingkungan sekitar.

Kebutaan→ yaitu orang yang kehilangan kemampuan penglihatan atau hanya memiliki kemampuan untuk mengetahui adanya cahaya atau tidak.

Karakteristik tuna netra/gangguan peenglihatan yaitu;

1. Tidak mampu melihat
2. Tidak mampu mengenali orang pada jarak 6 meter
3. Kerusakan nyata pada kedua bola mata
4. Sering merab-raba/tersandung waktu berjalan
5. Mengalami kesulitan mengambil benda kecil de dekatnya
6. Bagian bola mata yang hitam berwarna keruh/bersisik/kering
7. Peradangan hebat pada kedua bola mata
8. Mata bergoyang terus

15.3.2 Tuna Rungu

Tuna Rungu adalah anak yang kehilangan seluruh atau sebagian daya pendengarannya sehingga tidak atau kurang mampu berkomunikasi secara verbal dan walupun telah diberikan pertolongan dengan alat bantu dengar masih tetap memerlukan pelayanan Pendidikan khusus.

Hal tersebut diakibatkan faktor genetik menyebabkan cacat tulang telinga bagian tengah, sehingga mengakibatkan berkurangnya pendengaran. Dapat juga pengaruh penyakit seperti campak, radang telinga, pemakaian obat-obatan yang tidak tepat dan lama, juga trauma suara terlalu keras.

Karakteristiknya adalah ;

1. Tidak mampu mendengar
2. Terlambat perkembangan bahasa
3. Sering menggunakan isyarat dalam berkomunikasi
4. Kurang/tidak tanggap bila diajak bicara
5. Ucapan kata tidak jelas
6. Kualitas suara aneh/monoton
7. Sering memiringkan kepala dalam usaha mendengar
8. Banyak perhatian terhadap getaran
9. Keluar cairan/nanah dari kedua telinga.

Ada beberapa klasifikasi tunarungu yaitu ; Tuna rungu ringan, sedang, berat dan sangat parah. Tuna rungu ringan yaitu di mana kondisi masih dapat mendengar bunyi intensitas 20-40 Db di mana mereka sering tidak menyadari bahwa sedang diajak bicara, mengalami sedikit kesulitan dalam pembicaraan. Ketunarunguan sedang yaitu kondisi di mana orang masih dapat mendengar intensitas 40-65 Db mereka mengalami kesulitan dalam percakapan tanpa memperhatikan wajah pembicara, sulit mendengar dari kejauhan atau suasana gaduh, tetapi dapat dibantu dengan alat bantu dengar (Hearing aid). Ketunarunguan berat yaitu kondisi di mana anak tersebut dapat mendengar bunyi dengan intensitas 65-95Db. Mereka sedikit memahami percakapan pembicara bila memperhatikan wajah sipembicara dengan suara keras. Ketunarunguan parah yaitu kondisi di mana dapat mendengar bunyi dengan intensitas 95 Db atau lebih, percakapan normal tidak mungkin baginya, hanya denga alat bantu dengar tertentu, sangat tergantung pada komunikasi visual.

15.3.3 Tuna Daksa/Mengalami Kelainan Anggota Tubuh/Gerak

Tuna daksa adalah anak yang mengalami kelainan atau cacat yang menetap pada alat gerak(Tulang, sendi,otot), sedemikian rupa sehingga memerlukan pelayanan Pendidikan khusus, salah satunya contoh serebral palsy,

kelumpuhan otak besar ditandai dengan buruknya pengendalian otot, kekakuan, kelumpuhan dan gangguan syaraf lainnya. Cedara kepala kelumpuhan otak, hal ini bisa terjadi saat bayi berada dalam kandungan, proses persalinan berlangsung, bayi baru lahir, anak umur kurang dari 5 tahun, akan tetapi kebanyakan tidak diketahui penyebabnya.

Karakteristik tuna daksa yaitu;

1. Anggota tubuh kaku,/lemah/lumpuh
2. Kesulitan dalam gerakan(tidak sempurna, tidak terkendali
3. Terdapat bagian anggota gerak yang tidak terlengkapi/tidak sempurna lebih kecil dari biasanya.
4. Terdapat cacat pada alat gerak
5. Jari tangan kaku tidak dapat menggenggam
6. Kesulitan saat berdiri/berjalan/duduk dan menunjukkan sikap tubuh tidak normal
7. Hiperaktif/tidak dapat tenang.

15.3.4 Tuna Grahita

Tuna grahita yaitu anak yang secara nyata mengalami hambatan dan keterbelakangan perkembangan mental jauh di bawah rata-rata sehingga mengalami kesulitan dalam tugas-tugas akademik, komunikasi maupun sosial oleh sebab itu memerlukan layanan pada masa anak-anak kurang dari usia 18 tahun ditandai dengan kecerdasan dibawah normal ($IQ < 70$) keterbatasan lain paling sedikit 2 area berikut ; berbicara dan berbahasa, ketrampilan merawat diri(ADL) atau disebut juga Mental retardasi.

Adapun karakteristiknya;

1. Penampilan tidak seimbang misalnya kepala keci/besar
2. Tidak dapat mengurus diri sendiri sesuai usia
3. Perkembangan bicara dan bahasa terlambat
4. Kordinasi gerakan kurang (gerakan sering tidak terkendali)
5. Sering lidah menjulur keluar (Ngiler)
6. Retardasi mental (RM) Ringan 80-90%, Sedang 12%, berat 7%, sangat berat 1%.

RM Ringan→ IQ 52-69, Umur mental 8-12 tahun, mulai tampak gejala pada usia sekolah, tidak dapat mengikuti pelajaran dengan baik, hanya dapat menyelesaikan pendidikan dasar, usia pra sekolah terlambat dalam kemampuan berjalan, berbicara, makan sendiri dll). Usia sekolah dapat melakukan ketrampilan dengan pendidikan khusus diarahkan kemampuan aktivitas sosial. Usia dewasa melakukan ketrampilan sosial dan vokasional, diperbolehkan menikah tetapi dianjurkan tidak memiliki anak.

RM Sedang→ IQ 35-55 Umur mental 3-7 tahun, sudah tampak adanya keterlambatan dalam perkembangan sejak kecil seperti wicara, fisik lainnya, anak hanya bisa dilatih untuk merawat dirinya sendiri tidak maksimal. Melakukan aktivitas sederhana di sekolah, tidak bisa membiayai diri sendiri, ketergantungan.

RM Berat→ IQ 20-40) umur mental kurang 3 tahun. Sudah tampak sejak lahir, perkembangan motorik buruk, kemampuan bicara sangat minim, hanya mampu berjalan, memahami sedikit komunikasi/berespon, membantu bila dilatih sistematis., perlu protektif lingkungan karena tidak tau bahaya.

RM Sangat berat→ IQ dibawah 20-25 umur mental bayi 1 tahun, keterlambatan nyata disemua area perkembangan, butuh perawatan total.

Idiot→ IQ dibawah 20 sedangkan Imbisil antara IQ 20-50.

15.3.5 Gangguan Spektrum Autis

Gangguan spektrum autis adalah anak yang mengalami gangguan perkembangan yg dimanifestasikan dalam hambatan komunikasi verbal dan non verbal, masalah pada interaksi sosial, gerakan yang berulang dan stereotip, sangat terganggu dengan perubahan dari suatu rutinitas, memberikan respon yang tidak sesuai terhadap rangsangan sensoris. Adapun penyebabnya adalah faktor biologis (DNA, multi genetik), Faktor otak di mana abnormalitas di otak kecil yang mengendalikan koordinasi motorik, kognisi dan keseimbangan. Bersamaan dengan abnormalitas di lobus frontal yang mengendalikan fungsi sosial dan kognitif serta lobus temporal untuk memahami ekspresi muka, tanda-tanda sosial dan memori. Penelantaran anak dari keluarga dapat juga memperburuk kondisi dari anak dengan gangguan spektrum autis. Adapun ciri-cirinya pada gangguan dalam bidang komunikasi verbal maupun non verbal adalah; Terlambat bicara atau tidak dapat bicara, Mengemukakan kata-kata yang tidak dapat dimengerti orang lain. Bicara tidak digunakan untuk komunikasi, meniru dan membeo, kadang

bicara monoton, mimik datar. Sedangkan pada gangguan dalam bidang interaksi sosial yaitu;

“Menolak atau menghindar untuk bertatap mata, tidak menoleh bila dipanggil, karena demikian sering diduga anak mengalami ketulian. Merasa tidak senang, menolak jika dipeluk, tidak ada usaha untuk melakukan interaksi dengan orang lain. Bila ingin sesuatu menarik tangan orang terdekat, dan mengharapkan tangan tersebut melakukan sesuatu untuknya. Bila didekati untuk bermain semakin menjauh dan tidak bisa berbagi kesenangan untuk orang lain”.

Gangguan dalam bidang perilaku dan bermain umumnya anak seperti tidak mengerti cara bermain dan sangat monoton, adanya keterpakuan pada mainan atau benda-benda tertentu seperti roda/sesuatu yang berputar.

15.3.6 Attention Defisit Hyperaktif Disorder (ADHD)

ADHD adalah gangguan perkembangan dalam peningkatan aktivitas motoric anak sehingga menyebabkan aktivitas anak yang tidak lazim dan cenderung berlebihan. Ditandai dengan berbagai keluhan perasaan gelisah, tidak bisa diam, tidak bisa duduk tenang dan selalu meninggalkan keadaan yang tetap seperti sedang duduk atau sedang berdiri. Ada beberapa tipe yaitu;

Tipe hiperaktif implusif→ ditandai dengan melakukan sesuatu yang sulit untuk dikendalikan, seperti terlalu enerjik, lari kesana kemari, melompat seenaknya.

Tipe hiperaktif inatensi→ yaitu ditandai dengan tidak mampu berkonsentrasi atau memusatkan perhatian, sangat mudah beralih perhatian ke yang lain.

Tipe hiperaktif kombinasi→ di mana perhatian mudah terpecah juga sering berubahnya pendirian serta melakukan sesuatu selalu aktif secara berlebihan.

Faktor penyebab ADHD adalah lingkungan keluarga seperti status ekonomi keluarga, perhatian orang tua, harapan orang tua yang berlebihan, hubungan keluarga yang tidak harmonis. Lingkungan sekolah juga bisa merupakan penyebab seperti ; hubungan guru dengan anak tidak baik, hubungan antar siswa yang tidak sehat, iklim sekolah, lingkungan sekolah serta kondisi kurikulum yang tidak sesuai dengan perkembangan anak.

Perilaku yang menghambat proses belajar pada anak ADHD yaitu; “Aktivitas motorik yang berlebihan, menjawab tanpa ditanya, menghindari tugas, kurang perhatian, tidak menyelesaikan tugas secara tuntas, bingung terhadap arahan, disorientasi aktivitas, tulisan jelek, dan masalah-masalah sosial”.

Adapun ciri-ciri anak ADHD adalah ;

1. Tidak ada perhatian atau ketidakmampuan memusatkan perhatian.
2. Hiperaktif ; mempunyai terlalu banyak energi, bicara terus, tidak mampu duduk diam, dll
3. Impulsif; bertindak tanpa pikir, misalnya mengejar bola ke jalan raya tanpa memikirkan ada kendaraan yang lewat dll
4. Sering menggerakkan tangan, kaki, berlari, atau memanjat tidak bisa diam, tidak mampu melakukan kegiatan dengan tenang, bergerak tidak pernah habis tenaganya, jika diajak bicara tidak dapat memperhatikan lawan bicaranya.

Penanganan pada anak ADHD agar efektif kenali kelebihan dan bakat anak, membantu anak dalam bersosialisasi, memberikan ruang gerak yang cukup bagi aktivitas anak, menerima keterbatasan anak, membangkitkan rasa percaya anak, hindari julukan buruk, menjalin komunikasi yang baik, hindari tontonan TV, Youtube atau games yang bersifat kekerasan.

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan yaitu imunisasi anak dan perlu konseling perkawinan, pemeriksaan kehamilan yang teratur, nutrisi yang baik, persalinan oleh tenaga kesehatan, pendidikan kesehatan mengenai pola hidup sehat serta program mengentaskan kemiskinan.

15.4 Pengkajian

Pengkajian merupakan awal pada proses keperawatan, perawat perlu mengkaji dengan teliti tanda dan gejala seperti; Mengenali sindrom seperti mikro/makrosephali, adanya ketidak sesuaian pertumbuhan dan perkembangan anak atau bayi sejak dini, adanya gangguan neurologis yang progresif

Pemeriksaan fisik

1. Kepala ; mikro/makrosephali, plagiosephali bentuk kepala tidak simetris.
2. Rambut; pusing ganda, jarang/tidak ada, halus, mudah putus, cepat berubah.
3. Mata ; mikrotalmia, juling, nystagmus, dll.

4. Hidung ; jembatan/punggung hidung datar, ukuran kecil, cuping melengkung keatas, dll.
5. Mulut bentuk V yang terbalik dari bibir atas, langit-langit lebar/melengkung tinggi.
6. Geligi; odontogenesis yang tidak normal.
7. Telinga ; keduanya letak rendah, kadang tidak semetris.
8. Muka ; panjangiltrum bertambah, hypoplasia.
9. Leher; pendek, tidak mempunyai gerak sempurna.
10. Tangan; jari pendek,dan tegap atau panjang kecil meruncing,ibu jari gemuk dan lebar, klinodaktil.
11. Dada dan abdomen; terdapat beberapa putting, membuncit.
12. Genetalia; mikropenis, testis tidak turun dll
13. Kaki ; jari saling tumpang tindih, panjang dan tegap/panjang kecil meruncing di ujungnya lebar,besar gemuk.

Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang perlu dilakukan adalah pemeriksaan kromosom, urin, serum atau titer virus. Test diagnostic seperti EEG, CT Scan untuk identifikasi abnormalitas perkembangan jaringan otak, injury jaringan otak atau trauma yang mengakibatkan perubahan.

Masalah keperawatan yang sering muncul adalah

1. Gangguan tumbuh kembang.
2. Gangguan komunikasi verbal.
3. Risiko cedera.
4. Gangguan interaksional sosial.
5. Gangguan proses keluarga.
6. Defisit perawatan diri.

Tabel 15.1: SLKI dan SIKI

DX	SLKI	SIKI
Gangguan tumbuh kembang	Status perkembangan Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 30 x 24 jam maka status perkembangan	Perawatan perkembangan 1. Identifikasi pencapaian tugas perkembangan anak. 2. Fasilitasi anak melatih

	membaik dengan kriteria hasil; 1. Ketrampilan/perilaku sesuai usia meningkat 2. Kemampuan melakukan perawatan diri meningkat	pemenuhan kebutuhan secara mandiri(mandi, sikat gigi, cuci tangan, memakai baju 3. Ajarkan anak ketrampilan berinteraksi 4. Anjurkan orang tua berinteraksi dengan anaknya
--	--	---

Implementasi

Implementasi/pelaksanaan keperawatan adalah realisasi tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan, serta menilai data yang baru.

Evaluasi

Evaluasi dalam keperawatan merupakan kegiatan dalam menilai tindakan keperawatan yang telah ditentukan, untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan klien secara optimal dan mengukur hasil dari proses keperawatan.

Bab 16

Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Sistem Pencernaan

16.1 Pendahuluan

Kesehatan merupakan keadaan normal dan sejahtera anggota tubuh sosial dan jiwa pada seseorang untuk dapat melakukan aktivitas tanpa gangguan yang berarti di mana ada kesinambungan antara kesehatan fisik, mental dan social seseorang termasuk dalam melakukan interaksi dengan lingkungan. Masalah keperawatan merupakan masalah yang sangat kompleks yang saling berkaitan dengan masalah kesehatan masyarakat tidak hanya dilihat dari segi kesehatannya sendiri tapi harus dari seluruh segi yang ada pengaruhnya terhadap kesehatan.

Sehat adalah keadaan sejahtera dari tubuh (jasmani), jiwa (rohani), dan social yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis (Depkes, 1992). Kesehatan merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan, hal tersebut di pengaruhi oleh 4 faktor yaitu: lingkungan, genetik, perilaku dan pelayanan kesehatan. Apabila keempat faktor tersebut mengalami suatu ketidakseimbangan, maka individu berada dalam keadaan yang di sebut

dengan sakit (Notoatmodjo, 2005). Sakit adalah suatu keadaan di mana seseorang merasakan ketidaknyamanan secara fisik, mental maupun sosial karena hadirnya penyakit sehingga menyebabkan kelemahan pada tubuh dan perubahan fungsi anggota tubuh (Joyomartono, 2006).

Anak merupakan aset masa depan yang akan melanjutkan pembangunan di suatu Negara. Masa perkembangan tercepat dalam kehidupan anak terjadi pada masa balita. Masa balita adalah masa yang paling rentan terhadap serangan penyakit. Terjadinya gangguan kesehatan pada masa tersebut berakibat negatif bagi pertumbuhan anak itu seumur hidupnya. Menurut Depkes 2000, Secara umum penyakit pada anak sangat banyak macamnya. Penyakit yang sering terjadi pada anak di antaranya batuk atau ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Atas), diare, DHF (dengue Hemoragie Fever), typhoid, demam dan masih banyak lagi. Dari beberapa penyakit tersebut yang sering terjadi pada anak adalah diare. Permasalahan kesehatan yang sering di jumpai pada balita yaitu penyakit infeksi. Penyakit infeksi yang masih perlu diwaspadai menyerang balita adalah diare atau gastroenteritis (Widjaya, 2003).

Anak diartikan sebagai seseorang yang usianya ≤ 18 tahun dalam masa tumbuh kembang, dengan kebutuhan khusus yaitu kebutuhan fisik, psikologis, sosial dan spiritual (Damanik & Sitorus, 2019). Perkembangan konsep diri menurut Yulianti dan Arnis (2016), sudah ada sejak bayi dan akan mengalami perkembangan seiring bertambahnya usia anak. Lingkungan mengambil peran penting dalam perubahan status kesehatan anak, dan terbagi menjadi lingkungan internal (anak lahir dengan kelainan) serta lingkungan eksternal (gizi buruk, peran orang tua, saudara, teman dan masyarakat). Dalam proses tumbuh dan kembang seorang anak, menjaga kebersihan yang sulit dan sistem kekebalan tubuh yang belum terbentuk secara sempurna, menyebabkan anak lebih rentan terkena virus, bakteri ataupun parasit yang akan menyebabkan berbagai macam infeksi pada anak seperti pilek, infeksi telinga, bronkitis, penyakit kulit, mata merah, cacar air, sinusitis, radang tenggorokan, pneumonia dan gastroenteritis (Faradila, 2022).

16.2 Pengertian Gangguan Pencernaan

Gangguan pencernaan adalah sekelompok kondisi yang terjadi ketika sistem pencernaan tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Secara umum, kondisi ini terbagi menjadi dua, yaitu gangguan pencernaan organik dan fungsional. Perlu

kita pahami, gangguan pencernaan organik terjadi ketika ada kelainan struktural pada sistem pencernaan, yang mencegahnya bekerja dengan baik. Sementara gangguan pencernaan fungsional terjadi ketika saluran pencernaan tampak normal secara struktural tetapi masih tidak berfungsi dengan baik.

Adapun beberapa gangguan pencernaan yang umum terjadi sebagai penyebabnya adalah:

1. Penyakit refluks gastroesofageal atau gastroesophageal reflux disease (GERD).
2. Irritable bowel syndrome (IBS/sindrom iritasi usus).
3. Inflammatory bowel disease (IBD/penyakit peradangan usus).
4. Batu empedu.
5. Penyakit Celiac.

Penyebab Gangguan Pencernaan

Penyebab gangguan pencernaan bervariasi, tergantung pada jenis penyakit atau kondisi yang mendasarinya. Berikut adalah penjelasan mengenai sejumlah penyakit atau kondisi yang dapat menjadi penyebab gangguan pencernaan:

1. **Penyakit Refluks Gastroesofageal (GERD)**
Penyakit refluks asam lambung (GERD) adalah kondisi ketika asam lambung naik ke esofagus (kerongkongan). Adapun penyebab utama dari kondisi ini adalah melemahnya cincin otot kerongkongan. Cincin otot kerongkongan tersebut berfungsi mencegah makanan kembali ke kerongkongan setelah masuk ke lambung.
2. **Irritable Bowel Syndrome (IBS/sindrom iritasi usus)**
Sampai saat ini para ahli belum mengetahui apa penyebab pasti dari IBS. Namun, para ahli menduga kalau sejumlah faktor berikut tampaknya berperan dalam memicunya:
 - a. **Kontraksi otot di usus**
Dinding usus dilapisi dengan lapisan otot yang berkontraksi saat mereka memindahkan makanan melalui saluran pencernaan. Kontraksi yang lebih kuat dan bertahan lebih lama dari biasanya dapat menyebabkan gas, kembung, dan diare.

- b. **Sistem saraf**
Masalah dengan saraf pada sistem pencernaan dapat menyebabkan ketidaknyamanan. Khususnya saat perut meregang karena gas atau feses. Sinyal yang terkoordinasi dengan buruk antara otak dan usus dapat menyebabkan tubuh bereaksi berlebihan terhadap perubahan yang biasanya terjadi dalam proses pencernaan. Kondisi ini dapat menyebabkan rasa sakit, diare atau sembelit.
 - c. **Infeksi parah**
IBS dapat berkembang setelah serangan diare parah akibat infeksi bakteri atau virus. Kondisi ini memiliki istilah medis gastroenteritis. Selain itu, IBS juga mungkin berkaitan dengan kelebihan bakteri usus (pertumbuhan bakteri yang berlebihan).
 - d. **Stres**
Orang yang terpapar peristiwa stres, terutama saat masa kanak-kanak, cenderung memiliki lebih banyak gejala IBS.
3. **Inflammatory Bowel Disease (IBD)**
Sampai saat ini para ahli belum mengetahui apa penyebab pasti dari IBD atau penyakit peradangan usus. Tetapi para ahli mengklaim kalau IBD adalah hasil dari sistem kekebalan tubuh yang melemah. Kemungkinan penyebabnya adalah:
- a. Sistem kekebalan yang tidak dapat merespons kuman dengan optimal. Misalnya seperti virus atau bakteri, yang menyebabkan peradangan pada saluran pencernaan.
 - b. Dapat terpicu pengaruh komponen genetik. Sebagai contoh, seseorang dengan riwayat keluarga IBD lebih mungkin mengembangkan kondisi ini.

Batu Empedu

Para ahli berpikiran kalau batu empedu dapat terjadi ketika:

- a. Empedu mengandung kolesterol berlebih. Biasanya, empedu mengandung cukup bahan kimia untuk melarutkan kolesterol yang hati keluarkan. Tetapi jika hati mengeluarkan lebih banyak kolesterol daripada yang dapat empedu larutkan, kelebihan

kolesterol dapat terbentuk menjadi kristal dan akhirnya menjadi batu.

- b. Empedu mengandung terlalu banyak bilirubin. Bilirubin adalah bahan kimia yang tubuh produksi saat memecah sel darah merah. Kondisi tertentu dapat menyebabkan hati (liver) membuat terlalu banyak bilirubin. Misalnya seperti sirosis hati, infeksi saluran empedu, dan kelainan darah tertentu. Kelebihan bilirubin berkontribusi pada pembentukan batu empedu.

4. Penyakit Celiac

Penyakit Celiac adalah masalah pencernaan yang melukai usus kecil. Kondisi ini dapat membuat proses penyerapan nutrisi dari makanan pada tubuh terhambat. Seseorang dapat terserang penyakit celiac jika sensitif terhadap gluten. Gluten adalah sejenis protein yang terkandung dalam gandum, jelai, dan terkadang dalam jumlah kecil dalam oat campuran.

5. Tukak Lambung

Tukak lambung atau peptic ulcer adalah luka terbuka yang terbentuk pada lapisan lambung atau usus 12 jari (ulkus duodenum). Adapun salah satu penyebab dari kondisi ini adalah infeksi bakteri *Helicobacter pylori*. Selain itu, penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) dalam jangka panjang juga dapat meningkatkan risikonya.

16.3 Faktor Risiko Gangguan Pencernaan

Faktor risiko dari kondisi ini akan bervariasi, tergantung dari penyebab yang mendasarinya. Berikut adalah penjelasannya:

1. GERD

Berbagai faktor risiko GERD, antara lain:

- a. Pengidap hiatus hernia.

- b. Pengidap obesitas atau kelebihan berat badan.
- c. Ibu hamil.
- d. Konsumsi makanan tinggi lemak.
- e. Kebiasaan merokok, minum alkohol, dan minuman yang mengandung kafein.
- f. Kondisi psikologis, seperti stres atau memendam kemarahan.
- g. Konsumsi obat-obatan tertentu yang dapat memicu GERD.

2. IBS

Berbagai faktor risiko IBS, antara lain:

- a. Infeksi di saluran pencernaan.
- b. Perubahan kondisi bakteri normal di dalam usus kecil.
- c. Gangguan pada fungsi otak saat mengirim sinyal ke usus.
- d. Makanan yang terlalu cepat atau terlalu lambat dicerna di saluran pencernaan.
- e. Makanan atau minuman tertentu yang sulit untuk dicerna, seperti makanan dengan kadar asam, lemak, gula, atau karbohidrat yang tinggi.
- f. Perubahan kadar hormon atau neurotransmitter dalam tubuh.
- g. Gangguan kesehatan mental, seperti gangguan panik, cemas, depresi, dan stres.

3. IBD

Berbagai faktor risiko IBD, antara lain:

- a. Lingkungan.
- b. Pola makan.
- c. Genetik.
- d. Kebiasaan merokok.

4. Batu Empedu

Berbagai faktor risiko batu empedu, antara lain:

- a. Memiliki kelebihan berat badan atau obesitas.
- b. Sering makan makanan tinggi lemak dan rendah serat.
- c. Memiliki riwayat keluarga dengan batu empedu.
- d. Mengidap diabetes.

e. Memiliki kelainan darah tertentu, seperti anemia sel sabit atau leukemia.

f. Memiliki penyakit liver.

g. Penyakit Celiac

Berbagai faktor risiko penyakit Celiac, antara lain:

a. Riwayat keluarga dengan penyakit Celiac.

b. Infeksi virus.

c. Menjalani persalinan dan operasi.

d. Stres berlebihan.

5. Tukak Lambung

Selain memiliki risiko terkait penggunaan NSAID, seseorang mungkin memiliki peningkatan risiko tukak lambung jika:

a. Memiliki kebiasaan merokok karena dapat meningkatkan risiko tukak lambung pada orang yang terinfeksi *H. pylori*.

b. Konsumsi alkohol berlebihan dalam jangka panjang.

c. Memiliki stres yang tidak terkelola dengan baik.

d. Terlalu sering mengonsumsi makanan pedas.

16.4 Gejala Gangguan Pencernaan

Gejala dari GERD, antara lain:

1. Rasa tidak nyaman di dada.
2. Batuk kering.
3. Rasa asam di mulut.
4. Radang tenggorokan.
5. Kesulitan menelan.

Gejala dari IBS, antara lain:

1. Nyeri atau tidak nyaman pada perut.
2. Perubahan frekuensi buang air besar.
3. Perubahan bentuk kotoran.

Gejala dari IBD, antara lain:

1. Nyeri pada perut.
2. Diare.
3. Kelelahan.
4. Buang air besar tidak tuntas.
5. Kehilangan nafsu makan.
6. Penurunan berat badan.
7. Berkeringat pada malam hari.
8. Perdarahan pada rektum.

Gejala dari batu empedu, antara lain:

1. Rasa sakit yang terus-menerus di bawah tulang rusuk, di sisi kanan tubuh.
2. Penyakit kuning.
3. Suhu tinggi.
4. Mual.
5. Muntah.
6. Berkeringat.

Gejala dari penyakit Celiac, antara lain:

1. Diare jangka panjang.
2. Sembelit.
3. Tinja yang pucat, lebih bau dari biasanya, dan mengapung.
4. Sakit perut.
5. Kembung.
6. Gas.
7. Mual.
8. Muntah.

16.5 Diagnosis Gangguan Pencernaan

Dokter akan mendiagnosis jenis gangguan pencernaan pada seseorang dengan melakukan wawancara medis lengkap, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang yang sesuai. Pemeriksaan penunjang yang umum dokter rekomendasikan pada pengidap GERD adalah endoskopi dan x-ray. Pada IBS, umumnya dokter melakukan pemeriksaan intoleransi laktosa, pernapasan, darah, feses, sigmoidoskopi fleksibel, kolonoskopi, x-ray, serta CT scan. Pemeriksaan penunjang yang umum dokter lakukan pada IBD, antara lain pemeriksaan darah, endoskopi, kolonoskopi, sigmoidoskopi fleksibel, x-ray, CT scan, dan MRI. Pemeriksaan penunjang untuk batu empedu adalah USG, CT scan, tes darah, dan pemindaian radionuklida kandung empedu. Sementara untuk penyakit Celiac adalah pemeriksaan serologi dan tes genetik untuk antigen leukosit manusia (HLA-DQ2 dan HLA-DQ8).

Pengobatan Gangguan Pencernaan

Perawatan dan pengobatan untuk gangguan pencernaan tergantung pada penyebab dan tingkat keparahannya. Pengobatan untuk GERD, antara lain:

1. Antibiotik.
2. Beberapa jenis obat lainnya sesuai resep dari dokter.
3. Tindakan operasi.

Pengobatan untuk IBS, antara lain:

1. Menghindari kafein.
2. Meminimalisir stres.
3. Menggunakan obat sesuai dengan anjuran dokter.

Pengobatan untuk IBD, antara lain:

1. Obat-obatan anti radang.
2. Supresor sistem imun.
3. Antibiotik.
4. Tindakan operasi.

Pengobatan untuk batu empedu, antara lain:

1. Obat-obatan.

2. Operasi pengangkatan batu empedu.

Sementara itu, penyakit Celiac bisa ditangani dengan diet ketat bebas gluten seumur hidup sebagai satu-satunya cara pengobatan.

16.6 Pencegahan Gangguan Pencernaan

Upaya pencegahan untuk GERD, antara lain:

1. Menghindari penggunaan pakaian sempit
2. Menjaga berat badan tetap ideal.
3. Menghindari berbaring setelah makan.
4. Berhenti merokok dan menghindari paparan asapnya. Jika kamu adalah perokok dan ingin berhenti, ketahui tipsnya pada artikel: *Ini Cara Berhenti Merokok Secara Aman dan Permanen*.
5. Menghindari makanan dan minuman yang memicu asam lambung.

Upaya pencegahan untuk IBS, antara lain:

1. Mengonsumsi cukup serat.
2. Menghindari atau membatasi konsumsi makanan tidak sehat, seperti makanan berlemak dan bergas.
3. Makan dengan waktu rutin dan teratur.
4. Membatasi produk-produk susu.
5. Minum banyak cairan.
6. Melakukan olahraga rutin.
7. Menggunakan obat-obatan anti diare dan laksatif dengan hati-hati.

Upaya pencegahan untuk IBD, antara lain:

1. Makan dengan porsi kecil.
2. Minum banyak cairan.
3. Mengonsumsi multivitamin sesuai anjuran dokter.
4. Menghindari stres dengan olahraga, relaksasi, dan latihan pernapasan.

Upaya pencegahan untuk batu empedu, antara lain:

1. Makan secara teratur.
2. Konsumsi lebih banyak makanan tinggi serat.
3. Pertahankan berat badan yang sehat.

Upaya pencegahan untuk penyakit Celiac, antara lain:

1. Menjalani diet bebas gluten saat hamil, jika ibu mengidap penyakit Celiac.
2. Melakukan tes genetik untuk bayi.
3. Menyusui bayi secara eksklusif setidaknya enam bulan.
4. Memperkenalkan gluten secara perlahan setelah anak berusia antara 4 hingga 6 bulan.

16.7 Komplikasi Gangguan Pencernaan

Komplikasi yang dapat terjadi akibat GERD adalah:

1. Esofagitis atau peradangan lapisan esofagus. Kondisi ini dapat menimbulkan sejumlah gejala.
2. Striktur, bekas luka yang terbentuk karena luka akibat asam lambung.
3. Esofagus Barrett, perubahan pada sel dan jaringan lapisan esofagus akibat asam lambung.

Komplikasi yang dapat terjadi akibat IBS adalah:

1. Hemoroid (wasir).
2. Malnutrisi atau kekurangan nutrisi.
3. Gangguan mental, seperti cemas atau depresi.
4. Penurunan kualitas hidup dan produktivitas kerja.

Komplikasi yang dapat terjadi akibat IBD adalah:

1. Dehidrasi.
2. Kekurangan gizi atau malnutrisi.

3. Sumbatan (obstruksi) pada usus.
4. Fistula atau terbentuknya saluran abnormal di usus atau anus.
5. Muncul luka atau robekan di anus (fisura ani).
6. Penyumbatan di pembuluh darah di usus.
7. Perforasi atau robekan pada usus besar.
8. Kanker usus besar.

Komplikasi yang dapat terjadi akibat batu empedu adalah:

1. Peradangan kantong empedu (kolesistitis).
2. Penyumbatan saluran empedu.
3. Penyumbatan saluran pankreas.
4. Kanker kantong empedu.

Komplikasi yang dapat terjadi akibat penyakit Celiac adalah:

1. Malnutrisi akibat tubuh tidak bisa menyerap nutrisi dengan baik.
2. Intoleransi laktosa.
3. Kanker usus besar, limfoma usus, dan limfoma Hodgkin.
4. Gangguan sistem saraf, seperti neuropati perifer.

16.8 Peran Perawat Anak

Perawat merupakan anggota dari tim pemberi asuhan keperawatan yang berperan dalam berbagai aspek dalam memberikan pelayanan kesehatan dan bekerjasama dengan anggota tim lain dan memecahkan masalah yang berkaitan sehubungan dengan perawatan anak.

Oleh menurut Damanik dan Sitorus (2019), dalam menjalankan asuhan keperawatan anak, perawat mempunyai peran dan fungsi sebagai perawat anak, di antaranya:

1. Perawat sebagai edukator berperan sebagai pendidik, baik secara langsung dengan pemberian penyuluhan kesehatan pada orang tua maupun secara tidak langsung dengan menolong orang tua/anak

2. Perawat sebagai konselor dengan pemberian konseling keperawatan ketika anak dan keluarganya membutuhkan berupa dukungan secara psikologis.
3. Perawat sebagai koordinator atau kolaborator dengan pendekatan interdisiplin, maka perawat melakukan koordinasi dan kolaborasi dengan anggota kesehatan lain dengan tujuan terlaksananya asuhan ynag holistik dan komprehensif.
4. Perawat sebagai pembuat keputusan etik dengan berdasar pada nilai dan norma yang diyakini dengan penekanan hak pada hak pasien untuk mendapat otonomi, menghindari hal merugikan bagi pasien dan kesejahteraan bagi pasien.
5. Perawat sebagai peneliti dengan tujuan meningkatkan kualitas asuhan keperawatan pada anak yang dilakukan secara langsung dengan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh seorang perawat

Bab 17

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Bronkopneumonia

17.1 Pendahuluan

Bronkopneumonia adalah peradangan pada bronkus dan alveolus paru-paru biasanya disebabkan oleh infeksi bakteri (stafilokokus, pneumokokus, atau streptokokus), virus (respiratory syncytial virus), mycoplasma atau jamur. Virus pernapasan paling sering menyebabkan pneumonia pada anak yang lebih kecil dan paling jarang menyebabkan pneumonia pada anak yang lebih besar. Pneumonia virus biasanya lebih dapat ditoleransi oleh anak semua usia. Anak yang mengalami pneumonia bakteri cenderung menunjukkan penampilan toksik tetapi mereka secara umum cepat pulih jika terapi antibiotik yang tepat segera dimulai. Kejadian Pneumonia sebagai penyakit primer atau komplikasi penyakit lain, sama-sama ditandai dengan eksudasi yang kental yang dapat menyumbat alveoli dan mengurangi pertukaran oksigen. Bronkopneumonia yang berasal dari bakteri atau virus terjadi secara cepat. Pengobatan terutama dukungan terhadap sistem pernafasan bila kerusakan

berasal dari virus dan pemberian antibiotik dan dukungan pernafasan bila penyebab berasal dari bakteri.

17.2 Konsep penyakit Bronkopneumonia

Bronkopneumonia merupakan kondisi peradangan pada area bronkus dan parenkim paru-paru, yang paling sering terjadi akibat infeksi, di mana alveoli dipenuhi cairan, sel darah, atau keduanya, dan juga pertukaran oksigen menjadi terganggu (Bowden & Greenberg, 2010).

17.2.1 Insiden

Pneumonia merupakan infeksi yang menyebabkan kesakitan dan kematian pada anak di seluruh dunia. *Pneumonia* telah menyebabkan kematian sebesar 920.136 pada anak balita pada tahun 2015 yaitu sekitar 16% dari seluruh kematian anak. *Pneumonia* menyerang semua umur di semua wilayah, namun yang paling besar di Asia bagian Selatan dan Afrika sub-Sahara (WHO, 2016). Berdasarkan Riskesdas (2013) prevalensi *pneumonia* yang tinggi pada kelompok umur 1-4 tahun. prevalensi *pneumonia* balita di Indonesia adalah 18,5%. Lima provinsi yang mempunyai insiden *Pneumonia* balita tertinggi adalah NTT (38,5%), Aceh (35,6%), Bangka Belitung (34,8%), Sulawesi Barat (34,8%), dan Kalimantan Tengah (32,7%). Insiden tertinggi *pneumonia* pada balita terdapat pada kelompok umur 12-23 bulan (21,7%).

17.2.2 Penyebab Bronkopneumonia

Bronkopneumonia kemungkinan besar terjadi ketika tubuh tidak mampu bertahan melawan agen infeksi. Infeksi itu sendiri akibat virus, bakteri, mycoplasma, jamur, bahan kimia, zat asing, atau berbagai organisme atau bahan lainnya (Bowden & Greenberg, 2010). Penyebab infeksi *pneumonia* paling sering adalah virus dan bakteri. Diagnosis *pneumonia* dapat ditentukan melalui riwayat seperti riwayat demam, nyeri, penurunan berat badan, faktor risiko dan gejala yang muncul, pemeriksaan klinis, pemeriksaan radiologis, pemeriksaan darah lengkap dan pemeriksaan sputum (Tolomeo, 2012).

17.2.3 Manifestasi Klinis Bronkopneumonia

Gejala yang dapat ditemukan pada anak dengan bronkopneumonia di antaranya demam, batuk, crackles, adanya wheezing, sakit kepala, malaise, myalgia, nyeri dada, terjadi penurunan suara napas. Selain itu juga pneumonia dapat menyebabkan distress pada pernapasan. Gejala yang dapat dilihat yaitu adanya retraksi, pernapasan faring, dan takipneu. Gejala mungkin tidak jelas pada bayi, namun pada anak yang usianya lebih tua dapat mengalami suara napas yang abnormal dan gejala gangguan gastrointestinal seperti anoreksia, muntah, diare dan nyeri abdomen (James, Nelson & Ashwill, 2013; Hockenberry & Wilson, 2015).

17.2.4 Faktor Risiko Bronkopneumonia

Adapun faktor risiko Bronkopneumonia pada anak adalah sebagai berikut:

1. Usia
2. Jenis kelamin
3. Status gizi
4. Pemberian ASI
5. Riwayat Imunisasi
6. Lingkungan
7. Status Ekonomi
8. Status pendidikan ibu
9. Riwayat penyakit (penyakit kronis misalnya penyakit paru kronis dan penyakit jantung kongenital berisiko terhadap terjadinya pneumonia (Peretta, 2014)).

17.2.5 Klasifikasi Pneumonia

Menurut Nurarif (2015), klasifikasi pneumonia terbagi berdasarkan anatomi dan etiologis antara lain:

1. Berdasarkan anatomis
 - a. Pneumonia lobularis, melibatkan seluruh atau suatu bagian besar dari satu atau lebih lobus paru. Bila kedua paru terkena maka dikenal sebagai pneumonial bilateral atau ganda.

- b. Pneumonia lobularis (Bronkopneumonia), terjadi pada ujung akhir bronkiolus, yang tersumbat oleh eksudat mukopurulen untuk membentuk bercak konsolidasi dalam lobus yang berada didekatnya, disebut juga pneumonia lobularis.
 - c. Pneumonia Interstitial (Bronkiolitis) proses inflamasi yang terjadi di dalam dinding alveolar (interstinium) dan jaringan peribronkial serta interlobular.
2. Berdasarkan Etiologis
- a. Bacteria: Diploccocus pneumonia, pneumococcus, streptokokus hemolitikus, streptococcus aureus, Hemophilus infuinzae, Bacilus Friedlander, Mycobacterium tuberculosis.
 - b. Virus: Respiratory Syncytial Virus, Virus Infuinza, Adenovirus.
 - c. Jamur: Hitoplasma Capsulatum, Cryptococus Neuroformans, Blastornyces Dermatitides
 - d. Aspirasi: Makanan, Kerosene (bensin, minyak tanah), cairan amnion, benda asing.
 - e. Pneumonia Hipostatik.
 - f. Sindrom Loeffler.

Menurut Kyle & Carman (2013), Klasifikasi Penumonia adalah sebagai berikut:

1. Community-Acquired Pneumonia
Disebabkan oleh bakteri yaitu Streptococcus pneumonia (Penicillin sensitive and resistant strains), Haemophilus influenza (ampicillin sensitive and resistant strains) dan Moraxella catarrhalis (all strains penicillin resistant).
2. Hospital-Acquired Pneumonia
Pneumonia yang muncul setelah lebih dari 48 jam di rawat di rumah sakit tanpa pemberian intubasi endotrakeal.
3. Ventilator-Acquired pneumonia
Pneumonia berhubungan dengan ventilator merupakan pneumonia yang terjadi setelah 48-72 jam atau lebih setelah intubasi trakea.

17.2.6 Patofisiologi

Patogen yang sampai ke trakea berasal dari aspirasi bahan yang ada di orofaring, kebocoran melalui mulut saluran endotrakeal, inhalasi dan sumber patogen yang mengalami kolonisasi di pipa endotrakeal. Faktor risiko pada inang dan terapi yaitu pemberian antibiotik, penyakit penyerta yang berat, dan tindakan invasif pada saluran nafas. Faktor risiko kritis adalah ventilasi mekanik >48 jam, lama perawatan di ICU. Faktor predisposisi lain seperti pada pasien dengan imunodefisiensi menyebabkan tidak adanya pertahanan terhadap kuman patogen akibatnya terjadi kolonisasi di paru dan menyebabkan infeksi.

Proses infeksi di mana patogen tersebut masuk ke saluran nafas bagian bawah setelah dapat melewati mekanisme pertahanan inang berupa daya tahan mekanik (epitel, silia, dan mukosa), pertahanan humoral (antibodi dan komplemen) dan seluler (leukosit, makrofag, limfosit dan sitokinin). Kemudian infeksi menyebabkan peradangan membran paru (bagian dari sawar-udara alveoli) sehingga cairan plasma dan sel darah merah dari kapiler masuk. Hal ini menyebabkan rasio ventilasi perfusi menurun, saturasi oksigen menurun. Pada pemeriksaan dapat diketahui bahwa paru-paru akan dipenuhi sel radang dan cairan, di mana sebenarnya merupakan reaksi tubuh untuk membunuh patogen, akan tetapi dengan adanya dahak dan fungsi paru menurun akan mengakibatkan kesulitan bernafas, dapat terjadi sianosis, asidosis respiratorik dan kematian (Kyle & Carman, 2013).

17.2.7 Penatalaksanaan Bronkopneumonia/Pneumonia

Jika penyebabnya karena virus, maka perawatan biasanya simptomatik dan juga tetap meningkatkan oksigenasi dan kenyamanan seperti pemberian oksigen, postural drainase, antipiretik jika demam, pemantauan asupan cairan dan dukungan keluarga. Penatalaksanaan pneumonia dengan penyebabnya adalah bakteri maka diberikan terapi antibiotik. Cefotaxime atau ceftriaxone dapat diberikan secara parenteral pada anak yang dirawat di rumah sakit (James, Nelson & Ashwill, 2013; Hockenberry & Wilson, 2015).

Menurut Kemenkes RI (2015) penatalaksanaan pneumonia pada balita diklasifikasikan berdasarkan gejala pneumonia, yaitu:

1. Pneumonia Berat, Gejala: napas cepat, tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam atau saturasi oksigen < 90%. Penatalaksanaan: beri

oksigen maksimal 2-3 liter per menit, beri dosis pertama antibiotik yang sesuai dan rujuk segera

2. Pneumonia, Gejala: napas cepat. Penatalaksanaan: beri antibiotik yang sesuai, beri pelega tenggorokan dan pelega batuk yang aman, apabila batuk > 14 hari atau wheezing berulang, rujuk untuk pemeriksaan lanjut, nasihati orang tua kapan kembali segera untuk kontrol, kunjungan ulang 3 hari
3. Batuk Bukan Pneumonia, Gejala: tidak ada tanda-tanda pneumonia berat maupun pneumonia. Penatalaksanaan: beri pelega tenggorokan dan pelega batuk yang aman, apabila batuk > 14 hari atau wheezing berulang, rujuk untuk pemeriksaan lanjut, nasihati orang tua kapan kembali segera untuk kontrol, kunjungan ulang 5 hari jika tidak ada perbaikan.

Sedangkan menurut Tolomeo (2012), penatalaksanaan Pneumonia adalah sebagai berikut:

1. Hospitalisasi pada bayi yang lebih muda 4-6 bulan
2. Terapi antibiotik pada Pneumonia yang disebabkan oleh bakteri
3. Terapi oksigen
4. Terapi Cairan
5. Nutrisi yang adekuat

17.2.8 Komplikasi

Adapun komplikasi yang dapat terjadi pada pasien Bronkopneumonia yaitu sepsis, efusi pleura, Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) dan pneumothoraks (Tolomeo, 2012).

17.2.9 Pengkajian

Pengkajian keperawatan pada anak dengan pneumonia menurut Kyle & Carman (2013):

1. Kaji deskripsi mengenai penyakit dan keluhan utama saat ini. Catat awitan dan perkembangan gejala. Tanda dan gejala yang umum dilaporkan selama pengkajian riwayat kesehatan, meliputi:

- a. Infeksi saluran napas atas
 - b. Demam
 - c. Batuk (Catat tipe dan apakah batuk produktif atau tidak)
 - d. Peningkatan frekuensi pernapasan
 - e. Riwayat alergi, tidak mau makan, muntah atau diare pada bayi
 - f. Menggigil, sakit kepala, dispnea, nyeri dada, nyeri abdomen, dan mual atau muntah pada anak yang lebih besar
2. Kaji riwayat medis anak dimasa lampau dan saat ini untuk mengidentifikasi faktor risiko yang diketahui berhubungan dengan peningkatan keparahan pneumonia seperti: Prematuritas, Malnutrisi, Paparan pasif terhadap asap rokok, status sosioekonomi rendah, penyakit jantung-pary, imun atau sistem saraf yang mendasari.
3. Pemeriksaan Fisik
 - a. Inspeksi

Observasi penampilan umum dan warna kulit anak (sentral dan perifer). Sianosis dapat menyertai serangan batuk. Anak yang mengidap pneumonia bakteri dapat tampak sakit. Kaji Upaya pernapasan. Anak yang mengidap pneumonia dapat menunjukkan retraksi substernal, subkosta atau interkosta. Takipnea dan nafas cuping hidung dapat muncul. Deskripsikan batuk dan kualitas sputum jika dihasilkan.
 - b. Auskultasi

Auskultasi paru dapat mengungkap mengi atau ronki pada anak yang lebih kecil. Ronki setempat atau menyebar dapat muncul pada anak yang lebih besar. Dokumentasikan penurunan suara napas.
 - c. Perkusi dan Palpasi

Pada anak yang lebih besar perkusi dapat mengungkap bunyi redup setempat pada area konsolidasi. Perkusi kurang bermakna pada bayi atau anak yang masih sangat kecil. Taktil premitus yang teraba saat palpasi dapat meningkat pada pneumonia

4. Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik
 - a. Oksimetri nadi: Saturasi oksigen dapat menurun drastis atau dalam rentang normal
 - b. Radiograf dada: Beragam, bergantung pada usia anak dan agen penyebab. Pada bayi dan anak yang masih kecil pemerangkapan udara bilateral dan infiltrat (pengumpulan sel radang, debris sel dan organisme asing) perihilus merupakan temuan paling umum. Area bercak konsolidasi juga dapat ditemukan. Pada anak yang lebih besar konsolidasi lobus terlihat lebih sering.
 - c. Kultur sputum: Dapat berguna dalam menentukan bakteri penyebab pada anak yang lebih besar dan remaja
 - d. Hitung sel darah putih: Dapat meningkat pada kasus pneumonia bakteri

17.2.10 Diagnosa Keperawatan

1. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan nafas
2. Gangguan pertukaran Gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi perfusi
3. Hipertermi berhubungan dengan proses penyakit
4. Hipovolemia berhubungan dengan kekurangan intake cairan

17.2.11 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi Keperawatan
1	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan nafas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan Bersihan jalan nafas tidak efektif dapat teratasi dengan kriteri hasil: 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Dispnea menurun	Latihan Batuk Efektif Observasi 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor dada dan gejala infeksi saluran napas 4. Montor input dan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi Keperawatan
		4. Frekuensi napas nmembaik 5. Pola napas membaik	output cairan Terapeutik 1. Atur posisi semi flowler atau flowler 2. Pasangan perlak dan juga bengkok dipangkuan pasien 3. Buang sekret pada tempat sputum. Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik dan ditahan selama 2 detik kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu dibulatkan selama 8 detik 3. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali 4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke tiga. Kolaborasi Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran jika perlu. Manajemen jalan naps Observasi 1. Monitor pola napas 2. Monitor bunyi napas tambahan 3. Monitor sputum Terapeutik 1. Pertahankan kepatenan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi Keperawatan
			jalan napas dengan head-till, dan chin-lift, jow trust jika dicurigai trauma servikal 2. Berikan posisi semi flowler atau flowler 3. Berikan minum air hangat 4. Berikan fisio terapi dada 5. Lakukan pengisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum pengisapan endotrakeal. 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forcep McGill 8. Berikan oksigen Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari 2. Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekpektoran dan mukolitik jika perlu.
2	Gangguan pertukaran Gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi	Setelah dilakukan tindakan 3x24 jam diharapkan gangguan pertukaran gas dapat tertasi dengan kriteria hasil: L.01003. 1. Dispnea menurun 2. Bunyi Napas tambahan menurun 3. Penglihatan membaik	Observasi 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, Kussmaul, Cheyne-Stokes, Biot, ataksik

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi Keperawatan
		4. Gelisah menurun 5. Napas cuping hidung membaik 6. Pola nafas membaik 7. PO2 membaik	3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 7. Auskultasi bunyi napas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai AGD 10. Monitor hasil x-ray toraks Terapeutik 1. Atur interval waktu pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu Kolaborasi 1. Pemberian oksigen.
3	Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit	Setelah diberikan asuhan keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan Hipertermi teratasi, dengan kriteria hasil: (L.14134) 1. Menggigil Menurun 2. Kulit merah menurun	Manajemen Hipertermia (I.15506) Observasi: 1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis. Dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi Keperawatan
		3. Kejang menurun 4. Pucat menurun 5. Takikardi menurun 6. Takipnea menurun	incubator) 2. Monitor suhu tubuh 3. Monitor kadar elektrolit 4. Monitor haluaran urine-Komplikasi akibat hipotermiaTerapeutik Teraupetik: 5. Sediakan lingkungan yang dingin 6. Longgarkan atau lepaskan pakaian 7. Basahi dan kipasi permukaan tubuh 8. Berikan cairan oral-Ganti linen setiap hari atau lebih seringjika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih) 9. Lakukan pendinginan eksternal (mis. Selimut hipotermia atau kompresdingin pada dahi, leher, dada, abdomen,akxila)- Berikan oksigen, jika perlu Edukasi: 10. Anjurkan tirah barinnng

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi Keperawatan
			Kolaborasi: Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu
4	Hipovolemia berhubungan dengan kekurangan intake cairan	Setelah Dilakukan tindakan 3x24 jam diharapkan Hipovolemia teratasi dengan Kriteria hasil (L.03028): 1. Tanda-tandavital membaik 2. Turgor kulit meningkat 3. Output urine meningkat 4. Intake cairan membaik 5. Membran mukosa membaik 6. Nilai Laboratorium membaik	Manajemen Volume Cairan Observasi 1. Periksa tanda dan gejala defisit volume cairan. 2. Monitor intake dan output cairan Terapeutik 1. Hitung kebutuhan cairan 2. Berikan asupan cairan oral Edukasi 1. Anjurkan Memperbanyak cairan oral Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian cairan intravena (isotonik, hipotonik, dan koloid) 2. Kolaborasi pemberian produk darah

17.2.12 Implementasi Keperawatan

Diagnosis keperawatan, tujuan dan intervensi untuk anak yang mengidap bronkopneumonia bertujuan terutama untuk memberi perawatan suportif dan penyuluhan kesehatan mengenai penyakit tersebut dan terapinya. Pencegahan

infeksi pneumokokus juga penting. Anak yang mengidap bronkopneumonia yang parah harus dirawat inap. Selain itu pastikan hidrasi adekuat dan bantu mengencerkan sekresi dengan asupan cairan oral pada anak yang mengalami peningkatan Upaya pernapasan, cairan intravena perlu diberikan untuk mempertahankan hidrasi. Berikan posisi yang nyaman pada anak dengan posisi kepala tempat tidur dinaikkan dapat memfasilitasi pengisian udara di paru. Jika nyeri akibat batuk beri analgesic dan oksigen bila terjadi hipoksia atau gawat napas.

17.2.13 Evaluasi Keperawatan

Pada evaluasi ditemukan bahwa seseorang dalam dokumentasi keperawatan mengharuskan perawat melakukan pemeriksaan secara kritis serta menyatakan respon yang dirasakan pasien terhadap intervensi yang telah dilakukan. Evaluasi ini terdiri dari dua tingkat yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif atau biasa juga dikenal dengan evaluasi proses, yaitu evaluasi terhadap respon yang segera timbul setelah intervensi keperawatan dilakukan. Sedangkan evaluasi sumatif atau evaluasi hasil, yaitu evaluasi respon (jangka panjang) terhadap tujuan, dengan kata lain bagaimana penilaian terhadap perkembangan kemajuan kearah tujuan atau hasil akhir yang diinginkan.

Evaluasi untuk setiap diagnosis keperawatan meliputi data subjektif (S) data objektif (O), analisa permasalahan (A) berdasarkan S dan O, serta perencanaan (P) berdasarkan hasil analisa diatas. Evaluasi ini disebut juga dengan evaluasi proses. Format dokumentasi SOAP biasanya digunakan perawat untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah pasien.

Pada tahapan evaluasi yang perlu dilihat pada pasien Bronkopneumonia adalah pernapasan kembali normal, nutrisi terpenuhi dengan adanya peningkatan nafsu makan, peningkatan pada aktivitas, cairan terpenuhi ditandai dengan mukosa bibir lembab, turgor kulit membaik, pengisian kapiler <2 detik, pasien dapat mengeluarkan sekret, tidak ada tanda-tanda hipotermi dan tanda-tanda vital dalam batas normal.

Bab 18

Asuhan Keperawatan DHF

18.1 Konsep DHF

Penyakit demam berdarah dikenal juga dengan sebutan Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Penyakit ini disebabkan oleh inveksi virus dengue melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* serta *Aedes albopictus*. Virus ini menular pada individu oleh karena gigitan nyamuk *Aedes (stegomya) aegypti* atau *Ae* (Andriyani et al, 2021). Pada penyakit Dengue Hemorrhagic Fever ditemukan adanya kebocoran plasma darah. Adanya demam dengan kisaran suhu 39-400 C dan bifasik merupakan fase awal dari gejala DHF. Pada penyakit ini bisa pula ditemukan adanya perubahan fisiologi hemostatis serta plasma leakage. Penurunan trombosit darah serta hematokrit yang meningkat merupakan tanda has perubahan yang bisa ditemukan pada pasien DHF (Indriyani & Gustawan, 2020). Berdasarkan beberapa pengertian diatas bisa disimpulkan bahwa DHF adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus Dengue yang dibawa oleh gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan menyebabkan gejala demam, menurunnya trombosit serta meningkatnya hematokrit.

18.1.1 Anatomi Fisiologi Darah

Darah terdiri dari tiga jenis elemen seluler yaitu eritrosit, lekosit dan trombosit. Suspensi di dalam cairan plasma dibentuk oleh ketiga elemen seluler tersebut.

Pada orang dewasa volume darah sekitar 5-5,5 liter dan tersusun dari 42-45 % sel darah merah, ≤ 1 % sel darah putih dan keping-keping darah serta 55-58 % tersusun plasma. Hematokrit yaitu total persentase volume darah yang ditempati oleh sel darah merah (Sherwood, 2016).



Gambar 18.1: Pembentukan Sel Darah

(https://www.kompasiana.com/elisapriska/5a1953de63b24804f6201e12/meng-apa-eritrosit-bisa-melemah?page=all&page_images=2)

Plasma berfungsi sebagai pengangkut bahan yang dibawa oleh darah. Plasma tersusun dari 90% air. Na^+ dan Cl^- merupakan persentase terbesar sebagai konstituen inorganik plasma. Sedangkan protein plasma merupakan konstituen organik yang paling banyak. Albumin, globulin serta fibrinogen merupakan bagian dari plasma darah. Protein plasma tetap berada di dalam plasma agar tetap bisa melakukan tugasnya dengan baik. Sedangkan semua konstituen lain bebas melakukan difusi melintasi dinding kapiler (Sherwood, 2016).



Gambar 18.2: Komponen Darah Manusia (<https://hellosehat.com/kelainan-darah/darah-lainnya/komponen-darah-manusia/>)

1. Eritrosit (sel darah merah)

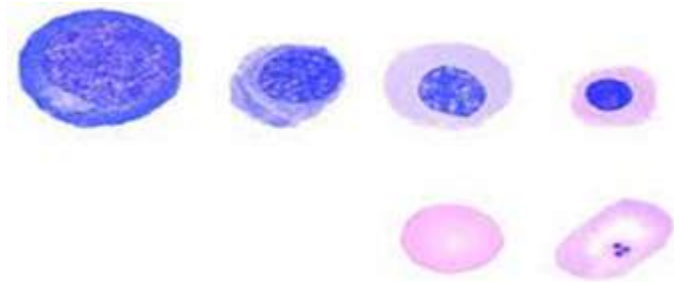
Eritrosit berperan penting dalam mengangkut O_2 dalam darah. Eritrosit bisa melakukan proses difusi secara baik karena bentuknya bikonkaf sehingga memiliki luas permukaan yang maksimal untuk melakukan proses difusi. Eritrosit kaya akan hemoglobin serta strukturnya tidak memiliki inti sel serta organel. Fungsi utama hemoglobin yaitu mengangkut oksigen yang dibutuhkan oleh sel dan jaringan. Setiap molekul hemoglobin mampu mengangkut empat molekul oksigen (Sherwood, 2016).



Gambar 18.3: Molekul Hemoglobin

(<https://www.halodoc.com/artikel/perlu-tahu-ini-3-fungsi-penting-hemoglobin-dalam-tubuh>)

Hemoglobin juga memiliki fungsi lain yaitu mengangkut CO_2 serta pendaparan darah yang mana berikatan dengan CO_2 serta H⁺. Usia eritrosit normal sekitar 120 hari dan terbilang pendek karena tidak dapat mengganti komponen-komponennya. Sel punca pluripoten tidak berdiferensiasi di sumsum tulang merah menghasilkan semua elemen selular darah. Sumsum tulang memproduksi eritrosit sebanding pula dengan kecepatan pengurangan eritrosit. Hal ini mengakibatkan jumlah eritrosit tetap konstan. Hormon eritropoietin merangsang sumsum tulang untuk memproduksi eritrosit (eritropoiesis) sebagai respon dari adanya penurunan penyaluran oksigen. Hormon ini dikeluarkan oleh ginjal (Sherwood, 2016).



Gambar 18.4: Molekul Hormon

(<https://news.unair.ac.id/2020/12/07/apakah-eritropoiesis/?lang=id>)

2. Leukosit (sel darah putih)

Leukosit adalah sel yang berfungsi sebagai mekanisme pertahanan tubuh. Mekanisme kerja sel ini yaitu melawan setiap benda asing yang masuk ke tubuh seperti bakteri maupun virus, menghancurkan sel abnormal seperti sel kanker serta membersihkan debris sel. Sistem imun dibentuk oleh protein plasma serta lekosit. Lekosit terdiri dari lima tipe secara mikroskopis dinilai dari perbedaan keberadaan atau ketiadaan granula, sifat pewarnaan serta bentuk intinya.

Granulosit polimorfonuklear meliputi neutrofil, eosinofil, dan basofil. Sedangkan agranulosit mononuklear mencakup monosit dan limfosit (Sherwood, 2016). Setiap jenis leukosit mempunyai tugas berbeda diantaranya:

- a. Neutrofil, spesialis fagositik, cara kerjanya yaitu menelan bakteri dan debris.
- b. Eosinofil berfungsi dalam melawan cacing parasit serta memiliki peran dalam merespon alergi
- c. Basofil mengeluarkan dua bahan kimia yaitu histamin dan heparin. Histamin memiliki peran penting saat terjadi reaksi alergi sedangkan heparin berperan dalam pembersihan partikel lemak dari darah
- d. Monosit, akan berdiam di jaringan serta membesar dan melakukan fagositosis jaringan besar. Monosit yang membesar ini disebut dengan makrofag.

- e. Limfosit membuat kekebalan dari bakteri, virus, dan sasaran lain yang telah terprogram oleh limfosit secara khusus.

Alat pertahanan sel-sel ini mencakup pembentukan antibodi yang menandai korban untuk destruksi oleh fagositosis atau cara lain (untuk limfosit B) dan pengeluaran bahan-bahan kimia yang membentuk lubang pada korban (untuk limfosit T) (Sherwood, 2016). Leukosit terdapat dalam darah hanya sementara yaitu ketika transit dari tempat produksi dan penyimpanannya di sumsum tulang (dan juga di jaringan limfoid untuk limfosit) ke tempat kerjanya di jaringan. Di sepanjang waktu, sebagian besar leukosit berada di jaringan dalam tugas patroli atau bertempur. Semua leukosit memiliki masa usia terbatas dan harus diganti melalui proses diferensiasi dan proliferasi sel prekursor secara terus-menerus. Jumlah total dan persentase tiap-tiap tipe leukosit diproduksi dengan laju bervariasi bergantung pada kebutuhan pertahanan tubuh saat itu. Faktor-faktor yang mengatur produksi berbagai jenis leukosit dilepaskan dari jaringan yang diinvasi atau cedera dan dari leukosit yang teraktivasi (Sherwood, 2016).



Gambar 18.5: Molukul Leukosit

(<https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/apa-itu-leukosit>)

3. Trombosit (keping darah)

Trombosit adalah fragmen-fragmen sel yang berasal dari megakariosit berukuran besar di sumsum tulang. Trombosit berperan dalam hemostasis, penghentian perdarahan dari pembuluh yang

cedera. Tiga tahap utama dalam hemostasis adalah (1) spasme vaskular, yang mengurangi aliran darah melalui pembuluh yang terluka; (2) pembentukan sumbat trombosit, dan (3) pembentukan bekuan (Sherwood, 2016). Agregasi trombosit di tempat pembuluh cedera dengan cepat menyumbat kerusakan. Trombosit mulai membentuk agregat dengan menempel pada faktor von Willebrand, yang berikatan dengan kolagen yang terpajan di pembuluh yang rusak.

Trombosit yang beragregasi ini menyekresikan ADP dan tromboksan A₂, yang bersama-sama menyebabkan trombosit lain yang sedang melintas melekat, menciptakan siklus umpan balik positif ketika sumbat trombosit membesar untuk menambal kerusakan. Endotel normal di sekitarnya menyekresikan bahan-bahan kimia inhibitorik yang mencegah trombosit melekat ke bagian pembuluh di sekitarnya yang tidak rusak (Sherwood, 2016).

Pembentukan bekuan memperkuat sumbat trombosit dan mengubah darah di sekitar pembuluh yang cedera menjadi gel yang mampat. Sebagian besar faktor yang dibutuhkan untuk pembentukan bekuan selalu berada dalam plasma dalam bentuk prekursor inaktif. Ketika suatu pembuluh cedera, kolagen yang terpajan memicu kaskade reaksi yang melibatkan aktivasi berurutan faktor-faktor pembekuan ini, yang akhirnya mengubah fibrinogen menjadi fibrin melalui jalur pembekuan intrinsik. Fibrin, suatu molekul tak-larut berbentuk benang, di letakkan sebagai jala bekuan; jala tersebut pada gilirannya menjaring elemen-elemen selular darah untuk menuntaskan pembentukan bekuan (Sherwood, 2016).

Darah yang telah keluar ke jaringan membeku setelah terpajan ke tromboplastin jaringan, yang memicu pengaktifan jalur pembekuan ekstrinsik. Bekuan terbentuk dengan cepat. Jika tidak lagi diperlukan, bekuan dilarutkan oleh plasmin secara perlahan, suatu faktor fibrinolitik yang juga diaktifkan oleh kolagen yang terpajan. Oleh sebab itu, kolagen yang terpajan secara bersamaan menginisiasi

agregasi trombosit dan pembentukan bekuan serta menyiapkan tahap untuk pelarutan bekuan selanjutnya (Sherwood, 2016).



Gambar 18.6: Pembentukan sumbat trombosit

(<https://www.halodoc.com/artikel/mengenal-fungsi-trombosit-serta-proses-pembentukannya>)

18.1.2 Etiologi

Demam berdarah disebabkan oleh satu dari empat serotipe berbeda (DENV 1-4) dari virus RNA beruntai tunggal dari genus *Flavivirus*. Kekebalan seumur hidup bisa terjadi karena infeksi satu serotipe dan hal ini tidak akan berlaku untuk serotipe lainnya (Schaefer et al, 2022). Karakteristik serupa dimiliki pula oleh Dengue virus pada genus *Flavivirus* lainnya. Rantai tunggal digunakan oleh genom virus dengue seperti RNA (Ribonucleat-Acid). Bagian yang mengelilingi RNA disebut dengan nukleokapsid serta yang menutupinya adalah lapisan lemak yang dikenal dengan envelope. Karakteristik dari sifat virus ini yaitu thermolabil, sensitif oleh inaktivasi natrium dioksikolat dan dietileter, stabil pada suhu 700C serta berbentuk batang. Diameternya sekitar 50 nm.

Dalam genom flavivirus tersusun oleh tiga protein struktural yaitu protein inti (core C), protein amplop (envelope E) serta protein membran (membrane M). Terdapat pula tujuh gen tambahan untuk mengodekan protein non struktural (NS). Genom flavivirus ini memiliki panjang sekitar 11 kilobase (Indriyani & Gustawan, 2020).

Menurut Halstead (2017), virus dengue menjadi penyebab utama terjadinya penyakit DHF. Meskipun demikian, terdapat pula faktor etiologi lainnya yaitu:

1. Faktor lingkungan
Lingkungan kurang higiene atau tidak bersih di antaranya adanya limbah, air yang menggenang, kondisi lembab akan memudahkan nyamuk *Aedes aegypti* berkembangbiak.
2. Faktor genetik
Adanya penelitian yang membuktikan adanya korelasi antara faktor genetik dengan keparahan penyakit DHF. Hal ini terkonfirmasi pada pasien DHF yang terinfeksi oleh virus Dengue. Kondisi tersebut diduga karena respon imun tubuh individu yang terinfeksi dipengaruhi oleh faktor genetik.
3. Faktor imunologi
Individu dengan kekebalan tubuh rendah mudah terpapar virus dengue dan meningkatkan risiko keparahan DHF. Faktor kekebalan tubuh yang berkaitan dengan terjadinya infeksi virus dengue seperti kekurangan vitamin D, penyakit yang berhubungan dengan kelainan sistem imun dan adanya riwayat infeksi DHF sebelumnya.

18.1.3 Patofisiologi

Menurut Candra (2019), proses patofisiologi DHF sebagai berikut: Kondisi viremia terjadi saat virus Dengue masuk kedalam tubuh pasien DHF. Kondisi tersebut menyebabkan stimulus kepada termoregulasi di hipotalamus dan mengakibatkan pelepasan zat di antaranya thrombin, serotonin, bradikinin serta histamin. Gejala demam dirasakan akibat reaksi tersebut. Ada pula kondisi lainnya selain demam yaitu terjadinya perpindahan cairan serta plasma dari intra vaskuler menuju interstisial.

Hal ini terjadi karena meningkatnya permeabilitas dinding pembuluh darah. Dampak negatif dari hal tersebut adalah adanya penurunan volume cairan dalam sirkulasi atau yang disebut dengan hipovolemia. Kondisi lain yang bisa ditemukan pada individu DHF yaitu trombositopenia atau adanya penurunan trombosit karena respon sistem kekebalan tubuh melawan virus Dengue.

Adanya penurunan trombosit menyebabkan perdarahan pada kulit seperti petekia dan mukosa pada mulut. Adanya penurunan kesadaran atau syok bisa

terjadi jika penanganan perdarahan tidak diatasi dengan baik. Masa inkubasi virus Dengue antara 3-15 hari dan umumnya 5-8 hari. Virus ini masuk kedalam tubuh pasien DHF melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Setelah virus ini masuk dapat menyebabkan viremia yang berakibat pada manifestasi klinis lainnya seperti sakit kepala, demam nyeri otot, petekia, mual muntah, adanya ruam, hiperemia tenggorokan, pembesaran kelenjar getah bening sampai pembesaran hati.

Sistem komplemen teraktivasi setelah terbentuk kompleks virus-antibodi yang beredar pada sirkulasi. Peptida C3a dan C5a dihasilkan oleh aktivasi C3 dan C5 dalam sistem komplemen. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya peningkatan permeabilitas dinding pembuluh darah. Dampak yang terjadi akibat proses tersebut adalah perpindahan plasma dari pembuluh darah menuju jaringan. Hal ini mengakibatkan kekurangan volume plasma yang berdampak pada penurunan volume cairan (hipovolemia). Kondisi demikianlah yang mengakibatkan beberapa dampak kesehatan serius di antaranya hipotensi, hemokonsentrasi, hipoproteinemia serta adanya renjatan dan efusi. Peningkatan hematokrit $> 20\%$ mengindikasikan kebocoran pembuluh darah. Sementara nilai hematokrit vital untuk menentukan terapi rehidrasi cairan yang tepat.

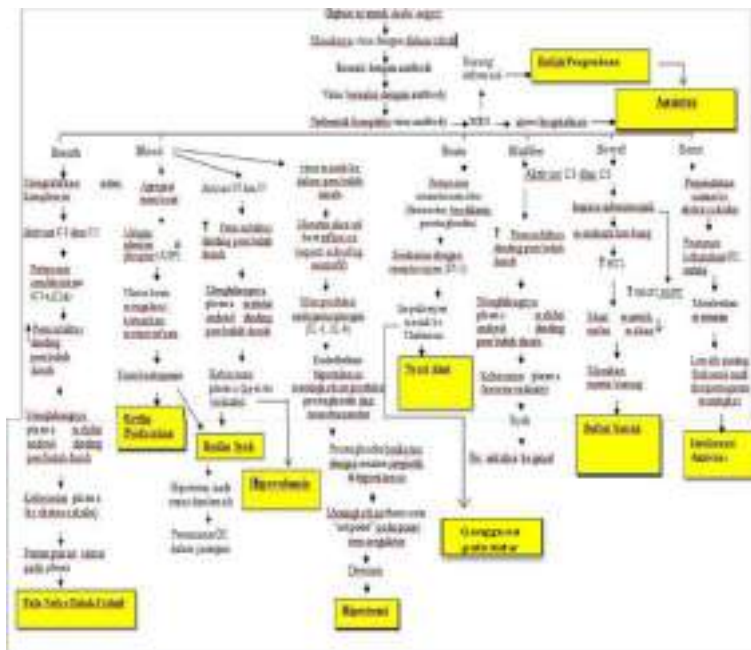
Adanya cairan yang terakumulasi pada rongga serosa seperti rongga pleura, peritonium serta perikardium merupakan indikasi dari adanya kebocoran plasma. Hasil otopsi dapat ditemukan kelebihan volume cairan pada rongga – rongga tersebut melebihi cairan infus yang diberikan. Kebocoran plasma yang teratasi bisa dilihat dari adanya peningkatan trombosit setelah pemberian rehidrasi intra vena. Dalam pemberian cairan intra vena perlu diperhatikan keakuratan jumlah serta kecepatannya guna mencegah terjadinya edema serta gagal jantung. Begitu pula sebaliknya, renjatan atau terjadinya syok terjadi karena keterlambatan atau pemberian cairan yang kurang. Adanya dampak serius seperti penurunan oksigen dalam jaringan, asidosis metabolik sampai kematian terjadi karena renjatan atau hipovolemia berlangsung dalam jangka waktu lama dan tidak tertangani secara maksimal.

18.1.4 Pathway DHF

Klasifikasi

Menurut WHO dalam (Andriyani et al, 2021) DHF terbagi kedalam empat derajat sebagai berikut:

1. Derajat I
Ditandai dengan adanya demam disertai manifestasi perdarahan dalam pengujian trombositopenia, hemokonsentrasi serta uji tourniquet positif
2. Derajat II
Ditandai dengan derajat I ditambah dengan adanya perdarahan spontan dalam kulit
3. Derajat III
Ditandai dengan kegagalan sirkulasi, nadi lemah, gelisah, penurunan tekanan darah serta kulit dingin
4. Derajat IV
Ditandai dengan kegagalan sirkulasi, tidak ada nadi serta tekanan darah tidak teratur



Gambar 18.7: Pathway Sumber: (SDKI DPP PPNI 2017)

18.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut Amir et al (2021), manifestasi klinis DHF sebagai berikut:

1. Demam mendadak berlangsung antara 2-7 hari dengan suhu tinggi mencapai 400C.
2. Hasil uji tourniquet didapatkan tanda-tanda perdarahan seperti ptetia, purpura, epitaksis, perdarahan gusi. Tanda-tanda perdarahan ini umumnya terjadi pada demam hari ke-2 dan ke-3.
3. Penurunan trombosit (trombositopenia): $< 100.000 \text{ mm}^3$.
4. Adanya nyeri sendi serta otot, leukopenia, ruam dan limfadenofati
5. Hemokenstrasi yang disebabkan oleh adanya perembesan plasma ataupun adanya akumulasi cairan di rongga tubuh
6. Renjatan atau syok. Hal ini bisa terjadi pada hari ke-3 di fase awal demam, adanya kegagalan sirkulasi seperti dingin, kulit lembab pada jari tangan, ujung hidung dan kaki serta adanya sianosis sekitar mulut

18.1.6 Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Andriyani et al (2021), DHF ditegakan melalui beberapa pemeriksaan sebagai berikut:

1. Darah lengkap
Terdapat hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit 20% atau lebih), trombositopenia ($\leq 100.000 \text{ mm}^3$). Leukoist seringnya normal disertai peningkatan neutrofil.
2. Rontgen thoraks
Ditemukan adanya efusi pleura
3. Serologi
Didapatkan uji HI (Hemoagglutination Inhibition Test)

Sedangkan uji seologi IgM dab Ig G dan pemeriksaan darah lengkap merupakan pemeriksaan penunjang yang lazim dilakukan untuk penegakan diagnosis DHF. Hasil daripada pemeriksaan serologis bermanfaat untuk menentukan jenis infeksi yang dialami termasuk dalam infeksi primer atau sekunder. Sedangkan pemeriksaan darah lengkap berguna untuk menilai hematokrit, trombosit serta leukosit (Stithaprajna Pawestri et al, 2020).

18.1.7 Penatalaksanaan

Pengobatan pada pasien DHF bersifat meringankan gejala agar pasien mampu bertahan hidup. Pada umumnya pengobatan diberikan untuk mengatasi demam serta keluhan nyeri persendian. Selebihnya pasien perlu untuk istirahat, dianjurkan banyak minum dan kompres air dingin secara berkala (Andriyani et al, 2021).

Berikut ini beberapa penatalaksanaan pada pasien DHF sebagai berikut:

1. Minum yang banyak sekitar 1,5-2 liter/hari seperti susu, gula maupun air teh
2. Antipiretik diberikan jika pasien mengalami demam
3. Antikonvulsan diberikan jika pasien mengalami kejang
4. Terapi cairan intra vena diberikan jika pasien kesulitan minum atau ada indikasi hemokonsentrasi. Pemberian cairan perlu diwaspadai agar tidak kelebihan cairan yang bisa menyebabkan kematian. Cairan intra vena bisa berhenti sesudah 36-48 jam.

Menurut Schaefer et al (2022), manajemen DHF disesuaikan dengan tingkatan penyakitnya. Apabila pasien berkunjung ke RS pada fase awal tanpa adanya tanda-tanda peringatan, maka pasien cukup diberikan rawat jalan dengan pemberian asetaminofen serta asupan minum yang cukup. Selain hal tersebut, perlu juga pasien diberikan edukasi tentang tanda-tanda bahaya serta kapan pasien memerlukan bantuan medis. Rawat inap diberikan pada pasien dengan tanda-tanda peringatan, DHF, kondisi khusus seperti lansia, ibu hamil, bayi, diabetes serta pasien yang hidup sendirian. Pemberian cairan infus kristaloid IV bisa diberikan pada pasien dengan tanda-tanda peringatan.

Pemberian cairan tersebut disesuaikan dengan respon tubuh pasien. Pemberian koloid diberikan pada pasien tanpa respon bolus kristaloid sebelumnya atau pada pasien yang mengalami syok. Pemasangan tranfusi darah dilakukan pada pasien yang mengalami perdarahan hebat terutama pasien dengan hemokonsentrasi meskipun telah diberikan cairan infus memadai. Jika pasien mengalami penurunan trombosit yang parah seperti dibawah 20.000 sel/mikroliter serta adanya risiko perdarahan tinggi, maka pemasangan tranfusi trombosit perlu dipertimbangkan. Pemberian obat seperti aspirin, OAINS dan antikoagulan lainnya perlu dihindari. Sampai saat ini, belum ada obat anti virus

DHF yang direkomendasikan. Begitupula belum ada tes laboratorium yang mampu mendeteksi perkembangan penyakit menjadi lebih parah.

18.1.8 Komplikasi

Menurut Andriyani et al (2021), kompilkasi pada pasien DHF sebagai berikut:

1. Dengue Syok Syndrom (DSS)

Beberapa manifestasi klinis yang ditunjukan pasien di antaranya demam menurun namun keadaan umum memburuk, anak tampak letargi dan gelisah, nyeri perut serta nyeri tekan pada abdomen, muntah, hepatomegali, oliguria, perdarahan mukosa, menumpuknya cairan, hemokonsentrasi dan adanya trombositopenia. DSS terbagi menjadi dua jenis yaitu syok terkompensasi dan dekompensasi. Adapun ciri-ciri pasien DSS terkompensasi seperti anak gelisah, takikardia, takipnea, tekanan nadi dua detik serta kulit teraba dingin disertai output urin yang menurun.

2. Expanded Dengue Syndrome (EDS)

EDS adalah efek dari infeksi dengue yang melibatkan orang lain (organopati) maupun karena faktor pengobatan berlebihan. Ciri-ciri EDS harus terpenuhi kriteria infeksi dengue syok atau tanpa syok disertai dengan komplikasi atau tanda gejala lainnya seperti perdarahan masif, ensefopati, ensefalitis, gagal ginjal akut, gangguan elektrolit, miokarditis, *Haemolytic Uremic Syndro* (HUS), fluid overload ataupun infeksi ganda.

18.2 Konsep Dasar Keperawatan

18.2.1 Pengkajian

Menurut Nursalam, Susilaningrum & Utami (2013) dalam (Darmawan, 2019), hasil pengkajian yang bisa diperoleh pada pasien DHF sebagai berikut:

1. Biodata Pasien

Nama, usia (Kasus DHF banyak ditemukan pada anak dibawah usia 15 tahun), jenis kelamin, alamat, nama orangtua, pendidikan orangtua dan pekerjaan orangtua

2. Riwayat Kesehatan

a. Keluhan Utama

Umumnya pasien mengeluh demam tinggi disertai kondisi lemah

b. Riwayat Kesehatan Sekarang

Demam disertai menggigil. Anak umumnya lemah serta demam menurun pada hari ketiga dan ketujuh. Keluhan lainnya yang dirasakan pasien yaitu batuk, pilek, mual, muntah, tidak selera makan, nyeri tulang dan persendian, sakit kepala, rasa pegal pada pergerakan bola serta ulu hati terasa sakit. Tanda lainnya adalah perdarahan bawah kulit seperti ptekie, pur pura serta perdarahan lainnya seperti perdarahan gusi, muntah darah, epitaksis serta adanya melena.

c. Riwayat Kesehatan Dahulu

Perlu dikaji riwayat penyakit sebelumnya yang pernah diderita pasien. Pada umumnya pasien mengalami kejadian ulang DBD dengan tipe virus lainnya

d. Riwayat Gizi

Lakukan penilaian status gizi pada anak. Kaji adanya keluhan gangguan pencernaan seperti mual muntah serta penurunan nafsu makan. Penurunan BB terjadi jika kondisi tersebut tidak segera diatasi yang berakibat pasien mengalami masalah nutrisi.

3. Kondisi Lingkungan

Karakteristik lingkungan berrisiko terpapar DHF yaitu lingkungan kurang bersih, perilaku kebiasaan menggantung baju dikamar serta banyak air yang menggenang

4. Pengkajian Nutrisi

Hal ini dilakukan untuk menilai status gizi anak. Penurunan status gizi pada anak mengakibatkan anak mudah terpapar infeksi dan mudah sakit

5. Pengkajian Cairan dan Elektrolit

Umumnya pasien DBD mengalami masalah kekurangan cairan dan elektrolit yang berakibat serius. Oleh karenanya, pengkajian cairan dan elektrolit penting terutama pada anak yang mengalami dehidrasi

6. Pengkajian Psikososial

Kaji adanya rasa cemas, takut dan depresi pasien. Pengkajian diperlukan untuk mengetahui psikologis pasien.

7. Pengkajian Kebutuhan dan Kemampuan Mandiri

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemandirian anak terutama dalam melaksanakan aktivitas sehari-harinya.

8. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan ini dilakukan menggunakan metode Inspeksi, Palpasi, Perkusi dan Auskultasi. Berikut ini hasil pemeriksaan fisik yang bisa ditemukan pada pasien DHF sebagai berikut:

a. Tingkat Kesadaran

Pada DHF tingkat III dan IV kesadaran ada penurunan. Hal ini karena pasien mengalami hemokonsentrasi di mana aliran darah menurun termasuk ke otak karena adanya koagulasi

b. Keadaan Umum

Umumnya pasien mengeluh lemas

c. Tanda-Tanda Vital

Pada kasus DHF tingkat III ditemukan tanda nadi lemah dan kecil sampai nadi tidak teraba untuk tipe DHF tingkat IV, TD meurun (sistolik ≤ 80 mmHg), suhu tinggi yaitu $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$.

d. Kepala

Pasien mengeluh sakit kepala, wajah memerah karena demam

e. Mata

Konjungtiva anemis

f. Hidung

Bisa ditemukan adanya epistaksis untuk DHF tingkat II, III dan IV

g. Telinga

Ditemukan pula perdarahan pada telinga untuk DHF tingkat II, III dan IV

- h. Mulut
Ditemukan adanya perdarahan gusi, mukosa bibir kering, nyeri nelan. Tampak adanya kemerahan faring
- i. Leher
Umumnya kelenjar getah bening dan kelenjar tiroid tidak mengalami pembesaran
- j. Dada/Thoraks
Inspeksi: Bentuk simetris, kadang-kadang bisa ditemukan sesak
Palpasi: Umumnya fremitus kanan dan kiri tidak sama
Perkusi: Adanya penimbunan cairan di paru mengakibatkan adanya suara redup
Auskultasi: Pada kasus DHF tingkat III dan IV ditemukan bunyi ronchi
- k. Abdomen
Inspeksi: Tampak simetris dan ditemukan asites karena adanya penumpukan cairan di rongga abdomen
Auskultasi: Bising usus menurun
Palpasi: Adanya hepatomegali dan adanya nyeri tekan
Perkusi: Bunyi redup
- l. Sistem Integumen
Hasil pemeriksaan uji tourniquet positif yaitu ditemukannya perdarahan dibawah kulit seperti adanya ptekiea serta turgor kulit menurun, banyak keringat dan kulit lembab
- m. Genitalia
Umumnya tidak ada masalah
- n. Ekstremitas
Bisa ditemukan sianosis dan akral dingin pada kasus DHF tingkat IV. Bisa pula ditemukan pasien mengeluh nyeri otot, sendi dan tulang.

18.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa yang ditemukan pada pasien dengan DBD berdasarkan (PPNI, 2016), adalah:

1. Hipovolemia berhubungan dengan peningkatan permeabilitas kapiler (D.0023).
2. Hipertemia berhubungan dengan peningkatan metabolisme (D.0130).
3. Defisit Nutrisi berhubungan dengan faktor psikologis (keengganan untuk makan) (D.0019).
4. Risiko Perdarahan ditandai dengan gangguan koagulasi (trombositopenia) (D.0012)

Diagnosis keperawatan yang mungkin ada dalam penyakit DHF (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017), antara lain:

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi)
2. Nausea berhubungan dengan rasa makan/minum yang tidak enak
3. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan penurunan energi
4. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
5. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi
6. Ansietas berhubungan dengan kurang terpapar informasi
7. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kekurangan volume cairan
8. Risiko perfusi renal tidak efektif dibuktikan dengan kekurangan volume cairan

18.2.3 Intervensi Keperawatan

Menurut PPNI (2018), perencanaan keperawatan pada kasus DBD yaitu:

1. Hipovolemia berhubungan dengan peningkatan permeabilitas kapiler.
Kriteria Hasil:
Status Cairan
 - a. Turgor kulit
 - b. Perasaan lemah

- c. Keluhan haus
- d. Tekanan darah
- e. Intake cairan membaik
- f. Suhu tubuh

Manajemen Hipovolemia (I.03116)

Observasi

- a. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis. frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah)
- b. Monitor intake dan output cairan

Terapeutik

- a. Hitung kebutuhan cairan
- b. Berikan posisi modified Trendelenburg
- c. Berikan asupan cairan oral

Edukasi

- a. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral
- b. Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak

Kolaborasi

- a. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis. NaCl, RL)
- b. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)
- c. Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis. albumin, Plasmanate)
- d. Kolaborasi pemberian produk darah

2. Hipertemia berhubungan dengan peningkatan metabolisme.

Kriteria Hasil: Termoregulasi

- a. Menggigil
- b. Kulit merah
- c. Kejang
- d. Pucat
- e. Suhu tubuh
- f. Tekanan darah

Manajemen Hipertermia (I.15506)

Observasi

- a. Identifikasi penyebab hipertermia (mis. dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan indikator)
- b. Monitor suhu tubuh
- c. Monitor kadar elektrolit
- d. Monitor haluaran urine
- e. Monitor komplikasi akibat hipertermia

Terapeutik

- a. Sediakan lingkungan yang dingin
- b. Longgarkan atau lepaskan pakaian
- c. Basahi dan kipasi permukaan tubuh
- d. Berikan cairan oral
- e. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih)
- f. Lakukan pendinginan eksternal (mis. selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)
- g. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin
- h. Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

Anjurkan tirah baring

Kolaborasi

Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

3. Defisit Nutrisi berhubungan dengan faktor psikologis (keengganan untuk makan).

Kriteria Hasil:

Status Nutrisi

- a. Porsi makanan yang dihabiskan sedang
- b. Frekuensi makan
- c. Nafsu makan cukup membaik
- d. Membran mukosa sedang

Manajemen Nutrisi (I.03119)

Observasi

- a. Mengecek alergi dan intoleransi makanan
- b. Mengecek makanan yang disukai
- c. Mencatat jenis nutrisi dan kalori sesuai kebutuhan
- d. Mengontrol asupan makanan
- e. Mengontrol berat badan
- f. Mengontrol hasil laboratorium

Terapeutik

- a. Tindakan oral hygiene sebelum makan
- b. Memberi fasilitas menentukan pedoman diet
- c. Sajikan makanan yang dengan unik dan suhu yang sesuai
- d. Beri makanan tinggi kalori
- e. Beri suplemen makanan

Edukasi

- a. Mengajarkan posisi duduk
- b. Mengajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi

Kolaborasi dengan ahli gizi

4. Risiko Perdarahan ditandai dengan gangguan koagulasi (trombositopenia).

Kriteria Hasil: Tingkat Perdarahan

- a. Kelembapan membran mukosa
- b. Suhu tubuh meningkat
- c. Hematokrit membai

Pencegahan Perdarahan (I.02067)

Observasi

- a. Monitor adanya tanda dan gejala perdarahan
- b. Monitor nilai hematokrit atau hemoglobin sebelum dan setelah kehilangan darah
- c. Monitor tanda-tanda vital

Terapeutik

Pertahankan bed rest selama perdarahan

Edukasi

- a. Jelaskan tanda dan gejala perdarahan
- b. Anjurkan untuk meningkatkan asupan cairan untuk menghindari konstipasi
- c. Anjurkan meningkatkan asupan makanan dan vitamin K
- d. Anjurkan segera melapor jika mengalami perdarahan

Kolaborasi

Kolaborasi pemberian obat pengontrol perdarahan, jika perlu

5. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi)

- a. Luaran (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)
Luaran utama: Tingkat nyeri
- b. Intervensi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

Intervensi utama:

Manajemen Nyeri

- a. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri
 - b. Identifikasi skala nyeri
 - c. Monitor efek samping analgesic
 - d. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (Teknik relaksasi napas dalam)
 - e. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri
 - f. Fasilitasi istirahat dan tidur
 - g. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
 - h. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 9)
- Kolaborasi pemberian analgesic
- ### 6. Nausea berhubungan dengan rasa makan/minum yang tidak enak
- a. Luaran (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)
Luaran utama: Tingkat nausea
 - b. Intervensi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)
Intervensi utama:

Manajemen Mual

- a. Identifikasi faktor penyebab mual
 - b. Monitor mual
 - c. Monitor asupan nutrisi dan kalori
 - d. Kendalikan faktor lingkungan penyebab mual
 - e. Berikan makanan dalam jumlah kecil
 - f. Anjurkan istirahat dan tidur yang cukup
 - g. Anjurkan sering membersihkan mulut
 - h. Kolaborasi pemberian antiemetik
 - i. Kolaborasi dengan dietician dalam pemberian nutri dan kalori
7. Defisit Pengetahuan berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif ditandai dengan kurang informasi

Kriteria Hasil:

Tingkat Pengetahuan

- a. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat
- b. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi meningkat

Observasi:

- a. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi
- b. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat

Terapeutik:

- a. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
- b. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan
- c. Berikan kesempatan untuk bertanya

Edukasi:

- a. Jelaskan faktor risiko yang dapat memengaruhi kesehatan
 - b. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat
 - c. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat
8. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan fisik
- ### Kriteria Hasil

Toleransi aktivitas

- a. Frekuensi nadi
- b. Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari

Manajemen energi

Observasi:

- a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
- b. Monitor kelelahan fisik dan emosional
- c. Monitor pola dan jam tidur
- d. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas

Terapeutik:

- a. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. Cahaya, suara, kunjungan)
- b. Lakukan latihan rentang gerak pasif atau aktif
- c. Berikan aktivitas distraksi ytidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

Edukasi:

- a. Anjurkan tirah baring
- b. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap
- c. Anjurkan menghubungi perawatb jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang
- d. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

Kolaborasi:

- a. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makananang menenangkan
- b. Fasilitasi duduk di sisi tempay

18.2.4 Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan intervensi yang sudah disusun sebelumnya oleh perawat atau tenaga medis lain untuk memfasilitasi penyembuhan serta perawatan pasien

18.2.5 Evaluasi Keperawatan

Terdapat dua jenis evaluasi keperawatan yaitu evaluasi formatif dan sumativ. Evaluasi formatif yaitu penilaian yang dilakukan sampai tujuan diperoleh. Jenis evaluasi ini disebut juga dengan evaluasi berjalan. Sedangkan evaluasi sumativ yaitu penilaian akhir setelah pemberian implementasi penuh yang menggunakan instrumen penilaian SOAP.

Bab 19

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Thalassemia

19.1 Definisi Thalassemia

Thalassemia adalah sekelompok kondisi yang diturunkan secara genetik yang menyebabkan berkurangnya sintesis salah satu dari dua rantai polipeptida (α atau β) pada molekul hemoglobin manusia dewasa normal. Hal ini mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin dalam sel darah merah dan menyebabkan anemia. Istilah "thalassemia" berasal dari kata Yunani yang berarti "laut" dan "darah", dan sindrom spesifik thalassemia diberi nama berdasarkan rantai globin yang terpengaruh atau hemoglobin abnormal. Cacat pada gen globin β menyebabkan thalassemia β , sedangkan mutasi pada gen globin α menyebabkan thalassemia α (Ahmed Meri, Hamid Al-Hakeem and Saad Al-Abeadi, 2022).

Thalassemia, suatu kelainan darah, sangat umum terjadi di kalangan masyarakat Mediterania, termasuk di Yunani, Turki, Italia, dan kepulauan Mediterania. Hal ini juga memengaruhi orang-orang di Asia Barat, Afrika Utara, Asia Selatan, dan wilayah lainnya. Thalassemia dikaitkan dengan orang-orang asal Mediterania, Arab, dan Asia (Chandra Sharma et al., 2017). Thalassemia mayor merupakan masalah kesehatan yang signifikan di Asia

Tenggara, termasuk Indonesia, dengan prevalensi penyakit yang tinggi. Penyakit ini dapat menyebabkan berbagai cacat organ dan komplikasi, sehingga menyebabkan gangguan kualitas hidup (QOL) pada anak-anak yang terkena penyakit ini (Rahmah and Makiyah, 2022).

Thalassemia adalah kelainan darah genetik yang ditandai dengan kekurangan atau tidak adanya protein pembentuk hemoglobin manusia. (Yuliasati, 2022). Thalassemia juga merupakan penyakit hemolitik bawaan yang disebabkan oleh gangguan sintesis hemoglobin dalam sel darah merah. Penyakit ini ditandai dengan berkurangnya atau tidak adanya sintesis rantai alfa, beta, dan/atau rantai globin lain yang membentuk struktur normal dari molekul utama hemoglobin dewasa. Thalassemia merupakan salah satu penyakit yang menyerang sistem darah dan sering dibicarakan bersama dengan kelompok hemoglobinopati (Rujito, 2019a).

19.2 Etiologi Thalassemia

Thalassemia disebabkan oleh penurunan atau tidak adanya produksi rantai globin, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara rantai α dan β dan menyebabkan gambaran klinis penyakit. Thalassemia dapat dibagi menjadi α -thalassemia dan β -thalassemia (Chandra Sharma et al., 2017). Thalassemia beta disebabkan oleh mutasi titik pada gen beta-globin. Para ilmuwan telah mengidentifikasi lebih dari 350 mutasi pada gen beta-globin yang dapat menyebabkan thalassemia beta. Tingkat keparahan penyakit thalassemia beta dapat diprediksi melalui identifikasi genetik produksi hemoglobin janin (HbF) dan genotipe alfa-globin, disebabkan oleh spektrum mutasi yang mengakibatkan pengurangan kuantitatif rantai beta-globin normal secara struktural. Hemoglobin E dan Hemoglobin S adalah varian struktural yang paling umum ditemukan pada thalassemia. Tingkat keparahan fenotipe terkait dengan ketidakseimbangan antara sintesis rantai globin alfa dan non-alfa serta dominasi rantai alfa bebas. Berbagai pendekatan telah dikembangkan untuk mengurangi ketidakseimbangan ini dan memperbaiki gambaran klinis.

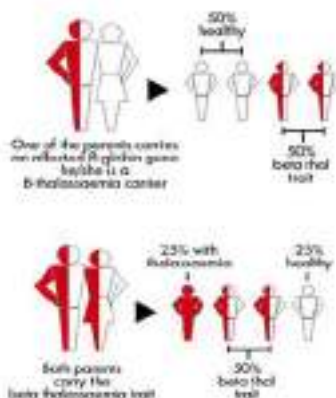
Thalassemia beta merupakan akibat dari substitusi basa pada intron, ekson, dan daerah promotor gen globin beta, sedangkan thalassemia alfa merupakan akibat dari penghapusan yang menghilangkan gen alfa. Thalassemia beta heterozigot memberikan perlindungan terhadap malaria berat, sedangkan

thalassemia beta homozigot tidak memiliki kekebalan ini (Rohmadhiyaul et al., 2023).

19.2.1 Faktor Risiko Thalassemia

Thalassemia beta dapat ditularkan kepada anak-anak melalui pembawa penyakit yang biasanya tidak menunjukkan gejala. Jika salah satu orangtuanya merupakan karier thalassemia beta minor, maka ada kemungkinan 50% mempunyai anak dengan thalassemia beta minor. Jika kedua orang tuanya adalah karier, kemungkinannya adalah 50% untuk menderita thalassemia beta minor, 25% untuk thalassemia beta mayor, dan 25% untuk anak yang sehat (Rohmadhiyaul et al., 2023).

Thalassemia merupakan penyakit genetik yang diturunkan dari orang tua ke anak secara autosomal resesif menurut hukum Mendel. Penyakit Thalassemia mencakup spektrum kondisi, mulai dari manifestasi klinis paling ringan yang disebut thalassemia ringan atau thalassemia sifat (carrier) (tipe heterozigot), hingga manifestasi klinis paling berat yang disebut thalassemia berat (tipe homozigot). Heterozigot diwariskan dari salah satu orangtua penderita anemia, sedangkan homozigot diwarisi dari kedua orangtua penderita thalassemia. Permasalahan thalassemia terjadi jika suatu sifat thalassemia dikombinasikan dengan sifat thalassemia yang lain. Kemungkinan terjadinya hal ini adalah 25% dari keturunannya akan mengidap penyakit thalassemia berat. 50% dari anak menderita sifat thalassemia dan 25% dari anak memiliki darah normal (Faisal Rohmadhiyaul, Syazili Mustofa and Rani Himayani, 2023).



Gambar 19.1: Skema Penurunan Thalassemia (Regar et al., 2009)

19.3 Klasifikasi Thalassemia

Berdasarkan kelainan klinisnya, thalassemia diklasifikasikan menjadi tiga divisi besar: thalassemia mayor, thalassemia intermedia, dan thalassemia minor. Kriteria utama pembagian tiga bagian ini didasarkan pada gejala dan tanda klinis, permulaan perkembangan penyakit, dan kebutuhan transfusi darah untuk perawatan suportif pada pasien thalassemia

19.3.1 Thalassemia Mayor

Thalassemia mayor adalah bentuk yang paling parah, sehingga memerlukan transfusi darah rutin dan perawatan medis (Fathi, Amani and Mazhari, 2019). Thalassemia mayor adalah penyakit klinis thalassemia yang paling serius. Penyakit thalassemia mayor disebabkan oleh kelainan pada gen pengkode hemoglobin pada dua alel kromosom. Pasien memerlukan transfusi darah selama tahun pertama pertumbuhan, dari usia 6 hingga 24 bulan, dan dilanjutkan selama sisa hidupnya. Thalassemia mayor rutin dilakukan transfusi berkisar dari 2 minggu sekali hingga 4 minggu sekali. Gejala Thalassemia Berat biasanya muncul pada usia 7 bulan, saat bayi mulai tumbuh, atau setidaknya sebelum usia 3 tahun (bayi). Gejala pertama adalah kondisi kulit pucat yang terdapat pada telapak tangan, mata, kelopak mata bagian dalam, perut, dan seluruh permukaan kulit. Lambat laun, bayi Anda akan terlihat lesu, kurang aktif, dan kurang bersemangat untuk menyusu. Bayi tidak berkembang secara normal dan menjadi semakin pucat. Beberapa masalah, seperti diare, lemas, demam berulang, dan pembesaran perut yang progresif akibat pembesaran limpa dan hati, dapat menjadi alasan pasien mencari layanan medis (Rujito, 2019b).

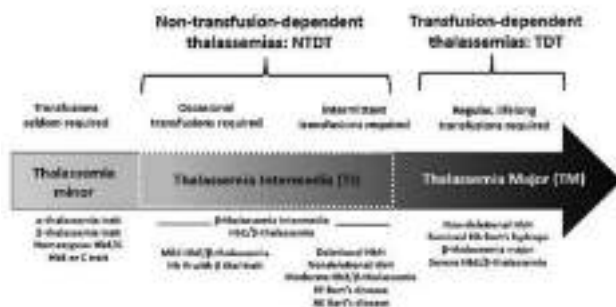
19.3.2 Thalassemia Intermedia

Thalassemia intermedia adalah suatu kondisi yang berada di antara thalassemia minor dan mayor, dengan beberapa gejala klinis yang tumpang tindih. Pemahaman molekuler tentang thalassemia intermedia telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir, khususnya mengenai mutasi genetik yang terlibat. Membedakan antara thalassemia intermedia dan thalassemia minor dan mayor dapat menjadi tantangan jika hanya didasarkan pada gambaran klinisnya. Namun, parameter tertentu telah ditetapkan untuk membedakannya. Thalassemia intermedia ditandai dengan kadar hemoglobin yang relatif stabil tanpa transfusi darah teratur, kelainan sel darah merah yang lebih parah

dibandingkan thalassemia minor, pembesaran limpa dengan derajat yang bervariasi, peningkatan kerentanan terhadap infeksi, dan perubahan tulang seperti perluasan tulang wajah dan penonjolan rahang atas (Taher, Isma'eel and Cappellini, 2006).

19.3.3 Thalassemia Minor

Thalassemia minor terjadi ketika salah satu gen rusak, sedangkan thalassemia mayor terjadi ketika kedua gen beta rusak (Fathi, Amani and Mazhari, 2019). Thalassemia minor disebut juga pembawa sifat, sifat, pembawa varian atau pembawa thalassemia. Penderita Thalassemia memiliki gejala klinis selama hidupnya. Hal ini dapat dimengerti. Pasalnya, kelainan genetik yang terjadi hanya memengaruhi salah satu dari dua kromosom tersebut, baik dari ayah maupun ibu. Gen yang normal masih dapat berkontribusi penuh pada proses pada sistem hematopoietic (Rujito, 2019b).



Gambar 19.2: Klasifikasi Thalassemia ((Viprakasit and Ekwattanakit, 2018).

19.4 Patofisiologi

Faktanya, tingkat ketidakseimbangan rasio biosintetik α -globin dan $\beta\pm\gamma$ -globin, dibandingkan rendahnya produksi hemoglobin, merupakan faktor utama keparahan penyakit. Pada pasien thalassemia sedang, rasio serat non-biosintetik biasanya 3-4/1. Individu dengan mutasi thalassemia b0 menunjukkan ketidakseimbangan rantai biosintetik yang parah, yang merupakan penyebab utama fenotip yang parah. Mutasi α -globin yang mengganggu interaksi dengan AHSP berhubungan dengan mikrositosis dan

anemia. (Nienhuis and Nathan, 2012). Hemoglobin janin (HbF) adalah hemoglobin primer selama 6 bulan pertama kehidupan dan terdiri dari dua rantai alfa dan dua rantai gamma. Hemoglobin dewasa pada dasarnya adalah hemoglobin A (HbA), yang terdiri dari dua rantai alfa dan dua rantai beta. Komponen kecil hemoglobin dewasa adalah hemoglobin A2 (HbA2), yang terdiri dari dua rantai alfa dan dua rantai delta. Pertama, penurunan sintesis hemoglobin menyebabkan anemia, dan penurunan rantai beta yang membentuk HbA meningkatkan HbF dan HbA2. Kedua, dan yang paling penting secara patologis pada thalassemia beta berat dan sedang, kelebihan relatif rantai alfa menyebabkan inklusi rantai alfa yang tidak larut yang menyebabkan hemolisis intrameduler yang luas. Eritropoiesis yang tidak efektif ini menyebabkan anemia berat dan hiperplasia eritroid dengan perluasan sumsum tulang dan hematopoiesis ekstraintomeduler. Penderita thalassemia beta minus memiliki gen beta globin yang tidak terpengaruh sehingga tidak mampu memproduksi cukup hemoglobin untuk memenuhi kebutuhan tubuh sehari-hari tanpa menyebabkan hiperplasia sel darah merah yang signifikan. masu. Thalassemia beta juga dapat terjadi bersamaan dengan hemoglobinopati lain (misalnya hemoglobin S, C, E), menyebabkan anemia yang signifikan secara klinis pada pembawa thalassemia beta heterozigot. Patofisiologi thalassemia beta-delta berkembang bersamaan dengan thalassemia beta, namun tidak ada peningkatan HbA2 karena rantai delta juga terpengaruh.



Gambar 19.3: Patofisiologi Thalassemia

19.5 Manifestasi Klinis

Adapun tanda dan gejala dari thalassemia adalah sebagai berikut (Nienhuis and Nathan, 2012):

1. Anemia

Secara klasik, pasien dengan β -thalassemia berat datang dengan berbagai gejala namun seringkali parah, termasuk anemia berat, pembesaran rongga sumsum akibat hiperplasia sel darah merah, hepatosplenomegali, dan hematopoiesis ekstrasmeduler di daerah toraks dan lambung. Biasanya, gejala ini tidak ada, atau setidaknya ada, pada pasien thalassemia mayor jika terapi transfusi dimulai sejak usia tahun dan kadar hemoglobin dipertahankan pada 9-10 g/dL. Pasien Thalassemia medium lebih mungkin menerima transfusi darah di negara-negara maju, namun transfusi jarang digunakan di negara-negara dengan sumber daya terbatas. Riwayat alamiah thalassemia intermedia sangat bervariasi, namun komplikasi anemia berat sering terjadi. Dengan atau tanpa penurunan jumlah neutrofil dan trombosit, splenektomi mungkin diperlukan karena limpa sangat besar, sehingga menyebabkan peningkatan anemia dan kebutuhan transfusi darah.

2. Iron Overload

Gejala klinis kelebihan zat besi mendominasi fenotip klinis pasien thalassemia B berat. Disfungsi jantung merupakan masalah klinis utama yang dapat menyebabkan kematian dini. Gangguan endokrin, terutama hipogonadisme, rendahnya hormon pertumbuhan, hipotiroidisme, dan diabetes juga merupakan masalah yang signifikan. Namun, meskipun pengendapan zat besi di hati dapat menyebabkan gangguan fungsional yang signifikan, hal ini biasanya bersifat ringan kecuali jika kelebihan zat besi sangat parah. Untungnya, terapi khelasi dapat mencegah komplikasi kelebihan zat besi dan, bila digunakan secara intensif, dapat membalikkan komplikasi tersebut

3. Noninvasive Measurement of Tissue Iron

Biopsi hati dan pengukuran konsentrasi zat besi hati jangka panjang tetap menjadi standar emas untuk memperkirakan derajat kelebihan zat besi pada pasien dengan thalassemia berat. Pengukuran biopsi hati non-invasif dapat digunakan untuk menentukan zat besi hati hanya jika dapat diperkirakan secara andal melalui pencitraan resonansi magnetik (MRI) menggunakan peralatan yang tersedia secara klinis dan distandarisasi untuk setiap institusi. MRI juga digunakan untuk memperkirakan zat besi jantung. Parameter T2 dan timbal baliknya $1/R_2$ telah terbukti berkorelasi dengan kelebihan kadar zat besi di hati dan, melalui ekstrapolasi, dengan konsentrasi zat besi di miokardium. Ketersediaan teknik non-invasif ini telah terbukti berguna dalam menentukan tingkat mobilisasi relatif zat besi dari berbagai jaringan selama terapi khelasi.

4. Cardiac Manifestation

Transfusi darah rutin pada pasien thalassemia dapat mencegah dampak anemia tersebut. Namun, akumulasi zat besi berlanjut dengan pengendapan zat besi di otot jantung. Kelainan jantung termasuk aritmia atrium dan ventrikel dan/atau gagal jantung. Kematian mendadak sering terjadi, dan pasien lain meninggal karena gagal jantung progresif.

5. Endocrine Abnormalities

Retardasi pertumbuhan sebagian disebabkan oleh defisiensi hormon pertumbuhan, dan hipogonadisme biasanya merupakan gejala awal kelebihan zat besi pada pasien thalassemia. Terapi khelasi yang teratur telah mengurangi kejadian hipogonadisme, namun penggantian hormon sering kali diperlukan, hipotiroidisme, hipoparatiroidisme dan defisiensi hormon pertumbuhan

6. Hepatic Manifestation

Peningkatan konsentrasi zat besi karena transfusi darah secara teratur atau kelasi yang kurang atau tidak memadai dapat menyebabkan peningkatan fibrosis. daerah periportal dan akhirnya menyebabkan kondisi yang parah. Disfungsi hati tetap ringan sampai kelebihan zat

besi menjadi parah. dan meningkatkan risiko berkembangnya karsinoma hepatoseluler. Risiko karsinoma hepatoseluler akibat kelebihan zat besi di hati belum sepenuhnya dihilangkan.

Thalassemia intermedia, ditandai dengan (Taher, Isma'eel and Cappellini, 2006):

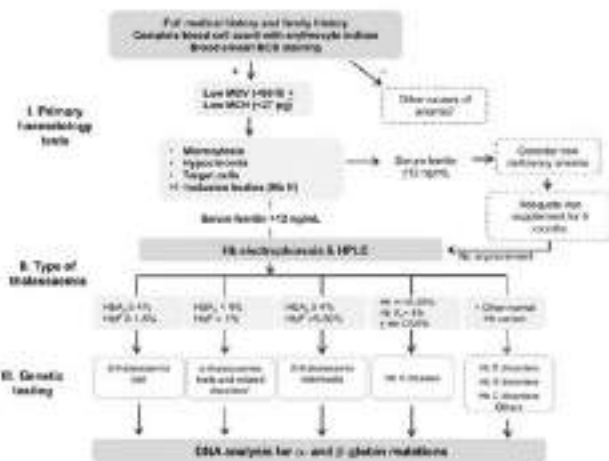
1. Eritropoiesis, anemia kronis, dan kelebihan zat besi, di mana hal ini dapat menyebabkan berbagai konsekuensi klinis.
2. Pembentukan batu empedu juga lebih sering terjadi pada kasus thalassemia intermedia karena eritropoiesis dan hemolisis perifer.
3. Hematopoiesis ekstrasmedullary terjadi sebagai mekanisme kompensasi pada thalassemia intermedia yang meningkatkan aktivitas sumsum tulang untuk melawan anemia kronis di mana hal ini menyebabkan pembentukan massa jaringan eritropoietik terutama di limpa, hati, dan kelenjar getah bening.
4. Ulkus kaki lebih sering terjadi pada pasien usia lanjut yang mengidap thalassemia intermedia, namun tidak jelas mengapa beberapa pasien mengalami ulkus sementara yang lainnya tidak.
5. Penderita thalassemia intermedia memiliki risiko lebih tinggi mengalami trombosis dibandingkan populasi normal dan pasien thalassemia mayor.
6. Hipertensi pulmonal sering terjadi pada pasien thalassemia intermedia dan dianggap sebagai penyebab utama gagal jantung kongestif pada populasi

19.6 Pemeriksaan Diagnostik

Pentingnya mengenali pembawa kondisi resesif thalassemia a atau b melalui tes hematologi. Pembawa mempunyai parameter hipokromik mikrositik dan mungkin menderita anemia atau tidak, sehingga memerlukan diagnosis banding untuk menyingkirkan anemia defisiensi besi. Riwayat keluarga, etnis, dan tes laboratorium seperti pengukuran feritin atau zinc protoporphyrin dapat membantu dalam diagnosis. Parameter hematologi, indeks sel darah merah,

morfologi, dan pengukuran fraksi Hb digunakan untuk mengidentifikasi pembawa thalassemia (Munkongdee et al., 2020). Strategi skrining bervariasi tergantung pada frekuensi penyakit, heterogenitas populasi, cacat genetik, sumber daya yang tersedia, dan faktor sosial, budaya, dan agama. Skrining bayi baru lahir dianggap terlambat untuk pencegahan, dan program skrining karier seringkali dilakukan pada tingkat pranikah atau awal kehamilan (Brancaleoni et al., 2016).

Hitung Darah Lengkap, dapat dilakukan dengan menggunakan alat analisa darah otomatis di laboratorium. Thalassemia memiliki jumlah sel darah merah yang meningkat, yang membedakannya dengan anemia defisiensi besi, yang memiliki jumlah sel darah merah yang rendah. Studi tentang zat besi, kadar feritin serum yang normal atau sedikit meningkat dan kadar transferin yang mendekati normal menunjukkan thalassemia, menurun dan meningkat masing-masing pada anemia defisiensi besi.



Gambar 19.4: Diagnostic Flowchart Identifikasi Pembawa Thalassemia dan Thalassemia Intermedia (Brancaleoni et al., 2016)

19.7 Penatalaksanaan Medis

Transfusi darah telah menjadi terapi utama bagi pasien thalassemia, namun dapat menyebabkan komplikasi seperti alloimunisasi dan infeksi yang ditularkan melalui transfusi. Penggunaan praktik perbankan darah yang aman telah mengurangi penularan patogen di negara industri. Terapi khelasi diperlukan untuk mencegah kelebihan zat besi yang disebabkan oleh transfusi, dan meskipun berbagai khelator tersedia, kepatuhan dan pengobatan yang optimal masih menjadi tantangan. Pemantauan kadar zat besi sangat penting, dan meskipun serum feritin umum digunakan, hal ini mungkin tidak mencerminkan beban zat besi jaringan secara akurat. Teknik pencitraan resonansi magnetik (MRI), seperti T2* dan R2*, dapat mengukur kadar zat besi di berbagai organ secara non-invasif. MRI Jantung telah menjadi standar perawatan di negara-negara industri untuk memantau kadar zat besi jantung dan memandu terapi khelasi (Rund, 2016).

Beberapa terapi yang dapat diberikan pada pasien dengan thalassemia adalah:

1. Hiperkoagulabilitas

Thalassemia, suatu penyakit darah, berhubungan dengan hiperkoagulabilitas kronis, terutama pada pasien yang telah menjalani splenektomi. Dampak hiperkoagulabilitas terhadap mortalitas dan morbiditas pada pasien thalassemia sudah diketahui. Pengujian laboratorium telah mengidentifikasi beberapa faktor yang berkontribusi terhadap hiperkoagulabilitas ini.

2. Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien

Meskipun kemajuan medis dapat memperpanjang masa hidup, pasien sering kali mengalami kelelahan, masalah psikologis, dan penurunan kinerja akibat anemia kronis. Komplikasi neurologis juga menjadi perhatian, karena faktor-faktor seperti hipoksia kronis, fenomena tromboemboli, dan obat-obatan neurotoksik dapat menyebabkan kerusakan. Kerusakan ini dapat bermanifestasi sebagai gangguan kognitif, neuropati perifer, dan potensi bangkitan yang tidak normal. Penelitian di masa depan diperlukan untuk mencegah komplikasi ini dan meningkatkan fungsi dan kualitas hidup pada pasien thalassemia.

3. Transplantasi sumsum tulang

Transplantasi sumsum tulang alogenik (alloBMT) adalah pengobatan yang efektif untuk thalassemia dan terus berkembang sejak tahun 1982. Namun, agar alloBMT berhasil pada pasien thalassemia, beberapa tantangan perlu diatasi, termasuk alloimunisasi, penolakan transplantasi, dan kerusakan organ akibat kelebihan bahan. Stratifikasi risiko membantu memilih kandidat yang cocok untuk alloBMT, dan penelitian terbaru menunjukkan keberhasilan transplantasi bahkan pada pasien berisiko tinggi. Biaya alloBMT lebih rendah dibandingkan dengan perawatan suportif seumur hidup dan mungkin layak secara ekonomi.

19.8 Manajemen Asuhan Keperawatan

19.8.1 Pedoman Keperawatan Anak Menderita Thalassemia

Perawat memegang peranan penting dalam perawatan pasien thalassemia. Oleh karena itu, sangat penting untuk menyediakan layanan perawatan terpadu dan lancar yang sesuai untuk pasien dengan kondisi akut dan komunitas, di mana pun mereka berada. Perawat juga membantu anak-anak menyadari kondisi medis mereka dengan mengajari mereka manajemen diri, pencegahan komplikasi, teknik efektif untuk mengalihkan pasien anak ke tim medis dewasa khusus, dan konseling genetik. Perawat anak adalah elemen kunci dalam keberhasilan pengobatan thalassemia. Profesional keperawatan memberikan dukungan dan dorongan yang berpengalaman dan berpengetahuan, seringkali dalam rencana pengobatan standar. Perawat, dengan pengetahuannya yang mendalam tentang pasien, keluarga, dan konteks sosial, memiliki posisi unik untuk memberikan koneksi yang sangat dibutuhkan dan layanan penting dengan ahli hematologi, pasien, dan profesional perawatan kesehatan lainnya.

Perawat memberikan tingkat perawatan optimal. Pengembangan pedoman perawatan anak yang menderita thalassemia melibatkan kombinasi strategi, termasuk pendidikan, skrining karir, konseling, dan diagnosis prenatal.

Meskipun thalassemia tidak dapat dicegah, penyakit ini dapat dideteksi sebelum kelahiran melalui diagnosis prenatal, meskipun diperlukan layanan kesehatan yang efektif, kolaborasi, dan pendidikan yang memadai dari profesional kesehatan yang bertanggung jawab (Mahmoud Elkhedr Abdelgawad, Ahmed Elsayed and Mahmoud El-Khedr Abd El-Gawad, 2015).

19.8.2 Pengkajian

Keadaan umum: Kelebihan zat besi dapat menyebabkan perubahan warna “kecoklatan” pada kulit, jaundice disebabkan oleh anemia, komplikasi hati, atau sindrom Gilbert yang terjadi bersamaan. Perawakan pendek, batang pendek, dan bunion, perubahan tengkorak dan wajah, pembesaran rahang atas memengaruhi jarak gigi dan menyebabkan maloklusi (Porter J.2012).

Tanda Vital: Terjadinya hipotensi dalam kondisi stabil, namun, ini juga bisa menjadi tanda dekompensasi jantung atau sepsis, denyut nadi tidak teratur adalah komplikasi yang berhubungan dengan zat besi miokard, dan pasien dapat diobati dengan antikoagulasi., sepsis sering terjadi dan mengancam jiwa, terutama pada pasien dengan kelebihan zat besi dan/atau yang telah menjalani splenektomi, laju pemapasan, oksimetri nadi, kontrol glikemik, dan tingkat kesadaran (GCS) harus diperiksa sebagai prioritas.

Hepatosplenomegali, menilai ukurannya dapat membantu mendiagnosis masalah yang mendesak. Penilaian ukuran hati juga penting. Pembesaran hati dapat disebabkan oleh sirosis, gagal jantung kanan, atau hematopoiesis ekstraspluler.

19.8.3 Diagnosa

Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada kasus thalassemia adalah:

1. Perfusi jaringan yang tidak efektif
2. Intoleransi aktivitas.
3. Defisit Nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh
4. Koping keluarga tidak efektif

19.8.4 Intervensi

Dalam studi yang dilakukan oleh (Mardhiyah et al., (2023), Intervensi yang dapat dilakukan oleh perawat dalam meningkatkan kualitas hidup anak dengan thalassemia meliputi beberapa hal dibawah ini, yaitu:

1. Program psikologi, tujuan dari intervensi ini adalah untuk mendukung dan meningkatkan kesejahteraan psikologis pasien dan keluarganya
2. Program edukasi, ini merupakan intervensi caregiver untuk meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga tentang penyakit yang dideritanya. Perawat berperan sebagai pendidik dengan memberikan informasi tentang penyakit, dampaknya, dan pengobatan yang mungkin digunakan. Selain itu, kepatuhan pasien terhadap pelatihan staf perawat juga penting untuk meningkatkan hasil pengobatan pasien talasemia.
3. Program konseling, membantu individu penderita thalassemia dan keluarganya mengatasi masalah yang terkait dengan kondisi tersebut. Perawat psikiatri dan anak terlibat dalam konseling pasien dan keluarga, sedangkan perawat anak berfokus pada perkembangan pasien talasemia. Program konseling kelompok terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas hidup anak penderita thalassemia. Dalam sebuah penelitian, peserta diberikan sebuah buku untuk dipelajari selama sebulan, diikuti dengan sesi konseling telepon selama 15-20 menit untuk mengatasi kesulitan mereka terkait penyakit tersebut.
4. Model perawatan diri, untuk meningkatkan kemampuan individu, keluarga, dan komunitas untuk meningkatkan dan memelihara kesehatannya. Meskipun pasien menerima pendidikan tentang perawatan diri, perawat tetap berperan dalam memberikan layanan perawatan diri. Penerapan model perawatan diri dipengaruhi oleh durasi perawatan pasien, dengan pengobatan yang lebih lama akan menghasilkan pemahaman yang lebih baik tentang metode perawatan diri.

Bab 20

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Idiopatik Trombositopenia Purpura

20.1 Pendahuluan

Konsensus ahli menyatakan bahwa ITP, singkatan dari 'imun trombositopenia', sekarang digunakan sebagai istilah yang lebih umum daripada 'purpura trombositopenik idiopatik'. Beberapa penulis masih menggunakan ITP untuk sebagai *Idiopathic Thrombocytopenic Purpura* (Matzdorff et al., 2018). ITP umum terjadi pada anak-anak usia dua hingga lima tahun (Lim et al., 2021). Insiden ITP diperkirakan sekitar 0,2-0,7 kasus baru per 10.000 anak-anak per tahun (Matzdorff et al., 2018).

ITP dianggap sebagai respons imun yang dipicu oleh infeksi virus yang menyebabkan pembentukan antibodi antiplatelet. Antibodi ini merusak trombosit, menyebabkan munculnya petekie, purpura, dan memar yang semakin parah (Terry Kyle and Carman, 2013). *American Society of Hematology* menggambarkan ITP sebagai suatu kondisi yang dicirikan oleh trombositopenia terisolasi (jumlah trombosit <100.000/mikroL), dengan kadar sel darah putih dan hemoglobin normal, serta adanya ruam purpura yang luas.

Disebut sebagai ITP primer karena tidak memiliki penyebab sekunder atau kelainan yang mendasari. ITP sekunder, dijelaskan sebagai ITP yang terkait dengan penyebab atau kelainan yang mendasarinya, mencakup kejadian yang disebabkan oleh obat atau penyakit sistemik (seperti Systemic Lupus Erythematosus, Human Immunodeficiency Virus, COVID, dan lain-lain). ITP yang parah biasanya terlihat ketika jumlah trombosit turun di bawah 20.000/mikroL dan memerlukan intervensi medis (Pietras and Pearson-Shaver, 2022).

ITP primer dapat dikelompokkan lebih lanjut ke dalam tiga fase berdasarkan waktu dan gejala yang menetap. Fase awal ITP atau kondisi baru terdiagnosis terjadi mulai dari saat diagnosis hingga tiga bulan setelahnya. ITP yang bersifat persisten menunjukkan adanya gejala yang berlanjut dari tiga hingga dua belas bulan setelah diagnosis awal, sementara ITP kronis mencirikan gejala yang tetap ada selama lebih dari dua belas bulan sejak diagnosis awal hingga resolusi (Pietras and Pearson-Shaver, 2022).

20.2 Etiologi

Pemicu utamanya sering kali melibatkan infeksi (bakteri atau virus) atau perubahan pada sistem kekebalan tubuh (Pietras and Pearson-Shaver, 2022). Infeksi virus yang terlibat dalam patogenesis ITP pada anak di antaranya HRSV (Human Respiratory Syncytial Virus), HRV (Human Rhinovirus), rotavirus, astrovirus, Hepatitis C, dan HIV (Zainal, Salama and Alweis, 2019; Lim et al., 2021). Kejadian ITP yang terkait dengan penurunan respon imun berlangsung akibat kondisi autoimun yang mengakibatkan kehilangan toleransi perifer dan merangsang pembentukan autoantibodi (Nusrat et al., 2022). Selain infeksi, terdapat daftar lengkap obat-obatan yang diketahui menyebabkan ITP, dan obat-obatan yang lebih umum meliputi Sulfonamide, Heparin, Aspirin, Linezolid, Ethosuximide, Cetirizine, Sulbactam, Diltiazem, dan vaksin COVID-19 (Moderna, Oxford-AstraZeneca, Pfizer-BioNTech, Johnson & Johnson) (Zainal, Salama and Alweis, 2019; Nusrat et al., 2022).

20.3 Manifestasi Klinis

Zainal, Salama dan Alweis (2019) menjelaskan bahwa kecurigaan awal terhadap ITP dan klasifikasi tingkat keparahannya dapat ditetapkan dengan memeriksa kulit dan selaput lendir pasien, serta menanyakan apakah mereka memiliki kecenderungan terhadap pendarahan atau memar dengan trauma minimal. Perdarahan mukokutan terjadi akibat defek hemostasis primer atau defek hemostasis sekunder, sedangkan perdarahan organ yang lebih dalam umumnya terjadi pada kondisi koagulopati lainnya. Manifestasi klinisnya meliputi petekie, purpura, dan ekimosis, terutama pada ekstremitas atas dan bawah (Gambar 1). Petechiae juga dapat muncul pada membran mukosa seperti langit-langit keras, septum hidung, atau gusi, yang dapat menyebabkan pendarahan hidung dan gusi. Menorrhagia dapat terjadi pada wanita. Jumlah trombosit kurang dari 10.000 u/L dapat dikaitkan dengan hematoma luas yang muncul secara spontan. Komplikasi yang fatal, seperti perdarahan intraserebral atau perdarahan gastrointestinal, lebih jarang terjadi.



Gambar 20.1: Ruam Petekie dan Ekimosis (Zainal, Salama and Alweis, 2019)

20.4 Patofisiologi

Patogenesis ITP masih belum sepenuhnya dipahami, namun diyakini bahwa kondisi ini terjadi akibat pembentukan autoantibodi imunoglobulin G yang menargetkan membran glikoprotein trombosit (GP) IIb/IIIa, GP Ib/IIa, dan GP VI (Pietras and Pearson-Shaver, 2022). Proses ini membuat trombosit menjadi rentan terhadap fagositosis oleh makrofag limpa dan sel Kupffer di hati khususnya di limpa, dengan kecepatan yang dipercepat, sehingga memperpendek waktu paruh trombosit. Autoantibodi ini dapat terdeteksi pada sekitar 40-60% individu. Selain itu, mekanisme lain yang mungkin terlibat melibatkan gangguan produksi hormon glikoprotein trombopoietin, stimulan produksi trombosit, dan pemicu lain seperti paparan virus pada masa kanak-kanak, infeksi *helicobacter pylori*, dan kehamilan. Mekanisme alternatif juga telah diusulkan, yang melibatkan sitotoksitas yang dimediasi oleh sel T. Dalam mekanisme ini, sel T sitotoksik secara langsung menyerang megakariosit di sumsum tulang. Semua faktor ini diduga berkontribusi terhadap perkembangan ITP (Zainal, Salama and Alweis, 2019; Pietras and Pearson-Shaver, 2022).

20.5 Evaluasi Diagnostik

Evaluasi diagnostik ditahap awal terjadi ITP pada anak meliputi pemeriksaan darah lengkap. Pada ITP, kelainan utama yang tampak dari hasil pemeriksaan darah adalah jumlah trombosit kurang dari 100.000/mikroL (trombositopenia) sementara itu, jumlah sel darah putih, konsentrasi hemoglobin, dan sel darah merah biasanya dalam batas normal, kecuali jika terjadi perdarahan (Matzdorff et al., 2018; Pietras and Pearson-Shaver, 2022). Untuk mendiagnosis ITP, penting bahwa jumlah trombosit secara berulang kali berada di bawah $100 \times 10^9/L$ (Matzdorff et al., 2018). Tes golongan darah dan Direct Antiglobulin Test (DAT) dibutuhkan jika pasien membutuhkan transfusi darah, dan tes DAT umumnya negatif (Pietras and Pearson-Shaver, 2022).

ITP sendiri merupakan diagnosis eksklusi, sehingga penting untuk menyebabkan penyebab lain dari trombositopenia terselamatkan. Pemeriksaan rutin meliputi evaluasi koagulasi, tes HIV, dan Hepatitis C, serta penghapusan tepi darah, yang semuanya merupakan langkah penting dalam mendukung diagnosis (Matzdorff et al., 2018). Menghapus tepi darah dapat menunjukkan

trombosit yang membesar tanpa adanya schistosit. Aspirasi sumsum tulang jarang diperlukan dan biasanya hanya dilakukan jika diagnosis belum pasti, jika pasien tidak merespons terhadap terapi standar, atau jika penghapusan darah menunjukkan kelainan selain trombositopenia (Matzdorff et al., 2018).

Evaluasi lebih lanjut dapat mencakup pemeriksaan aspirasi dan biopsi sumsum tulang, terutama jika terdapat tanda-tanda klinis atau laboratorium yang mengarah pada keganasan atau kegagalan sumsum tulang. Pemeriksaan waktu protrombin dan waktu tromboplastin parsial teraktivasi dapat diindikasikan pada individu dengan trombositopenia yang signifikan, pasien yang akan menjalani prosedur invasif, atau pasien dengan risiko perdarahan yang nyata (Pietras and Pearson-Shaver, 2022).

20.6 Penatalaksanaan Medis

Keputusan untuk memulai pengobatan pada ITP tidak boleh hanya didasarkan pada kecenderungan pendarahan dan jumlah trombosit saja. Penting untuk mempertimbangkan stadium dan perjalanan penyakit, serta faktor-faktor individu lainnya dalam membuat keputusan terkait pengobatan seperti adanya faktor risiko perdarahan dan riwayat perawatan sebelumnya. Hal tersebut bertujuan agar pengelolaan ITP sesuai dengan kebutuhan klinis dan karakteristik pasien (Matzdorff et al., 2018; Pietras and Pearson-Shaver, 2022). Penatalaksanaannya bervariasi sesuai dengan tingkat keparahan perdarahan seperti yang dijelaskan pada algoritma (Skema 2.6.1).

20.7 Proses Keperawatan

Perawat akan mengoordinasikan kegiatan antar spesialis, bertindak sebagai penghubung atau titik kontak utama antara berbagai tim perawatan kesehatan, dan memberikan dukungan dalam konseling pasien (Pietras and Pearson-Shaver, 2022). Adapun proses keperawatan ITP pada anak dimulai dari proses pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi dan evaluasi keperawatan yang akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

20.7.1 Pengkajian

Temukan informasi terkait riwayat kesehatan anak, terutama anak yang sebelumnya dalam keadaan sehat tetapi baru-baru ini mengalami peningkatan memar, epistaksis, atau pendarahan pada gusi. Catat juga riwayat darah pada tinja. Perhatikan faktor risiko seperti riwayat penyakit virus baru, pelaksanaan imunisasi MMR baru-baru ini, atau konsumsi obat yang dapat menyebabkan trombositopenia (Terry Kyle and Carman, 2013). Menurut Pietras dan Pearson-Shaver (2022) untuk menelusuri penyebab sekunder trombositopenia, penting untuk mengumpulkan riwayat pasien secara komprehensif. Ini melibatkan penyelidikan terhadap gejala sistemik seperti demam, penurunan berat badan, anoreksia, keringat malam, atau nyeri tulang. Informasi tentang paparan terhadap obat-obatan yang dapat menyebabkan trombositopenia juga perlu dikumpulkan. Selain itu, mencari riwayat perdarahan pribadi, riwayat keluarga gangguan perdarahan atau trombosit, serta informasi tentang infeksi yang mungkin baru saja dialami pasien menjadi penting.



Gambar 20.2: Algoritma pengobatan ITP (Matzdorff et al., 2018)

Perawat mengkaji pasien terhadap gejala-gejala yang timbul pada anak dengan ITP. Sebagian besar anak-anak tampak sehat selain mengalami ruam petekie klasik, yang tidak memucat saat diberi tekanan. Prioritas pemeriksaan fisik adalah untuk mengetahui tanda-tanda perdarahan, khususnya pada kulit dan mukosa mulut, serta adanya limfadenopati atau hepatosplenomegali, yang menunjukkan adanya kondisi mendasar yang menyebabkan ITP sekunder.

Perdarahan mukokutan muncul sebagai petekie, purpura, atau ekimosis pada kulit yang mungkin muncul dengan cepat dalam 24 hingga 48 jam pertama setelah timbulnya penyakit. Dokumentasikan ukuran dan lokasi setiap lesi yang tampak pada kulit. Penyakit ini juga dapat menyerang saluran hidung (epistaksis), petechiae pada permukaan bukal dan gingiva (perdarahan gusi), saluran pencernaan, sistem genitourinari, atau perdarahan vagina (Terry Kyle and Carman, 2013; Pietras and Pearson-Shaver, 2022). Secara umum, pemeriksaan fisik lainnya cenderung berada dalam batas normal.

Temuan laboratorium umumnya mencakup jumlah trombosit yang sangat rendah, yaitu kurang dari 50.000, sementara jumlah dan perbandingan jenis sel darah putih biasanya dalam batas normal. Hemoglobin dan hematokrit juga biasanya normal, kecuali jika terjadi perdarahan, walaupun hal ini jarang terjadi. Dalam beberapa kasus, aspirasi sumsum tulang mungkin dilakukan untuk menghilangkan kemungkinan adanya leukemia (Terry Kyle and Carman, 2013).

20.7.2 Diagnosis

Berdasarkan pada data pengkajian, diagnosa keperawatan pada anak ITP adalah sebagai berikut (Terri Kyle and Carman, 2013; Persatuan Perawat Nasional Indonesia, 2016):

1. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan nyeri akibat perdarahan akut, yang dibuktikan dengan nyeri pada ekstremitas, resistensi terhadap aktivitas.
2. Defisit pengetahuan tentang nutrisi dan keterampilan pengobatan ITP, perlindungan dari cedera yang dibuktikan, dan ketidakmampuan untuk mengungkapkan rejimen pengobatan yang tepat atau menunjukkan keterampilan pemberian obat.
3. Risiko cedera dibuktikan dengan penurunan jumlah trombosit.
4. Risiko syok dibuktikan dengan perdarahan.

20.7.3 Masalah Kolaboratif

Potensial komplikasi yang dapat terjadi pada ITP berkaitan dengan risiko perdarahan akibat kadar trombosit yang sangat rendah ($< 20.000/\text{mikroL}$). Mayoritas individu yang mengalami ITP akan mengalami memar, petekie, perdarahan mukosa, epistaksis, atau perdarahan gusi. Dalam kasus yang parah,

pasien dapat mengalami perdarahan saluran cerna yang menyebabkan tinja heme positif, hematuria, atau menoragia (Pietras and Pearson-Shaver, 2022). Lebih lanjut, komplikasi yang paling menakutkan dari ITP adalah perdarahan intrakranial (ICH). Pada anak-anak yang baru saja didiagnosis, risiko ICH sekitar 0,5%, dan meskipun sedikit meningkat pada anak-anak dengan ITP kronis, tetap berada di bawah 1%. Sebagian besar kasus ICH terjadi ketika tingkat trombosit kurang dari 10.000/mikroL. Gejala ICH pada anak-anak dan meliputi sakit kepala, muntah yang berkelanjutan, perubahan dalam status mental, kejang, temuan neurologis fokal, dan/atau ditemukan tanda-tanda trauma kepala (Pietras and Pearson-Shaver, 2022).

20.7.4 Perencanaan dan Implementasi

Tujuan utama untuk pasien mencakup pengendalian perdarahan dan risiko cedera. Banyak anak tidak memerlukan perawatan medis kecuali observasi dan evaluasi ulang nilai laboratorium. Edukasi keluarga tentang menghindari aspirin, obat antiinflamasi nonsteroid, dan antihistamin karena obat-obatan ini dapat memicu perkembangan anemia pada anak-anak yang menderita ITP. Penggunaan asetaminofen untuk mengendalikan nyeri lebih tepat bila diperlukan. Ajarkan keluarga untuk mencegah trauma dengan menghindari aktivitas yang dapat menyebabkan cedera, seperti olahraga kontak. Sebaliknya, dorong aktivitas, seperti berenang, yang memberikan aktivitas fisik dengan risiko trauma lebih kecil. Jelaskan kepada orang tua tentang tanda dan gejala perdarahan serius dan siapa yang harus dihubungi jika dicurigai adanya perdarahan pada anak (Terry Kyle and Carman, 2013).

20.7.5 Intervensi Keperawatan dan Evaluasi

Intervensi keperawatan standar intervensi dari Persatuan Perawat Nasional Indonesia (2018) dan demikian juga untuk luaran keperawatan yang disusun sesuai dengan standar Persatuan Perawat Nasional Indonesia (2018). Intervensi keperawatan untuk mengatasi masalah gangguan mobilitas fisik adalah memberikan dukungan mobilisasi dengan tujuan untuk meningkatkan mobilitas fisik dengan kriteria hasil pergerakan ekstremitas, kekuatan otot, dan rentang gerak (ROM) meningkat.

Kemudian, kaki sendi, dan kelemahan fisik menurun. Tindakan keperawatan yang dapat dilakukan adalah:

1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya.
2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan.
3. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi.
4. Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis.pagar tempat tidur).
5. Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu.
6. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan.
7. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi.
8. Anjurkan mobilisasi dini.
9. Anjurkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (misalnya duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi).

Intervensi keperawatan untuk mengatasi masalah defisit pengetahuan adalah memberikan edukasi kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan tingkat pengetahuan dengan kriteria hasil menunjukkan perilaku sesuai anjuran, kemampuan menjelaskan suatu pengetahuan meningkat, menjalani pemeriksaan yang tidak sesuai menurun, dan menunjukkan perilaku yang membaik.

Adapun tindakan keperawatan yang dapat dilakukan adalah:

1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi.
2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat.
3. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan tentang ITP.
4. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan.
5. Berikan kesempatan untuk bertanya.
6. Jelaskan faktor risiko yang dapat memengaruhi kesehatan.
7. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat.

Intervensi keperawatan untuk mengatasi masalah risiko cedera berupa pencegahan yang cedera bertujuan untuk menurunkan tingkat cedera dengan

kriteria hasil toleransi aktivitas meningkat, kejadian cedera menurun, ketegangan otot, luka/lecet, perdarahan, iritabilitas, dan gangguan mobilitas fisik.

Adapun tindakan keperawatan yang dapat dilakukan adalah:

1. Identifikasi area lingkungan yang berpotensi menyebabkan cedera.
2. Identifikasi obat yang berpotensi menyebabkan cedera.
3. Sediakan pencahayaan yang memadai.
4. Gunakan lampu tidur selama jam tidur.
5. Diskusikan mengenai alat bantu mobilitas yang sesuai (mis. tongkat atau alat bantu jalan).
6. Tingkatkan frekuensi observasi dan pengawasan pasien, sesuai kebutuhan.
7. Jelaskan alasan intervensi pencegahan jatuh ke pasien dan keluarga.
8. Anjurkan berganti posisi secara perlahan dan duduk selama beberapa menit sebelum berdiri.

Intervensi keperawatan untuk mengatasi masalah risiko syok adalah pemantauan syok bertujuan untuk menurunkan tingkat syok dengan kriteria hasil kekuatan nadi, output urine, tingkat kesadaran, dan saturasi oksigen meningkat. Selanjutnya, akral dingin, haus, pucat, letargi dan asidosis metabolik diharapkan menurun.

Adapun tindakan keperawatan yang dapat dilakukan adalah:

1. Monitor status kardiopulmonal.
2. Monitor status oksigen.
3. Monitor status cairan (masukan dan haluaran cairan, turgor kulit, dan waktu pengisian kapiler)
4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil.
5. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen lebih dari 94%.
6. Pasang jalur intravena, jika perlu.
7. Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi.
8. Jelaskan penyebab atau faktor risiko syok.
9. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral.

10. Kolaborasi pemberian cairan intravena, jika perlu
11. Kolaborasi pemberian transfuse darah.

Bab 21

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Kejang Demam

21.1 Konsep Demam

Demam merupakan suatu kondisi peningkatan suhu yang sering (namun tidak seharusnya) dianggap sebagai respon dari pertahanan organisme multiseluler (host) terhadap invasi mikroorganisme yang dianggap asing oleh host (International Union of Physiological Sciences Commission for Thermal Physiology dalam Sherwood, 2011). Demam secara harafiah terbagi menjadi dua yaitu demam patofisiologis dan klinis (El-Radhi, Carroll, Klein, Abbas, 2002 cit. Pujiastuti, 2023). Demam secara patofisiologis adalah peningkatan termoregulasi set point dari pusat hipotalamus yang diperantarai oleh interleukin (IL-1) sedangkan secara klinis adalah peningkatan suhu tubuh 10C atau lebih besar diatas nilai rerata suhu normal. Hal ini muncul secara fisiologis dengan meminimalkan pelepasan panas dan memproduksi panas (Fisher & Boyce, 2005 cit Pujiastuti, 2022). Suhu tubuh dipengaruhi oleh faktor individu dan lingkungan meliputi usia, jenis kelamin, aktivitas fisik dan suhu udara ambien oleh karena itu, tidak ada nilai tunggal untuk suhu tubuh normal (Fisher & Boyce, 2005; El-Radhi & Barry, 2006). Berikut tabel terkait suhu normal pada area tubuh yang berbeda.

Demam dapat diukur dengan menggunakan termometer selama satu menit dan segera dibaca angka pada termometer tersebut (Fischer, Moore, & Roaman, 1985 cit. Pujiastuti, 2022). Pemeriksaan suhu tubuh menggunakan perabaan tangan di dahi anak sebenarnya tidak dianjurkan karena tidak akurat sehingga tidak dapat mengetahui dengan cepat jika suhu mencapai tingkat yang membahayakan.

Tabel 21.1: Suhu Normal pada Area Tubuh yang Berbeda (El-Radhi & Barry, 2006)

Area Pengukuran	Jenis Temometer	Rentang Normal	Demam (°C)
Aksila	Air raksa, elektronik	34.7-37.3	37.4
Sublingual	Air raksa, elektronik	35.5-37.5	37.6
Rektal	Air raksa, elektronik	36.6-37.9	38
Telinga	Emisi infra merah	35.7-37.5	37.6

Peningkatan suhu tubuh bisa disebabkan karena infeksi maupun non infeksi. Anak-anak terutama bayi, batita, dan balita, demam paling sering terjadi karena infeksi virus seperti ISPA sehingga tidak dapat diterapi menggunakan antibiotik (Krober, Bass, Powell, Smith, Dexter, & Seto, 1985 cit. Pujiastuti, 2022). Penyebab non infeksi antara lain karena alergi, tumbuh gigi, keganasan, autoimun, paparan panas yang berlebihan, dehidrasi (Lubis, 2009). Demam bukan suatu penyakit melainkan hanya merupakan gejala dari suatu penyakit, misalnya demam berdarah, typhoid, dan lainnya (Oshikoya & Senbajo, 2008).

Demam dengan peningkatan suhu tubuh yang terlalu tinggi memerlukan kewaspadaan karena dapat berdampak buruk seperti meningkatnya risiko kejang demam terutama pada anak dibawah tiga tahun. Selain hal tersebut, demam diatas 41°C dapat menyebabkan hiperpireksia yang sangat berbahaya karena dapat menyebabkan berbagai perubahan metabolisme, fisiologi, dan akhirnya kerusakan susunan saraf pusat. Awalnya anak tampak gelisah disertai nyeri kepala, pusing, kejang dan akhirnya tidak sadar. Keadaan koma dapat terjadi bila suhu tubuh lebih dari 43°C dan kematian terjadi dalam beberapa jam bila suhu 43°C sampai 45°C (Plipat, Hakim, & Ahrens, 2002 cit Pujiastuti, 2023). Komplikasi utama dari demam adalah terjadinya kejang demam. Hal ini akan berakibat pada beberapa hal yaitu kerusakan otak (36%), kehilangan kesadaran (35%), kesakitan yang parah (28%), dehidrasi (18%), bahkan kematian (18%) (Al-Eissa, Al-Sanie, Al-Alola, Al-Shaalan, Ghazal, Al-Harbi, et.al., 2000 cit. Pujiastuti, 2022). Menurut Kazeem dalam Oshikoya & Senbajo (2008) didapatkan hasil yang tidak berbeda yaitu ibu-ibu mengatakan demam

dapat menyebabkan kejang demam (75%), kematian (31%) dan kerusakan otak (31%).

Pengelolaan demam pada anak merupakan salah satu bentuk perilaku pemulihan kesehatan terhadap anak yang mengalami demam. Menurunkan demam pada anak dapat dilakukan secara *self management* dan *non self management* (Lee, Friedman, Ross-Degnan, Hibberd, & Goldmann, 2003 cit. Pujiastuti, 2022). Pengelolaan *self management* merupakan pengelolaan demam yang dilakukan sendiri oleh ibu tanpa menggunakan jasa tenaga kesehatan, misalnya dengan terapi fisik, terapi obat, maupun kombinasi keduanya. Pengelolaan *non self management* adalah pengelolaan demam yang menggunakan jasa tenaga kesehatan. Biasanya demam pada bayi lebih mengkhawatirkan karena daya tahan tubuh bayi masih rendah dan mudah terkena infeksi. Bayi dengan demam harus segera mendapatkan pemeriksaan yang lebih teliti dan detail karena 10% bayi dengan demam dapat mengalami infeksi bakteri meningitis (Bonadio, 1987 cit Marwan, 2017). Beberapa kriteria yang menganjurkan agar anak saat demam segera dibawa ke pelayanan kesehatan, (Faris, 2012) antara lain anak usia di bawah tiga bulan, anak mempunyai riwayat penyakit kronik dan defisiensi sistem imun, disertai gelisah, lemah atau sangat tidak nyaman, dan lebih dari 3 hari (lebih dari 72 jam).

Kejang demam merupakan bangkitan kejang yang terjadi pada kenaikan suhu tubuh (suhu rektal diatas 38°C) yang disebabkan oleh proses ekstraskeletum (Fuadi, Bahtera, & Wijayahadi, 2010 cit. Marwan, 2017). Kejang demam sering terjadi pada anak-anak usia 6 bulan sampai 5 tahun. Menurut Candra (2009) dalam Labir, Sulisnadewi, & Mamuaya (2014), kondisi kejang demam terjadi saat seorang bayi atau anak mengalami infeksi sistem saraf pusat. Kejang terjadi apabila demam disebabkan oleh infeksi virus saluran pernafasan atas, rosela atau infeksi telinga. Namun, pada kasus tertentu, kejang dapat menjadi gejala dari penyakit selaput otak atau masalah serius lainnya. Selain karena demam yang tinggi, kejang juga bisa terjadi akibat adanya radang selaput otak, trauma, benjolan di kepala, serta gangguan elektrolit dalam tubuh (Candra, 2009 dalam Labir, Sulisnadewi, & Mamuaya, 2014).

Kejang demam biasanya terjadi pada awal demam di mana anak akan terlihat aneh untuk beberapa saat, kemudian kaku, kelonjotan, dan memutar matanya. Anak atau bayi mendadak menjadi tidak responsif selama beberapa waktu, nafas terganggu, dan kulit akan tampak lebih gelap dari biasanya. Selain itu, juga ditemukan hilang kesadaran dan berkeringat, tangan dan kaki kejang,

terkadang keluar bisa dari mulutnya dan muntah, matanya kadang terbalik (Candra, 2009 dalam Labir, Sulisnadewi, & Mamuaya, 2014).

Setelah kejang akan akan kembali segera normal kurang dari 1 menit. Kejang terjadi karena adanya kontraksi otot yang berlebihan dalam waktu tertentu tanpa bisa dikendalikan. Timbulnya kondisi kejang yang disertai demam ini yang diistilahkan dengan kejang demam (convulsio febrilis) atau biasa disebut dengan stuiip/step (Selamiharja, 2008 cit. Ariffudin, 2016). Setelah terjadi sekali, kejang demam bisa saja terjadi berulang, terutama jika terdapat anggota keluarga dekat yang memiliki riwayat kejang demam, kejang demam terjadi pertama kalo sebelum anak berusia 1 tahun, anak mengaakmi kejang padahal suhu tubuhnya saat demam tidak begitu tinggi, dan periode antara anak mulai dema dengan waktu kejang tergolong singkat. Kejang demam harus menjadi kewaspadaan orang tua, karena bila terjadi kejang yang lama (lebih dari 15 menit) akan menyebabkan kecacatan otak bahkan kematian. Jadi dalam 24 jam pertama, walaupun belum dapat dipastikan akan terjadi kejang, hal yang sangat perlu dilakukan orang tua adalah menurunkan suhu tubuh (Candra, 2009 dalam Labir, Sulisnadewi, & Mamuaya, 2014).

Kejang demam terjadi pada 2-4% anak usia dibawah 6 tahun. Puncaknya biasanya terjadi pada usia 14-18 bulan. Sangat jarang ditemukan adanya kejang demam pada anak berusia diatas 6 tahun. Pada saudara kandung insidensinya berkisar 9–17%. Angka kejadian pada kembar monozigot lebih besar daripada kembar dizigot. Adanya epilepsi pada saudara kandung juga meningkatkan risiko kejang demam begitu pula sebaliknya. Insidensi komplikasi berupa epilepsi berkisar 9% pada anak yang memiliki faktor risiko berupa riwayat keluarga epilepsi positif dibandingkan dengan faktor risiko negatif yaitu sekitar 1%.

Sedikit yang mengalami kejang demam pertama sebelum umur 5-6 bulan atau setelah 5-8 tahun. Biasanya setelah usia 6 tahun pasien tidak kejang demam lagi. Kejang demam diturunkan secara dominant autosomal sederhana. Faktor prenatal dan perinatal berperan dalam kejang demam. Sebanyak 80 % kasus kejang demam adalah kejang demam sederhana, dan 20 % nya kejang demam kompleks. Sekitar 8% berlangsung lama (> 15 menit), 16 % berulang dalam waktu 24 jam.

21.2 Anatomi Fisiologi

Price & Wilson (2005) menyampaikan bahwa sistem persyarafan terdiri dari sel-sel syaraf (neuron) yang tersusun membentuk sistem saraf pusat dan sistem saraf perifer. Sistem Saraf Pusat (SSP) terdiri atas otak dan medula spinalis sedangkan sistem saraf tepi (perifer) merupakan susunan saraf diluar SSP yang membawa pesan dari sistem saraf pusat. Stimulasi atau rangsangan yang diterima oleh tubuh baik yang bersumber dari lingkungan internal maupun eksternal menyebabkan berbagai perubahan dan menuntut tubuh untuk mampu mengadaptasinya sehingga tubuh tetap seimbang. Upaya tubuh untuk mengadaptasi berlangsung melalui kegiatan sistem saraf disebut sebagai kegiatan refleksi. Bila tubuh tidak mampu mengadaptasinya maka akan terjadi kondisi yang tidak seimbang atau sakit.

Stimulus diterima oleh reseptor (penerima rangsang) sistem saraf yang selanjutnya akan diantarkan oleh sistem saraf tepi ke sistem saraf pusat. Di sistem saraf pusat impuls diolah untuk kemudian meneruskan jawaban (respon) kembali melalui sistem saraf tepi menuju efektor yang berfungsi sebagai pencetus jawaban akhir. Jawaban yang terjadi dapat berupa jawaban yang dipengaruhi oleh kemauan (volunter) dan jawaban yang tidak dipengaruhi oleh kemauan (anvolunter). Jawaban yang volunter melibatkan sistem saraf somatis sedangkan yang involunter melibatkan sistem saraf otonom. Yang berfungsi sebagai efektor dari sistem saraf somatik adalah otot rangka sedangkan untuk sistem saraf otonom, efekturnya adalah otot polos, otot jantung dan kelenjer sebasa.

Secara garis besar sistem saraf mempunyai empat fungsi tentang:

1. Menerima informasi dari dalam maupun dari luar tubuh melalui saraf sensory (afferent sensory pathway)
2. Mengkomunikasikan informasi antara sistem saraf perifer dan sistem saraf pusat.
3. Mengelola informasi yang diterima baik ditingkat medulla spinalis maupun di otak untuk selanjutnya menentukan jawaban atau respon.
4. Menghantarkan jawaban secara cepat melalui saraf motorik ke organ-organ tubuh sebagai kontrol atau modifikasi dari tindakan

21.2.1 Sel Saraf Neuron

Merupakan sel tubuh yang berfungsi mencetuskan dan menghantarkan impuls listrik. Neuron merupakan unit dasar dan fungsional sistem saraf yang mempunyai sifat excitability artinya siap memberi respon apabila terstimulasi. Satu sel saraf mempunyai badan sel (soma) yang mempunyai satu atau lebih tonjolan (dendrit). Tonjolan-tonjolan ini keluar dari sitoplasma sel saraf. Satu atau dua ekspansi yang sangat panjang disebut akson. Serat saraf adalah akson dari neuron.

Dendrit dan badan sel saraf berfungsi sebagai pencetus impuls, sedangkan akson berfungsi sebagai pembawa impuls. Sel-sel saraf membentuk mata rantai yang panjang dari perifer ke pusat dan sebaliknya, dengan demikian impuls dihantarkan secara berantai dari satu neuron ke neuron lainnya. Tempat dimana terjadi antara satu neuron dan neuron lainnya disebut sinaps. Penghantaran impuls dari satu neuron ke neuron lainnya berlangsung dengan perantaraan zat kimia.

21.2.2 Sistem Saraf Pusat

Sistem saraf pusat terdiri atas otak dan medula spinalis. Dibungkus oleh selaput meninges yang berfungsi untuk melindungi CNS. Meninges terdiri dari 3 lapisan yaitu duramater, arachnoid, dan piamater. Secara fisiologis SSP berfungsi untuk interpretasi, integrasi, koordinasi, dan inisiasi berbagai impuls saraf. Otak, terdiri dari otak besar (cerebrum), otak kecil (cerebellum), dan batang otak (brainstem). Otak merupakan jaringan yang paling banyak menggunakan energi yang didukung oleh metabolisme oksidasi glukosa. Kebutuhan oksigen dan glukosa relatif konstan, hal ini disebabkan oleh karena metabolisme otak yang merupakan proses yang terus menerus tanpa periode istirahat yang berarti. Bila kadar oksigen dan glukosa kurang dalam jaringan otak maka metabolisme akan terganggu dan jaringan saraf akan mengalami kerusakan.

Medula spinalis merupakan perpanjangan dari medula oblongata yang mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Pusat gerakan otot tubuh terbesar yaitu kornu motorik atau kornu ventralis
2. Mengurus kegiatan refleks spinalis dan refleks lutut

3. Menghantarkan rangsangan koordinasi otot dan sendi menuju cerebellum
4. Mengadakan komunikasi antara otak dan semua bagian tubuh

21.3 Klasifikasi Kejang Demam

1. Kejang demam sederhana

Kejang demam sederhana yaitu kejang berlangsung kurang dari 15 menit dan umum. Jenis ini muncul tanpa gangguan kesadaran. Pergerakan konvulsif secara dominan hanya memengaruhi satu area. Aktivitas kejang dapat fokal kemudian menyebar pada batang tubuh dan menjadi menyeluruh (kejang jacksonian). Kadang-kadang kejang diikuti oleh kelemahan sementara pada anggota badan yang terlibat (Paralisis Todd). Hal yang ditemukan pada kejang demam sederhana adalah suhu $\leq 380^{\circ}\text{C}$, ukuran kedua pupil anak (dilatasi pupil), tipe gerakan bagian tubuh yang terkena (bagian salah 1 sisi tubuh), mampu berbicara (menangis setelah kejang), dan tidak terdapat inkontinensia urine atau feses.

2. Kejang demam kompleks

Fenomena motorik, sensorik, atau emosional muncul sendiri-sendiri atau tergabung satu sama lain/bersamaan dengan kesadaran yang terganggu. Diagnosis dipastikan dengan EEG yang umumnya menunjukkan letupan dari lobus temporal. Kejang kompleks berlangsung lebih dari 15 menit, fokal atau multiple (lebih dari 1 kali dalam 24jam). Di sini anak sebelumnya dapat mempunyai kelainan neurologi atau riwayat kejang dalam atau tanpa kejang dalam riwayat keluarga. Hal yang ditemukan pada kejang demam kompleks adalah suhu $\geq 380^{\circ}\text{C}$, tipe gerakan bagian tubuh yang terkena (semua bagian tubuh), terlihat Gerakan otomatis (aktivitas motoric yang tidak disadari seperti bibir mengecap atau menelan berulang), ketidakmampuan untuk berbicara setelah kejang, dan biasanya terdapat inkontinensia urine atau feses.

21.4 Patofisiologi

Menurut Lestari (2016), sumber energi otak adalah glukosa yang melalui proses oksidasi dipecah menjadi CO₂ dan air. Sel dikelilingi oleh membran yang terdiri dari permukaan dalam yaitu lipoid dan permukaan luar yaitu ionik. Dalam keadaan normal membran sel neuron dapat dilalui dengan mudah oleh ion kalium (K⁺) dan sangat sulit dilalui dengan mudah oleh ion natrium (Na⁺) dan elektrolit lainnya, kecuali ion klorida (Cl⁻). Akibatnya konsentrasi ion K⁺ dalam sel neuron tinggi dan konsentrasi Na⁺ rendah, sedang di luar sel, maka terdapat perbedaan 5 potensial membran yang disebut potensial membran dari neuron. Untuk menjaga keseimbangan potensial membran diperlukan energi dan bantuan enzim Na-K ATP-ase yang terdapat pada permukaan sel.

Keseimbangan potensial membran ini dapat diubah oleh:

1. Perubahan konsentrasi ion di ruan ekstraselular
2. Rangsangan yang datang mendadak misalnya mekanisme, Kimiawi atau aliran listrik dari sekitarnya
3. Perubahan patofisiologi dari membran sendiri karena penyakit atau keturunan

Keadaan demam kenaikan suhu 1°C akan mengakibatkan kenaikan metabolisme basal 10-15% dan kebutuhan oksigen akan meningkat 20%. Anak dengan usia 3 tahun sirkulasi otak mencapai 65% dari seluruh tubuh dibandingkan dengan orang dewasa yang hanya 15%. Oleh karena itu kenaikan suhu tubuh dapat mengubah keseimbangan dari membran sel neuron dan dalam waktu yang singkat terjadi difusi dari ion kalium maupun ion natrium akibat terjadinya lepas muatan listrik. Lepas muatan listrik ini demikian besarnya sehingga dapat meluas ke seluruh sel maupun ke membran sel sekitarnya dengan bantuan “neutransmitter” dan terjadi kejang. Setiap anak memiliki ambang kejang yang berbeda dan tergantung tinggi rendahnya ambang kejang seorang anak akan dapat terjadi kejang pada kenaikan suhu tertentu.

Anak dengan ambang kejang rendah, kejang telah terjadi pada suhu 38°C sedangkan anak dengan ambang kejang yang tinggi, kejang baru terjadi bila suhu mencapai 40°C atau lebih. Kejang demam lebih sering terjadi pada anak dengan ambang kejang yang rendah sehingga dalam penanggulangannya perlu memperhatikan pada tingkat suhu berapa anak dapat terjadi kejang. Kejang

demam yang berlangsung singkat pada umumnya tidak berbahaya dan tidak meninggalkan gejala sisa. Sebaliknya, kejang demam yang berlangsung lama (lebih dari 15 menit) biasanya disertai apnea, meningkatnya kebutuhan oksigen dan energi untuk kontraksi otot skelet yang akhirnya terjadi hipoksemia, hiperkapnia, asidosis laktat disebabkan oleh metabolisme anerobik, hipotensi artenal disertai denyut jantung yang tak teratur dan suhu tubuh meningkat yang disebabkan meningkatnya aktivitas otot dan mengakibatkan metabolisme otak meningkat (Lestari, 2016).

Rangkaian kejadian di atas adalah faktor penyebab hingga terjadinya perubahan neuron otak selama berlangsungnya kejang lama. Faktor terpenting adalah gangguan peredaran darah yang mengakibatkan hipoksia sehingga meningkatkan permeabilitas kapiler dan timbul edema otak yang menyebabkan kerusakan sel neuron otak. Kerusakan pada medial lobus temporalis setelah mendapat serangan kejang yang berlangsung lama dapat menjadi “matang” dikemudian hari sehingga terjadi serangan epilepsi yang spontan. Karena itu kejang demam yang berlangsung lama dapat menyebabkan kelainan anatomis di otak hingga terjadi epilepsi.

21.5 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang untuk penyakit kejang demam adalah (Ariffudin, 2016) sebagai berikut:

1. Pemeriksaan penunjang dilakukan sesuai indikasi untuk penyebab demam atau kejang, pemeriksaan dapat meliputi darah perifer lengkap, gula darah, elektrolit, urinalisi, dan biakan darah, urin atau feses.
2. Pemeriksaan cairan serebrospinal dilakukan untuk menegakkan atau kemungkinan terjadinya meningitis. Pada bayi kecil sering kali sulit untuk menegakkan atau menyingkirkan diagnosis meningitis karena manifestasi klinisnya tidak jelas. Jika yakin bukan meningitis secara klinis tidak perlu dilakukan fungsi lumbal, fungsi lumbal dilakukan pada:
 - a. Bayi usia kurang dari 12 bulan sangat dianjurkan
 - b. Bayi berusia 12-18 bulan dianjurkan

- c. Bayi lebih usia dari 18 bulan tidak perlu dilakukan
- 3. Pemeriksaan elektroenselelografi (EEG) tidak direkomendasikan, pemeriksaan ini dapat dilakukan pada kejang demam yang tidak khas, misalnya kejang demam kompleks pada anak usia lebih dari 6 tahun, kejang demam fokal.
- 4. Pemeriksaan CT Scan dilakukan jika ada indikasi:
 - a. Kelainan neurologis fokal yang menetap atau kemungkinan adanya lesi structural di otak
 - b. Terdapat tanda tekanan intracranial (kesadaran menurun, muntah berulang, ubun-ubun menonjol, edema pupil)

21.6 Komplikasi

Komplikasi kejang demam meliputi:

1. Kejang Demam Berulang
Faktor risiko terjadinya kejang demam berulang adalah adanya riwayat keluarga dengan kejang demam (derajat pertama), durasi yang terjadi antara demam dan kejang kurang dari 1 jam, usia kurang dari 18 bulan, dan suhu yang rendah yang membangkitkan bangkitan kejang.
2. Epilepsi
Faktor risiko kejang demam yang berkembang menjadi epilepsi adalah kejang demam kompleks, riwayat keluarga dengan epilepsi, durasi demam kurang dari 1 jam sebelum terjadinya bangkitan kejang, gangguan pertumbuhan neurologis (contoh: cerebral palsy, hidrosefalus).

Selain itu dapat terjadi Paralisis Todd. Paralisis Todd adalah hemiparesis sementara setelah terjadinya kejang demam. Jarang terjadi dan perlu dikonsultasikan ke bagian neurologi. Epilepsi Parsial Kompleks dan Mesial Temporal Sclerosis (MTS). Pada pasien epilepsi parsial kompleks yang berhubungan dengan MTS ditemukan adanya riwayat kejang demam berkepanjangan. Selain itu dapat juga terjadi gangguan tingkah laku dan kognitif. Meskipun gangguan kognitif, motorik dan adaptif pada bulan pertama

dan tahun pertama setelah kejang demam ditemukan tidak bermakna, tetapi banyak faktor independen yang berpengaruh seperti status sosial-ekonomi yang buruk, kebiasaan menonton televisi, kurangnya asupan ASI dan kejang demam kompleks (Lestari, 2016).

21.7 Prognosis

Dengan penanggulangan yang tepat dan cepat, prognosis kejang demam baik dan tidak perlu menyebabkan kematian. Dari penelitian yang ada, frekuensi terulangnya kejang berkisar antara 25%-50%, yang umumnya terjadi pada 6 bulan pertama.

Apabila melihat pada umur, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, Lennox-Buchthal (1973) cit. Lestari (2016) mendapatkan:

1. Pada anak berumur kurang dari 13 tahun, terulangnya kejang pada wanita 50% dan pria 33%.
2. Pada anak berumur antara 14 bulan dan 3 tahun dengan riwayat keluarga adanya kejang, terulangnya kejang adalah 50%, sedang pada tanpa riwayat kejang 25%.

Risiko yang akan dihadapi oleh seorang anak sesudah menderita kejang demam tergantung dari faktor:

1. Riwayat penyakit kejang tanpa demam dalam keluarga.
2. Kelainan dalam perkembangan atau kelainan saraf sebelum anak menderita kejang demam.
3. Kejang yang berlangsung lama atau kejang fokal.

Bila terdapat paling sedikit 2 dari 3 faktor tersebut di atas, maka dikemudian hari akan mengalami serangan kejang tanpa demam sekitar 13%, dibanding bila hanya terdapat 1 atau tidak sama sekali faktor tersebut di atas, serangan kejang tanpa demam hanya 2%-3% saja.

21.8 Penatalaksanaan

Kondisi kejang demam ini merupakan kondisi gawat darurat yang membutuhkan pertolongan dengan segera. Penatalaksanaan dengan tepat akan menghindarkan dari kecacatan yang lebih parah bahkan kematian (Candra, 2009) dalam Labir, Sulisnadewi, & Mamuaya (2014).

Langkah dini secara umum yang bisa dilakukan adalah:

1. Meletakkan anak ditempat yang datar dan aman, menjauhkan benda berbahaya dan jika masih bayi bisa dipangkuan ibu/ayah.
2. Melonggarkan pakaian anak terutama di sekitar leher dan kepala.
3. Tidak menahan gerakan kejang saat kejang berlangsung
4. Segera mengeluarkan jika ada sesuatu di dalam mulutnya saat kejang untuk menghindari tersedak.
5. Tidak memberikan obat atau apapun dalam mulut anak/bayi saat terjadi kejang
6. Untuk mencegah tidak terjadinya aspirasi muntahnya sendiri, anak diposisikan miring dan lengannya juga mengikuti.
7. Menghitung durasi kejang demam dan bentuk dari kejangnya.
8. Mengecek pernafasan anak juga, apakah pelan atau cepat.
9. Jika kejang terjadi lebih dari 5 menit, dapat menghubungi ambulan atau bersiap menuju ke IGD terdekat

Selama hal tersebut dilakukan dan tidak ada kelainan, maka orang tua dapat menjadi lebih tenang. Jika kejang demam lebih dari 5 menit, sejak kejang pertama dan anak tidak kembali sadar (terus tertidur dan sulit dibangunkan), mengalami kelumpuhan, leher kaku jika ditekuk, muntah-muntah, sesak nafas maka harus segera dibawa ke IGD terdekat.

Menurut IDAI (2013) pengobatan medis saat terjadi kejang, yaitu:

1. Pemberian diazepam supositoria pada saat kejang sangat efektif dalam menghentikan kejang, dengan dosis pemberian:
 - a. 5 mg untuk anak < 3 tahun atau dosis 7,5 mg untuk anak > 3 tahun

- b. 4 mg untuk BB < 10 kg dan 10 mg untuk anak dengan BB > 10 kg 0,5 – 0,7 mg/kgBB/kali
- 2. Diazepam intravena juga dapat diberikan dengan dosis sebesar 0,2 – 0,5 mg/kgBB. Pemberian secara perlahan – lahan dengan kecepatan 0,5 – 1 mg/menit untuk menghindari depresi pernafasan, bila kejang berhenti sebelum obat habis, hentikan penyuntikan. Diazepam dapat diberikan 2 kali dengan jarak 5 menit bila anak masih kejang, Diazepam tidak dianjurkan diberikan per IM karena tidak diabsorbsi dengan baik.
- 3. Bila tetap masih kejang, berikan fenitoin per IV sebanyak 15 mg/kgBB perlahan-lahan, kejang yang berlanjut dapat diberikan pentobarbital 50 mg IM dan pasang ventilator bila perlu. b Setelah kejang berhenti Bila kejang berhenti dan tidak berlanjut, pengobatan cukup dilanjutkan dengan pengobatan intermetten yang diberikan pada anak demam untuk mencegah terjadinya kejang demam. Obat yang diberikan berupa:
 - a. Antipirentik
 - 1) Parasetamol atau asetaminofen 10 – 15 mg/kgBB/kali diberikan 4 kali atau tiap 6 jam.
 - 2) Berikan dosis rendah dan pertimbangan efek samping berupa hiperhidrosis.
 - 3) Ibuprofen 10 mg/kgBB/kali diberikan 3 kali
 - b. Antikonvulsan
 - 1) Berikan diazepam oral dosis 0,3-0,5 mg/kgBB setiap 8 jam pada saat demam menurunkan risiko berulang
 - 2) Diazepam rektal dosis 0,5 mg/kgBB/hari sebanyak 3 kali perhari, bila kejang berulang
 - 3) Berikan pengobatan rumatan dengan fenobarbital atau asam valproat dengan dosis asam valproat 15-40 mg/kgBB/hari dibagi 2-3 dosis, sedangkan fenobarbital 3-5 mg/kgBB/hari dibagi dalam 2 dosis.

Pengobatan keperawatan saat terjadi kejang demam menurut Resti, Indriati & Arneliwati (2020) adalah:

1. Saat terjadi serangan mendadak yang harus diperhatikan pertama kali adalah ABC (Airway, Breathing, Circulation)
2. Setelah ABC aman, Baringkan pasien ditempat yang rata untuk mencegah terjadinya perpindahan posisi tubuh kearah danger
3. Kepala dimiringkan dan pasang sundip lidah yang sudah di bungkus kasa
4. Singkirkan benda-benda yang ada disekitar pasien yang bisa menyebabkan bahaya
5. Lepaskan pakaian yang mengganggu pernapasan
6. Bila suhu tinggi berikan kompres hangat
7. Setelah pasien sadar dan terbangun berikan minum air hangat
8. Jangan diberikan selimut tebal karena uap panas akan sulit dilepaskan

21.9 Asuhan Keperawatan

21.9.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan tindakan perawat dalam mendapatkan data dasar tentang kesehatan pasien baik fisik, psikososial maupun emosional. Data dasar ini digunakan oleh perawat untuk menetapkan status Kesehatan klien, menemukan masalah aktual ataupun potensial serta sebagai acuan dalam memberikan edukasi pada klien (Debora, 2013).

Data yang perlu digali saat pengkajian pada anak dengan kejang demam adalah:

1. Biodata/identitas pasien yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, dan biodata orang tua, agama, suku/bangsa, pendidikan, pekerjaan, alamat.
2. Keluhan utama, biasanya anak mengalami kejang pada saat suhu lebih dari 37,50-39,50C.

3. Riwayat penyakit sekarang yaitu tentang kejadian kejang, apakah yang mengantar betul-betul mengetahui tentang kejang atau tidak, lama serangan kejang, pola serangan, frekuensi serangan, keadaan sebelum, selama, dan sesudah serangan, apakah ada ada penyakit lain yang menyertai seperti muntah, diare, trauma kepala atau gagap bicara (pada penderita epilepsi), gagal ginjal, kelainan jantung, DHF, ISPA, OMA, atau morbilli.
4. Riwayat penyakit dahulu, yang digali adalah sebelum anak mengalami serangan kejang ini ditanyakan apakah pernah mengalami kejang sebelumnya, umur berapa saat kejang terjadi untuk pertama kali, apakah pernah ada Riwayat trauma kepala, radang selaput otak, atau masalah otak sebelumnya.
5. Riwayat penyakit keluarga, yang perlu digali adalah adakah keluarga yang memiliki penyakit kejang demam seperti anak, yang menderita penyakit saraf, atau ISPA, diare, atau penyakit infeksi menular yang dapat mencetuskan terjadinya kejang demam.
6. Riwayat Ibu saat hami dan persalinannya, yang perlu ditanyakan adalah apakah ibu pernah mengalami infeksi atau hipertermi saat hamil, riwayat trauma perdarahan per vagina saat hamil, penggunaan obat-obatan maupun jamu selama hamil. Untuk riwayat persalinan bisa ditanyakan apakah ada penyulit persalinan, spontan atau dengan Tindakan (forcep/vacuum), perdarahan ante partum, asfiksia, dan penyakit pernafasan lain saat ante natal. Kondisi selama neonata apakah saat bayi ada panas, diare, muntah dan tidak mau menyusu ibu hingga ada sedikit kejang.
7. Riwayat imunisasi, yang perlu digali adalah jenis imunisasi yang sudah dan yang belum ditanyakan serta umur mendapatkan imunisasi dan reaksi dari imunisasi. Paska imunisasi DPT, biasanya terdapat Kejadian Ikutan Paska Imunisasi (KIPI) adalah panas yang dapat menimbulkan kejang.
8. Riwayat perkembangan anak yang meliputi: personal sosial, motorik halus, motorik kasar, dan bahasa.

9. Riwayat sosial untuk mengetahui perilaku pada anak dan keadaan emosionalnya yang perlu dikaji siapakah yang mengasuh anak serta bagaimana hubungan dengan anggota keluarga dan teman sebayanya.
10. Pemeriksaan umum yang perlu diperhatikan adalah tingkat kesadaran, tekanan darah, respirasi, nadi, dan suhu. Pada kejang demam sederhana akan didapatkan suhu tinggi sedangkan kesadaran setelah kejang akan kembali normal seperti sebelum kejang tanpa kelainan neurologi.
11. Pemeriksaan fisik juga perlu dilakukan untuk mendapatkan data-data penting, dari kepala sampai kaki.
 - a. Kepala: kaji apakah ada tanda-tanda mikro atau makro cepali, adakah disperse bentuk kepala, apakah ada tanda-tanda kenaikan tekanan intracranial, yaitu ubun-ubun besar cembung, apakah sudah menutup atau belum.
 - b. Rambut: kaji tentang warna rambut, distribusi, kelembatan serta karakteristik rambut. Pasien dengan malnutrisi energi protein mempunyai rambut yang jarang, kemerahan seperti rambut jagung dan mudah dicabut tanpa menyebabkan rasa sakit pada pasien.
 - c. Wajah: kaji apakah adanya paralisis facialis yang menyebabkan asimetris wajah: sisi yang paresis tertinggal bila anak menangis atau tertawa sehingga wajah tertarik ke sisi yang sehat, apakah ada rhisus sardonicus, opisthotonus, trimus, serta gangguan nervus cranial.
 - d. Mata: kaji apakah saat serangan kali ini terjadi dilatasi pupil, ketajaman mata, dan penglihatan, kondisi sklera, dan konjungtiva.
 - e. Telinga: periksa fungsi telinga, kebersihannya, serta tanda adanya infeksi seperti pembengkakan dan nyeri di daerah belakang telinga, keluar cairan dari telinga, atau berkurangnya pendengaran.

- f. Hidung: kaji adakah pernafasan cuping hidung, polip yang menyumbat jalan nafas, apakah keluar secret, konsistensinya dan jumlahnya.
- g. Mulut: kaji apakah ada tanda-tanda sardonicus, kondisi lidah, adakah stomatitis, jumlah gigi yang tumbuh, apakah ada caries gigi.
- h. Tenggorokan: kaji apakah ada tanda-tanda peradangan tonsil, atau infeksi faring.
- i. Leher: apakah ada tanda-tanda kaku kuduk, pembesaran kelenjar tyroid, atau pembesaran vena jugularis.
- j. Thorax: amati bentuk dada klien, gerak pernafasan dan frekuensinya, irama, kedalaman, adakah retraksi dada, atau suara nafas tambahan.
- k. Jantung: kaji keadaan dan frekuensi jantung serta iramanya, adakah bunyi tambahan, bradikardi atau takikardi.
- l. Abdomen: kaji adakah distensi abdomen serta kekakuan otot pada abdomen, turgor kulit dan peristaltic usus, apakah ada tanda meteorismus, atau adakah tanda pembesaran hepar.
- m. Kulit: kaji bgaiaman keadaan kulit baik kebersihannya maupun warnanya, apakah terdapat oedema, hemangioma, bagaimana keadaan turgor kulit.
- n. Ekstremitas: kaji apakah terdapat kulit baik kebersihan maupun warnanya, apakah terdapat oedema, hemangioma, dan bagaimana keadaan turgor kulit.
- o. Genitalia: kaji apakah ada kelainan bentuk oedema, secret yang keluar dari vagina, atau tanda-tanda infeksi.

21.9.2 Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan yang muncul pada kasus kejang demam adalah hipertermia, dengan

- 1. Penyebab
 - a. Dehidrasi
 - b. Terpapar lingkungan panas

- c. Proses penyakit (misal: infeksi, kanker)
- d. Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
- e. Peningkatan laju metabolisme
- f. Respon trauma
- g. Aktivitas berlebihan
- h. Penggunaan incubator
- 2. Gejala dan Tanda Mayor
 - a. Subjektif : tidak tersedia
 - b. Objektif : suhu tubuh tidak normal
- 3. Gejala dan Tanda Minor
 - a. Subjektif : tidak tersedia
 - b. Objektif : kulit merah, kejang, takikardi, takipnea, kulit terasa hangat

21.9.3 Perencanaan Keperawatan

- 1. Tujuan dan kriteria hasil

Adapun tujuan dan kriteria hasil, adalah setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan:

 - a. Mengigil menurun
 - b. Kulit merah menurun
 - c. Kejang menurun
 - d. Takikardi menurun
 - e. Takipnea menurun
 - f. Suhu tubuh membaik
 - g. Suhu kulit membaik
- 2. Intervensi Keperawatan
Manajemen Hipertermia
 - a. Observasi
 - 1) Identifikasi penyebab hipertermia (misal: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan incubator)
 - 2) Monitor suhu tubuh
 - 3) Monitor pengeluaran urine

- b. Terapeutik
 - 1) Sediakan lingkungan yang dingin
 - 2) Longgarkan atau lepaskan pakaian
 - 3) Berikan cairan oral
 - 4) Basahi dan kipasi permukaan tubuh
 - 5) Lakukan pendinginan eksternal (mis: selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksilla).
- c. Edukasi

Anjurkan tirah baring
- d. Kolaborasi

Kolaborasikan pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu.

21.9.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap ke-empat dari proses keperawatan, yaitu melakukan apa yang sudah direncanakan oleh perawat. Tindakan yang dilakukan mungkin sama mungkin juga berbeda urutannya dengan yang sudah dituliskan pada perencanaan. Tindakan yang akan dilakukan membutuhkan fleksibilitas dan kreativitas perawat. Sebelum melakukan suatu tindakan, perawat harus mengetahui Tindakan keperawatan yang dilakukan sesuai dengan Tindakan yang sudah direncanakan, dilakukan dengan rencana yang tepat, aman, serta sesuai dengan kondisi pasien (Debora, 2013).

Adapun implementasi yang dapat dilakukan sesuai dengan intervensi, yaitu:

1. Mengidentifikasi penyebab hipertermia (mis: dehidrasi, terpapar lingkungan panas).
2. Memonitor suhu tubuh pasien
3. Memonitor pengeluaran urine
4. Menyediakan lingkungan yang dingin
5. Melonggarkan atau lepaskan pakaian
6. Memberikan obat oral
7. Membasahi dan mengkipasi permukaan tubuh
8. Melakukan pendinginan eksternal (mis: kompres dingin pada dahi, dan aksila)

9. Mengajukan tirah baring
10. Mengkolaborasikan pemberian cairan elektrolit dan intravena.

21.9.5 Evaluasi

Evaluasi adalah tahap ke-lima atau tahap terakhir dari proses keperawatan. Dalam tahap ini perawat membandingkan hasil tindakan yang telah dilakukan dengan kriteria hasil yang sudah ditetapkan serta menilai apakah masalah yang terjadi sudah diatasi seluruhnya, hanya sebagian, atau belum teratasi semuanya. Evaluasi harus dilakukan secara berkelanjutan yaitu suatu proses yang digunakan untuk mengukur dan memonitor kondisi klien untuk mengetahui kesesuaian tindakan keperawatan, perbaikan tindakan keperawatan, kebutuhan klien saat ini, perlunya dirujuk pada tempat kesehatan lain dan perlu menyusun ulang prioritas diagnosis keperawatan supaya kebutuhan klien dapat terpenuhi atau teratasi.

Evaluasi dinilai berdasarkan respon pasien terhadap implementasi yang telah dilakukan, sehingga kriteria hasil yang diharapkan adalah:

1. Menggigil menurun
2. Suhu tubuh membaik menjadi 36,5°C-37,5°C
3. Kejang menurun
4. Suhu kulit menurun
5. Takikardi menurun
6. Takipnea menurun
7. Kulit merah menurun

Bab 22

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Sindrom Nefrotik

22.1 Pendahuluan

Sindrom nefrotik pada anak merupakan suatu kondisi nefrologis kompleks dan memengaruhi fungsi glomerulus ginjal, yang merupakan unit utama penyaringan darah dalam tubuh. Sindrom ini dikenal dengan kombinasi gejala klinis khas, termasuk proteinuria, edema, hipoalbuminemia, dan hiperlipidemia. Meskipun relatif jarang, kejadian sindrom nefrotik pada anak memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan dan kualitas hidup anak beserta keluarganya. Sindrom nefrotik pada anak sering kali terjadi pada usia anak-anak, khususnya antara 2 hingga 6 tahun. Anak laki-laki memiliki risiko sedikit lebih tinggi dibandingkan anak perempuan. Meskipun jarang, penyakit ini memerlukan perhatian khusus karena dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak.

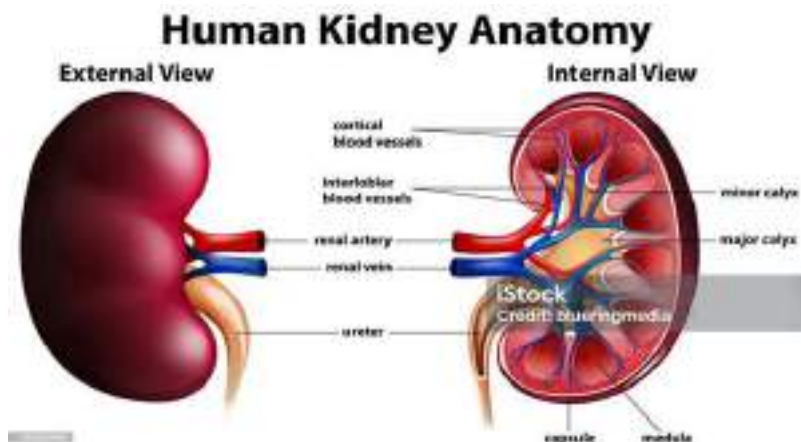
Sindrom nefrotik lebih sering terjadi pada anak-anak daripada dewasa. Estimasi kejadian sindrom nefrotik pada anak-anak adalah sekitar 2-7 kasus per 100.000 anak per tahun di bawah usia 18 tahun. Sekitar 50% penderita sindrom nefrotik dikatakan mulai mengalami gejala saat berusia 1-4 tahun.

Sebanyak 75% dari mereka mengalami onset (munculnya gejala pertama kali) sebelum berusia 10 tahun.

22.2 Konsep Sindrom Nefrotik

22.2.1 Anatomi Ginjal

Ginjal, yang sering disebut "bawah pinggang", adalah dua organ berbentuk kacang merah yang terletak di kedua sisi bagian belakang atas tubuh, tepatnya di bawah tulang rusuk manusia, menyerupai kacang dan tempatnya di sebelah belakang rongga perut, di sebelah kanan kiri tulang punggung. Ginjal kiri berwarna merah keunguan dan lebih tinggi dari ginjal kanan. Pada orang dewasa, setiap ginjal panjangnya 12-13 cm dan tebalnya 1,5-2,5 cm. beratnya adalah sekitar 140 gram. Semua pembuluh ginjal masuk dan keluar pada hilus. Kelenjar terletak di atas setiap ginjal.



Gambar 22.1: Anatomi Ginjal

Ginjal dibungkus oleh jaringan fibrous tipis dan mengkilat yang disebut kapsula fibrosa (true capsule) ginjal melekat pada parenkim ginjal. Di luar kapsul fibrosa terdapat jaringan lemak yang bagian luarnya dibatasi oleh fasia gerota. Di antara kapsula fibrosa ginjal dengan kapsul gerota terdapat rongga perirenal. Disebelah kranial ginjal terdapat kelenjar anak ginjal atau glandula adrenal atau disebut juga kelenjar suprarenal yang berwarna kuning. Di

sebelah posterior, ginjal dilindungi oleh berbagai otot punggung yang tebal serta tulang rusuk ke XI dan XII, sedangkan disebelah anterior dilindungi oleh organ intraperitoneal. Ginjal kanan dikelilingi oleh hati, kolon, dan duodenum, sedangkan ginjal kiri dikelilingi oleh limpa, lambung, pankreas, jejunum, dan kolon

22.2.2 Fisiologi Ginjal

Mekanisme utama nefron adalah untuk membersihkan atau menjernihkan plasma darah dari zat-zat yang tidak dikehendaki tubuh melalui penyaringan/difiltrasi di glomerulus dan zat-zat yang dikehendaki tubuh direabsorpsi di tubulus. Sedangkan mekanisme kedua nefron adalah dengan sekresi (prostaglandin oleh sel dinding duktus koligentes dan prostasiklin oleh arteriol dan glomerulus).

Beberapa fungsi ginjal adalah sebagai berikut:

1. Mengatur volume air (cairan) tubuh:
Kelebihan air dalam tubuh akan diekskresikan oleh ginjal dalam jumlah besar sebagai urin yang encer. Kekurangan air, atau kelebihan keringat, menyebabkan jumlah urin yang diekskresikan menurun dan konsentrasinya lebih pekat sehingga komposisi dan volume cairan tubuh tetap dipertahankan relatif normal
2. Mengatur keseimbangan osmotik dan keseimbangan ion
Plasma melakukan fungsi ini ketika ada pemasukan dan pengeluaran ion yang tidak normal. Ini terjadi karena pemasukan garam yang berlebihan atau penyakit ginjal, seperti diare, muntah-muntah, dan perdarahan, akan meningkatkan ekskresi ion penting seperti natrium, kalium, kalsium, dan fosfat
3. Mengatur keseimbangan asam basa cairan tubuh
Tergantung pada apa yang dimakan, campuran makan (mixed diet) akan menghasilkan urin yang bersifat agak asam, pH kurang dari enam. Hal ini disebabkan oleh hasil akhir metabolisme protein. Apabila banyak makan sayur-sayuran, urin akan bersifat basa, pH urin bervariasi antara 4,8 sampai 8,2. Ginjal mengekskresikan urin sesuai dengan perubahan pH darah

4. Ekskresi sisa-sisa hasil metabolisme (ureum, kreatinin, dan asam urat)

Nitrogen nonprotein meliputi urea, kreatinin, dan asam urat. Nitrogen dan urea dalam darah merupakan hasil metabolisme protein. Jumlah ureum yang difiltrasi tergantung pada asupan protein. Kreatinin merupakan hasil akhir metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan yang hampir konstan dan diekskresi dalam urin dengan kecepatan yang sama. Peningkatan kadar ureum dan kreatinin yang meningkat disebut azotemia (zat nitrogen 9 dalam darah). Sekitar 75% asam urat diekskresikan oleh ginjal, sehingga jika terjadi peningkatan konsentrasi asam urat serum akan membentuk kristalkristal penyumbat pada ginjal yang dapat menyebabkan gagal ginjal akut atau kronik.

5. Fungsi hormonal dan metabolisme

Ginjal mengekskresikan hormon renin yang mempunyai peranan penting dalam mengatur tekanan darah (system rennin-angiotensis-aldosteron), yaitu untuk memproses pembentukan sel darah merah (eritropoesis). Disamping itu ginjal juga membentuk hormon dihidroksi kolekalsiferol (vitamin D aktif) yang diperlukan untuk absorpsi ion kalsium di usus.

6. Pengeluaran zat beracun

Ginjal mengeluarkan polutan, zat tambahan makanan, obat-obatan, atau zat kimia asing lain dari tubuh.

22.2.3 Definisi

Sindrom Nefrotik didefinisikan sebagai penyakit glomerular yang terdiri dari beberapa tanda dan gejala yaitu proteinuria masif (rasio protein kreatinin >3,5 gram/hari), disertai edema, hipoalbuminemia (albumin serum 200 mg/dL), dan lipiduria. Sindrom nefrotik dapat disebabkan oleh glomerulonefritis primer atau idiopatik yang merupakan penyebab sindrom nefrotik paling sering dan sekunder akibat infeksi seperti pada glomerulonefritis pasca infeksi streptokokus atau infeksi virus hepatitis B, akibat obat seperti obat antiinflamasi nonsteroid, dan akibat penyakit sistemik seperti lupus eritematosus sistemik dan diabetes melitus.

Sindrom nefrotik adalah suatu keadaan klinis yang ditandai oleh proteinuria masif, hipoalbuminemia, hiperlipidemia, dan edema. Kehilangan proteinuria masif melalui urin disebabkan oleh peningkatan permeabilitas glomerulus terhadap protein plasma.

22.2.4 Etiologi

Penyebab terjadinya sindrom nefrotik, dapat bervariasi. Beberapa penyakit ginjal yang mendasari dapat menyebabkan kerusakan pada glomerulus, unit penyaringan utama ginjal. Berdasarkan penyebabnya, sindrom nefrotik dapat disebabkan oleh glomerulonefritis primer dan sekunder oleh karena infeksi, keganasan, penyakit jaringan ikat, obat atau toksin dan akibat penyakit sistemik. Penyebab sindrom nefrotik yang paling sering pada anak yaitu glomerulonefritis lesi minimal, sedangkan pada dewasa penyebab sindrom nefrotik sering dihubungkan dengan penyakit sistemik seperti diabetes mellitus, amiloidosis atau lupus eritematosus sistemik.

Berdasarkan klasifikasi dan penyebab sindrom nefrotik dapat dibagi menjadi:

1. Glomerulonefritis primer:
 - a. Glomerulonefritis lesi minimal
 - b. Glomerulosclerosis fokal segmental
 - c. Glomerulonefritis membranosa
 - d. Glomerulonefritis membranoproliferative
 - e. Glomerulonefritis proliferasi lain
2. Glomerulonefritis sekunder:
 - a. Infeksi (HIV, hepatitis B dan C, sifilis, malaria, schistosoma, tuberkulosis dan lepra)
 - b. Keganasan (adenosarcoma paru, payudara, kolon, limfoma hodgkin, mieloma multipel dan karsinoma ginjal)
 - c. Connective tissue disease (SLE, arthritis rheumatoid, mixed connective tissue disease)
 - d. Efek obat dan toksin (NSAID, penisilamin, probenesid, air raksa, kaptopril, heroin)
 - e. Lain-lain (Diabetes melitus, amiloidosis, pre-eklamsia, refluks vesikoureter)

Mekanisme pasti terjadinya sindrom nefrotik mungkin berbeda-beda tergantung pada etiologi spesifiknya. Diagnosis dan pengelolaan yang tepat memerlukan pemahaman mendalam tentang penyebab yang mendasarinya. Proses diagnostik, seperti biopsi ginjal, sering kali diperlukan untuk menentukan etiologi sindrom nefrotik secara spesifik.

22.2.5 Patofisiologi

Patofisiologi sindrom nefrotik melibatkan gangguan pada glomerulus, unit penyaringan utama ginjal, yang menyebabkan perubahan pada mekanisme normal penyaringan dan pengeluaran zat-zat dari darah ke dalam urin.

Beberapa aspek kunci dari patofisiologi sindrom nefrotik melibatkan:

1. Kerusakan pada Glomerulus
Gangguan dimulai dengan kerusakan pada glomerulus, yang dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, termasuk peradangan, respon imun abnormal, atau faktor genetik.
2. Proteinuria
 - a. Kerusakan pada glomerulus menyebabkan kebocoran protein, terutama albumin, dari darah ke dalam ruang Bowman (bagian awal tubulus ginjal).
 - b. Proteinuria yang signifikan terjadi karena peningkatan permeabilitas membran glomerulus.
3. Hipoalbuminemia
 - a. Kehilangan albumin yang berlebihan melalui urin mengakibatkan penurunan kadar albumin dalam darah (hipoalbuminemia).
 - b. Albumin memiliki fungsi penting dalam mempertahankan tekanan onkotik darah, yang membantu mencegah cairan keluar dari pembuluh darah ke dalam ruang ekstraseluler.
4. Edema
 - a. Hipoalbuminemia menyebabkan peningkatan tekanan hidrostatik dan penurunan tekanan onkotik dalam pembuluh darah.
 - b. Ini menyebabkan penumpukan cairan ekstraseluler di ruang interstisial, menghasilkan edema atau pembengkakan pada berbagai bagian tubuh, seperti wajah, kaki, dan tangan.

5. Hiperlipidemia
 - a. Hipoalbuminemia dan aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron merangsang hati untuk meningkatkan produksi lipoprotein, yang dapat menyebabkan peningkatan kadar lemak dalam darah (hiperlipidemia).
 - b. Perubahan metabolisme lipid ini merupakan respons adaptif terhadap kehilangan protein.
6. Aktivasi Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron
 - a. Kehilangan volume darah yang berhubungan dengan edema dapat memicu aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron.
 - b. Aldosteron meningkatkan retensi natrium dan air, yang dapat memperburuk edema.
7. Peningkatan Risiko Trombosis

Hipoalbuminemia juga dapat meningkatkan risiko pembentukan bekuan darah (trombosis) karena adanya perubahan dalam sistem koagulasi darah.

Patofisiologi sindrom nefrotik dapat bervariasi tergantung pada etiologi spesifiknya. Penyebab utama seperti nefropati minimal change, glomerulosklerosis fokal dan segmental, dan nefropati membranosa dapat menunjukkan perbedaan dalam mekanisme yang mendasari. Pengelolaan sindrom nefrotik.

22.2.6 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis sindrom nefrotik mencakup sejumlah gejala dan tanda yang mencerminkan gangguan pada fungsi ginjal, khususnya pada glomerulus.

Berikut adalah manifestasi klinis utama sindrom nefrotik:

1. Proteinuria

Proteinuria adalah tanda utama sindrom nefrotik, yang mengindikasikan kebocoran protein, terutama albumin, ke dalam urin. Manifestasi: Urin yang berbusa, yang disebabkan oleh tingginya kandungan protein.

2. Edema

Edema atau pembengkakan tubuh terjadi karena retensi cairan di ruang interstisial akibat penurunan tekanan onkotik darah. Manifestasi: Pembengkakan umumnya terlihat di kelopak mata (edema periorbital), wajah, kaki, dan tangan.

3. Hipoalbuminemia

Hipoalbuminemia merupakan penurunan kadar albumin dalam darah, disebabkan oleh kehilangan albumin melalui urin. Manifestasi: Selain pembengkakan, dapat terjadi penurunan tekanan onkotik darah, yang dapat menghasilkan peningkatan risiko pembekuan darah (trombosis) dan peningkatan produksi lipoprotein oleh hati.

4. Hiperlipidemia

Peningkatan kadar lemak, termasuk kolesterol dan trigliserida, sebagai respons terhadap hipoalbuminemia. Manifestasi: Hiperlipidemia dapat menyebabkan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan terkadang terlihat sebagai xanthelasma (plak kuning di sekitar mata).

5. Tekanan Darah Rendah atau Normal

Anak-anak dengan sindrom nefrotik seringkali memiliki tekanan darah yang rendah atau normal. Manifestasi: Meskipun hipertensi dapat terjadi, kondisi ini lebih sering dikaitkan dengan tekanan darah yang rendah.

6. Fragilitas Kapiler

Kekurangan protein dalam sirkulasi dapat menyebabkan peningkatan fragilitas kapiler. Manifestasi: Perdarahan kulit atau mukosa dapat terjadi lebih mudah.

7. Riwayat Inflamasi atau Infeksi

Kehilangan imunoglobulin dalam urin dapat meningkatkan risiko infeksi. Manifestasi: Penderita dapat mengalami infeksi berulang atau infeksi yang sulit diatasi.

8. Pertumbuhan dan Perkembangan Tertunda pada Anak

Kondisi kronis ini dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak-anak. Manifestasi: Penurunan berat badan,

perkembangan fisik yang tertunda, dan keterlambatan pubertas dapat terjadi.

9. Fatigue dan Kelemahan

Anemia, yang dapat berkembang akibat kehilangan zat besi dan gangguan produksi eritropoietin, dapat menyebabkan kelelahan. Manifestasi: Kelelahan yang berlebihan dan kelemahan.

10. Perubahan Psikososial

Kondisi kronis dapat memengaruhi kesejahteraan psikososial pasien, terutama anak-anak dan keluarganya. Manifestasi: Stres, kecemasan, dan perubahan mood dapat terjadi.



Gambar 22.2: Manifestasi Klinis Sindrome Nefrotik

Manifestasi klinis dapat bervariasi tergantung pada penyebab sindrom nefrotik dan karakteristik individu pasien. Diagnosis dan pengelolaan yang tepat memerlukan pendekatan yang holistik dan pemahaman mendalam terhadap kondisi ini.

22.3 Asuhan Keperawatan Sindrom Nefrotik

Anak dengan sindrom nefrotik membutuhkan perhatian khusus dan asuhan keperawatan yang komprehensif. Sindrom nefrotik adalah suatu kondisi yang melibatkan kerusakan glomerulus di ginjal, yang menyebabkan kehilangan

protein berlebihan melalui urin. Berikut adalah beberapa aspek asuhan keperawatan yang perlu diperhatikan:

22.3.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan pada anak dengan sindrom nefrotik melibatkan evaluasi komprehensif terhadap status kesehatan dan kebutuhan pasien. Berikut adalah beberapa aspek penting yang perlu dikaji:

1. Data Demografis dan Riwayat Kesehatan:
 - a. Identifikasi data demografis, termasuk usia, jenis kelamin, dan latar belakang keluarga.
 - b. Kumpulkan riwayat kesehatan lengkap, termasuk riwayat perkembangan, riwayat imunisasi, dan riwayat keluarga terkait penyakit ginjal atau genetik.
2. Manifestasi Klinis Sindrom Nefrotik:
 - a. Evaluasi adanya proteinuria dengan memantau keluhan berbusa pada urin dan melakukan uji urin untuk mengukur kadar protein.
 - b. Tinjau adanya edema dengan memeriksa pembengkakan di kelopak mata, ekstremitas, dan area lainnya.
 - c. Catat tanda-tanda hipoalbuminemia, seperti penurunan tekanan onkotik darah, hiperlipidemia, dan peningkatan risiko trombotik.
3. Pertumbuhan dan Perkembangan:
 - a. Pantau pertumbuhan dan perkembangan anak dengan membandingkan data antropometri dengan standar pertumbuhan anak-anak sehat.
 - b. Evaluasi perkembangan psikososial dan edukasikan keluarga tentang pengaruh sindrom nefrotik terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak.
4. Status Nutrisi:
 - a. Tinjau asupan nutrisi anak dan pantau status nutrisi dengan mengukur berat badan, tinggi badan, dan indeks massa tubuh.
 - b. Identifikasi risiko malnutrisi dan kerjasama dengan ahli gizi untuk perencanaan diet yang sesuai.

5. Pengukuran Tekanan Darah:
 - a. Lakukan pengukuran tekanan darah secara berkala dan bandingkan dengan ambang normal sesuai dengan usia anak.
 - b. Monitor hipertensi atau hipotensi yang mungkin terkait dengan sindrom nefrotik.
6. Evaluasi Faktor-faktor Pemicu atau Predisposisi:
 - a. Identifikasi faktor pemicu sindrom nefrotik, seperti riwayat infeksi, obat-obatan yang mungkin memicu, atau riwayat keluarga dengan masalah ginjal.
 - b. Tinjau lingkungan anak, termasuk kebiasaan hidup dan paparan terhadap zat-zat yang mungkin berkontribusi.
7. Evaluasi Psikososial:
 - a. Tinjau dampak psikososial pada anak dan keluarganya.
 - b. Identifikasi tingkat kecemasan, depresi, atau perubahan perilaku pada anak dan berikan dukungan emosional yang sesuai.
8. Analisis Laboratorium:
 - a. Pantau hasil laboratorium, termasuk analisis urin untuk proteinuria, fungsi ginjal, kadar albumin, elektrolit, dan profil lipid.
 - b. Pastikan bahwa hasil diinterpretasikan dan dijelaskan dengan jelas kepada keluarga.

Pengkajian keperawatan yang komprehensif pada anak dengan sindrom nefrotik memungkinkan perawat untuk merencanakan dan memberikan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan khusus pasien tersebut. Selain itu, pendekatan holistik ini juga dapat meningkatkan kualitas hidup anak dan keluarganya.

22.3.2 Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan data yang didapatkan, selanjutnya dilakukan analisa data untuk menentukan diagnosa keperawatan. beberapa diagnosa keperawatan yang didapatkan pada pasien anak dengan sindrom nefrotik adalah:

1. Proteinuria berhubungan dengan kerusakan glomerulus:
Rasional: Proteinuria merupakan tanda utama sindrom nefrotik dan mencerminkan kebocoran protein, terutama albumin, ke dalam urin akibat kerusakan glomerulus.
2. Risiko edema berhubungan dengan hipoalbuminemia:
Rasional: Hipoalbuminemia menyebabkan penurunan tekanan onkotik darah, meningkatkan risiko terjadinya edema atau pembengkakan.
3. Risiko Infeksi Berhubungan dengan Imunosupresi dan Kehilangan Immunoglobulin:
Rasional: Sindrom nefrotik dapat menyebabkan kehilangan imunoglobulin melalui urin, meningkatkan risiko infeksi pada anak.
4. Risiko Malnutrisi Berhubungan dengan Penurunan Asupan Nutrisi dan Metabolisme yang Tidak Efisien:
Rasional: Hipoalbuminemia dan hiperlipidemia dapat memengaruhi status nutrisi anak, meningkatkan risiko malnutrisi.
5. Intoleransi Aktivitas Berhubungan dengan Kelelahan dan Pembatasan Cairan:
Rasional: Pembengkakan dan kelelahan yang mungkin terjadi dapat membatasi kemampuan anak untuk beraktivitas.
6. Risiko Trombosis Berhubungan dengan Hiperlipidemia dan Perubahan Sistem Koagulasi:
Rasional: Hiperlipidemia dan perubahan dalam sistem koagulasi dapat meningkatkan risiko pembentukan bekuan darah (trombosis).
7. Gangguan Body Image Berhubungan dengan Edema dan Perubahan Fisik:
Rasional: Pembengkakan dan perubahan fisik dapat memengaruhi citra tubuh anak, menyebabkan masalah psikososial.
8. Ansietas Berhubungan dengan Ketidakpastian dan Pemahaman yang Terbatas tentang Sindrom Nefrotik:
Rasional: Ketidakpastian mengenai kondisi kronis dan pengobatan dapat menyebabkan kecemasan pada anak dan keluarganya.

9. Gangguan Tidur Berhubungan dengan Ketidaknyamanan dan Pembatasan Cairan:

Rasional: Pembengkakan dan kebutuhan untuk membatasi asupan cairan dapat memengaruhi pola tidur anak.

10. Ketidakseimbangan Nutrisi: Kekurangan dalam Asupan Nutrisi Lebih dari Kebutuhan Tubuh Berhubungan dengan Hipoalbuminemia:

Rasional: Hipoalbuminemia dapat memengaruhi absorpsi nutrisi dan metabolisme, meningkatkan risiko kekurangan nutrisi.

Dagnosa keperawatan yang muncul harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi spesifik pasien.

22.3.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan pada anak dengan sindrom nefrotik ditujukan untuk mengatasi gejala, meminimalkan komplikasi, dan meningkatkan kualitas hidup.

Berikut adalah beberapa intervensi keperawatan yang dapat dilakukan:

1. Pemantauan dan Pengelolaan Proteinuria:
 - a. Monitor secara teratur tingkat proteinuria menggunakan uji urin.
 - b. Edukasikan keluarga tentang pentingnya pemantauan dan memberikan informasi tentang tanda-tanda perburukan proteinuria.
2. Manajemen Edema:
 - a. Monitor dan catat ukuran edema secara teratur.
 - b. Ajarkan keluarga cara memantau dan melaporkan pembengkakan yang signifikan.
 - c. Batasi asupan garam dan cairan sesuai petunjuk medis.
3. Pengelolaan Tekanan Darah:
 - a. Monitor tekanan darah secara teratur dan sesuaikan pengobatan antihipertensi jika diperlukan.
 - b. Edukasikan keluarga tentang pentingnya pemantauan tekanan darah dan kepatuhan terhadap pengobatan.

4. Manajemen Nutrisi:
 - a. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk merencanakan diet yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi anak.
 - b. Monitor asupan nutrisi dan pertumbuhan anak.
 - c. Berikan suplemen nutrisi jika diperlukan.
5. Pemantauan dan Pengelolaan Hiperlipidemia:
 - a. Monitor kadar lipid secara teratur dan sesuaikan diet dan pengobatan jika diperlukan.
 - b. Ajarkan keluarga tentang pentingnya diet rendah lemak dan gaya hidup sehat.
6. Manajemen Risiko Infeksi:
 - a. Ajarkan keluarga tentang praktik kebersihan yang baik dan cara mencegah infeksi.
 - b. Pantau tanda-tanda infeksi dan tanggap segera terhadap gejala yang muncul.
7. Pemantauan dan Pengelolaan Status Cairan dan Elektrolit:
 - a. Monitor status cairan dan elektrolit anak secara rutin.
 - b. Kolaborasi dengan dokter untuk mengatur terapi cairan dan elektrolit sesuai kebutuhan.
8. Manajemen Ansietas dan Psikososial:
 - a. Berikan dukungan emosional kepada anak dan keluarganya.
 - b. Kolaborasi dengan tim kesehatan mental atau pekerja sosial untuk memberikan dukungan psikososial.
 - c. Ajarkan teknik relaksasi dan cara mengatasi stres.
9. Pemantauan Pertumbuhan dan Perkembangan:
 - a. Monitor pertumbuhan dan perkembangan anak secara teratur.
 - b. Berikan stimulasi perkembangan sesuai dengan usia anak.
10. Edukasi dan Konseling:
 - a. Edukasikan keluarga tentang sindrom nefrotik, termasuk penyebab, pengobatan, dan manajemen gejala.
 - b. Berikan informasi tentang pentingnya kepatuhan terhadap pengobatan dan jadwal tindak lanjut medis.

11. Koordinasi Perawatan:

Kolaborasi dengan tim interprofesional, termasuk dokter, ahli gizi, pekerja sosial, dan terapis, untuk menyediakan perawatan holistik dan terkoordinasi.

Intervensi keperawatan harus disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pasien, dan perawatan harus bersifat kolaboratif melibatkan keluarga pasien. Rencana perawatan harus terus dievaluasi dan disesuaikan berdasarkan respons pasien terhadap intervensi yang diberikan.

22.3.4 Implementasi

Implementasi keperawatan pada anak dengan sindrom nefrotik melibatkan penerapan rencana keperawatan yang telah dirancang, termasuk intervensi yang telah diidentifikasi dalam fase perencanaan.

Berikut adalah langkah-langkah implementasi yang dapat diambil:

1. Pantau dan Catat Gejala:
 - a. Lakukan pemantauan terhadap gejala sindrom nefrotik, seperti proteinuria, edema, tekanan darah, dan status nutrisi.
 - b. Catat secara teratur ukuran edema dan perubahan berat badan.
2. Manajemen Cairan dan Elektrolit:
 - a. Berikan dan pantau terapi cairan dan elektrolit sesuai dengan petunjuk medis.
 - b. Pantau asupan dan output cairan untuk menilai keseimbangan cairan.
3. Pengelolaan Proteinuria:
 - a. Pastikan pemantauan rutin terhadap kadar proteinuria.
 - b. Kolaborasi dengan tim medis untuk menentukan pengobatan yang sesuai, termasuk penggunaan inhibitor ACE atau ARB untuk mengendalikan proteinuria.
4. Manajemen Tekanan Darah:
 - a. Implementasikan tindakan untuk mengelola tekanan darah anak, termasuk pengaturan obat antihipertensi jika diperlukan.
 - b. Ajarkan keluarga cara mengukur tekanan darah dan batas normal untuk anak.

5. Manajemen Edema:
 - a. Anjurkan anak untuk beristirahat dengan ekstremitas yang meningkat untuk membantu mengurangi edema.
 - b. Berikan pengajaran kepada keluarga mengenai manajemen edema, termasuk pembatasan garam dan kontrol asupan cairan.
6. Manajemen Nutrisi:
 - a. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menyusun rencana diet yang memenuhi kebutuhan nutrisi anak.
 - b. Pantau asupan nutrisi dan berat badan anak secara berkala.
7. Edukasi dan Konseling:
 - a. Sediakan edukasi kepada keluarga tentang sindrom nefrotik, perjalanan penyakit, dan manajemen gejala.
 - b. Berikan dukungan psikososial kepada anak dan keluarganya.
8. Pengelolaan Ansietas:
 - a. Berikan dukungan emosional dan edukasi untuk mengurangi kecemasan anak dan keluarga.
 - b. Ajarkan teknik relaksasi atau strategi koping yang sesuai dengan usia anak.
9. Pengelolaan Hiperlipidemia:
 - a. Kolaborasi dengan tim medis untuk mengontrol kadar lipid anak melalui diet dan/atau obat-obatan.
 - b. Edukasikan keluarga tentang pentingnya pola makan sehat.
10. Pertumbuhan dan Perkembangan:
 - a. Pantau pertumbuhan dan perkembangan anak secara berkala.
 - b. Kolaborasi dengan tim medis dan terapis untuk menyediakan stimulasi perkembangan sesuai dengan kebutuhan anak.
11. Koordinasi Perawatan:
 - a. Koordinasikan perawatan dengan tim medis dan anggota tim kesehatan lainnya.
 - b. Pastikan bahwa rencana perawatan terintegrasi dan saling mendukung.

12. Pengelolaan Risiko Infeksi:

- a. Edukasikan keluarga tentang praktik kebersihan yang baik dan tanda-tanda infeksi.
- b. Pantau tanda-tanda infeksi dan lakukan tindakan pencegahan.

Penting untuk terus melakukan evaluasi progres anak, berkomunikasi secara efektif dengan keluarga, dan selalu memperhatikan perubahan kondisi yang mungkin memerlukan penyesuaian dalam rencana perawatan. Implementasi keperawatan harus bersifat individual dan mempertimbangkan kebutuhan khusus setiap anak dengan sindrom nefrotik.

22.3.5 Evaluasi

Evaluasi keperawatan pada anak dengan sindrom nefrotik merupakan tahap kritis untuk menilai efektivitas intervensi dan memastikan bahwa perawatan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien. Berikut adalah beberapa langkah dalam mengevaluasi keperawatan anak dengan sindrom nefrotik:

1. Pemantauan Gejala dan Tanda:
 - a. Evaluasi apakah gejala utama sindrom nefrotik seperti proteinuria, edema, dan hipertensi mengalami perbaikan atau stabil.
 - b. Catat ukuran edema, tekanan darah, dan tingkat proteinuria secara berkala.
2. Analisis Laboratorium:
 - a. Tinjau hasil laboratorium yang melibatkan uji urin, tes fungsi ginjal, dan profil lipid.
 - b. Perhatikan perubahan dalam hasil laboratorium yang menunjukkan perbaikan atau perburukan kondisi.
3. Pemantauan Nutrisi:
 - a. Evaluasi perkembangan berat badan dan status nutrisi anak.
 - b. Perhatikan apakah asupan nutrisi dan respons pertumbuhan anak sesuai dengan target yang telah ditetapkan.
4. Pengukuran Tekanan Darah:
 - a. Evaluasi pengaruh intervensi terhadap tekanan darah anak.
 - b. Tentukan apakah pengobatan antihipertensi efektif dan sesuai.

5. Manajemen Edema:
 - a. Perhatikan apakah intervensi pembatasan garam, pengurangan asupan cairan, dan posisi tidur yang meningkat membantu mengelola edema.
 - b. Catat apakah ada perbaikan atau perburukan dalam ukuran edema.
6. Manajemen Ansietas dan Psikososial:
 - a. Evaluasi perubahan tingkat kecemasan anak dan keluarganya.
 - b. Tinjau apakah dukungan psikososial dan edukasi yang diberikan telah bermanfaat.
7. Pemantauan Keterlibatan Keluarga:
 - a. Evaluasi tingkat pemahaman dan kepatuhan keluarga terhadap rencana perawatan.
 - b. Diskusikan dan jawab pertanyaan keluarga terkait kondisi anak dan perawatan yang diberikan.
8. Perkembangan Psikososial:
 - a. Tinjau dampak sindrom nefrotik terhadap perkembangan psikososial anak.
 - b. Berikan dukungan dan perhatian khusus pada aspek-aspek psikososial yang membutuhkan perhatian lebih.
9. Evaluasi Pengaruh Terapi Medikamentosa:
 - a. Tinjau efektivitas terapi medikamentosa yang diberikan, seperti penggunaan inhibitor ACE atau ARB.
 - b. Perhatikan efek samping atau reaksi alergi yang mungkin terjadi.
10. Pemantauan Infeksi:
 - a. Evaluasi tindakan pencegahan infeksi yang diimplementasikan dan perhatikan apakah ada tanda-tanda infeksi.
 - b. Tinjau apakah keluarga memahami dan menerapkan praktik kebersihan yang baik.
11. Koordinasi Perawatan Tim:
 - a. Evaluasi koordinasi perawatan antara perawat, dokter, ahli gizi, dan anggota tim kesehatan lainnya.

- b. Pastikan bahwa komunikasi dan kolaborasi efektif dalam merencanakan perawatan.

12. Pemantauan Kepatuhan Terhadap Rencana Perawatan:

- a. Tinjau tingkat kepatuhan anak dan keluarga terhadap rencana perawatan.
- b. Identifikasi dan atasi hambatan yang mungkin memengaruhi kepatuhan.

Evaluasi keperawatan pada anak dengan sindrom nefrotik harus dilakukan secara berkala dan selalu melibatkan pemantauan yang cermat terhadap respons pasien terhadap intervensi. Jika ada perubahan dalam kondisi atau respons yang tidak sesuai, perencanaan perawatan harus disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan baru pasien.

Bab 23

Asuhan Keperawatan Anak dengan BBLR

23.1 Definisi

Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram (termasuk dengan berat badan 2499 gram). Pengukuran berat badan bayi dilakukan segera setelah lahir atau pada jam pertama lahir, sebelum terjadi kehilangan berat badan secara signifikan pada fase postnatal (Cutland et al., 2017). Bayi lahir kurang dari 2500 gram ini dapat dibedakan menjadi 3 kategori yaitu berat lahir rendah (low birth weigh) jika berat kurang dari 2500 gram, berat badan lahir sangat rendah (very low birth weigh) jika berat badan kurang dari 1500 gram dan berat badan amat sangat rendah (extremely low birth weigh) jika berat badan kurang dari 1000 gram (Cutland et al., 2017).

23.2 Insiden

BBLR masih menjadi masalah yang dihadapi setiap negara. Berbagai upaya dilakukan untuk menurunkan angka kejadian BBLR. Penurunan prevalensi

BBLR terbesar selama 20 tahun terjadi di Asia Selatan sebesar 4.5% dari 29,4% menjadi 24,%. Sedikit penurunan prevalensi BBLR pada tahun 2000-2020 di Afrika Barat dan Tengah, Afrika Timur dan Selatan serta Eropa dan Asia Tengah. Beberapa wilayah tidak mengalami penurunan atau mengalami sedikit peningkatan prevalensi dari tahun 2000-2020 di Amerika Latin dan Karibia, Amerika Utara, Asia Timur dan Pasifik. Pada tahun 2020 lahir 19.8 juta bayi BBLR dan lebih dari 40% terjadi di Asia Selatan (UNICEF, 2023). Prevalensi BBLR di Indonesia juga masih tinggi. Hasil Riskesdas 2018, prevalensi BBLR di Indonesia 6,2% (Astuti et al., 2022). Sedangkan di Provinsi DKI Jakarta, angka kejadian BBLR pada tahun 2021 sebanyak 2.145 bayi (BPS, 2023)

Neonatus BBLR harus mendapatkan penanganan yang optimal. BBLR merupakan indikator kesehatan masyarakat, kesehatan ibu, gizi dan pemberian pelayanan kesehatan. Neonates BBLR memiliki peluang lebih dari 20x berisiko mengalami kematian disbanding neonatal yang lahir dengan berat badan lebih dari 2500 gram. Neonatal BBLR berisiko mengalami gangguan neurologi jangka panjang, gangguan perkembangan bahasa, gangguan prestasi akademik, dan peningkatan risiko penyakit kronik termasuk penyakit kardiovaskuler dan diabetes (Agbozo et al., 2016). Selain itu, neonates BBLR juga mempunyai risiko tambahan akibat ketidakmatangan beberapa sistem organ termasuk perdarahan intracranial, gangguan pernapasan, sepsis, kebutaan dan gangguan pencernaan. Kelahiran prematur menjadi penyebab kematian anak dibawah usia 5 tahun di seluruh dunia (Cutland et al., 2017).

23.3 Etiologi

BBLR dapat disebabkan oleh 2 hal yaitu bayi lahir prematur (lahir pada usia gestasi kurang dari 37 minggu) dan pertumbuhan janin terhambat (intrauterine growth restriction/IUGR). Penyebab bayi lahir prematur bersifat multifaktorial baik dari faktor ibu, janin maupun plasenta. Faktor ibu dapat disebabkan oleh infeksi ekstra uterin, chorioamnionitis, trauma dan eklamsia. Faktor janin dapat disebabkan karena IUGR, infeksi janin, kecacatan. Faktor plasenta dapat disebabkan karena solusio plasenta dan plasenta previa. IUGR juga dapat disebabkan karena faktor ibu, janin dan plasenta. Meskipun etiologinya berbeda namun memiliki alur yang sama yaitu terjadinya ketidakcukupan aliran perfusi uterus-plasenta dan nutrisi janin. IUGR dapat terjadi secara

asimetris, simetris atau campuran keduanya. IUGR asimetris ini paling umum terjadi (70-80%), terjadi karena malnutrisi akibat insufisiensi utero-plasenta pada akhir semester sehingga bayi memiliki lingkaran kepala normal namun berat badannya kurang. Sedangkan pada IUGR simetris, bayi mengalami kelainan genetik, struktural atau infeksi yang terjadi pada awal kehamilan sehingga menyebabkan penurunan seluruh parameter antropometri pada kehamilan. Gangguan perfusi ke plasenta, ibu dengan hipertensi dan ibu perokok dapat menyebabkan IUGR, sedangkan kehamilan ganda (kembar dua atau tiga) juga dapat menyebabkan IUGR dan lahir prematur. Penyakit menular termasuk infeksi intrauterine, HIV dan malaria dapat menyebabkan BBLR karena terhambatnya pertumbuhan dan pendeknya usia kehamilan. BBLR juga dapat terjadi pada ibu bertubuh pendek, ibu malnutrisi, ibu dengan indeks masa tubuh yang rendah, kemiskinan, pendeknya jarak anak, pendidikan yang rendah, pelayanan antenatal yang buruk, penyalahgunaan obat terlarang dan stress emosional dan fisik (Cutland et al., 2017).

Penelitian lain menyebutkan bahwa risiko bayi BBLR dari faktor ibu di India dapat terjadi pada: ibu dengan usia < 19 tahun atau >35 tahun, kehamilan multipara, jarak kelahiran kurang dari 18 bulan, berat badan ibu saat hamil kurang dari 40 kilogram, tinggi badan ibu kurang dari 145 cm, kenaikan berat badan ibu selama kehamilan kurang dari 7 kilogram, ibu yang buta huruf, ibu pekerja di area pertanian, pendapatan rendah, status sosial ekonomi rendah, kurangnya jumlah kunjungan antenatal care (ANC), nilai hemoglobin rendah, perokok, konsumsi alkohol, kurangnya suplemen besi dan asam folat selama kehamilan, riwayat memiliki bayi lahir mati dan ibu menderita penyakit kronik (Devaguru et al., 2023).

23.4 Masalah pada BBLR

Bayi BBLR mengalami berbagai masalah kesehatan di sistem tubuhnya seperti pernapasan, termoregulasi, sistem saraf, nutrisi, metabolisme, ginjal, darah dan kekebalan.

23.4.1 Gangguan Pernapasan

Bayi prematur dapat mengalami apnea (apnea of prematurity/AOP). Apnea didefinisikan dengan hilangnya pernapasan spontan selama 20 detik atau lebih,

atau terjeda singkat yang disertai bradikardi atau desaturase. Bayi prematur memiliki periode napas yang cepat yang dipisahkan oleh periode pernapasan yang sangat lambat dan pendek. 54% bayi prematur dengan usia gestasi kurang dari 32 minggu mengalami AOP. AOP terjadi karena belum terdapat control neurologi dan mekanisme kontrol kimia pada sistem pernapasan. Bayi belum mampu berspon ketika terjadi hiperkarbia dan hipoksia, reflek respiratory masih belum matur, dan otot dada-diafragma-saluran napas atas juga masih lemah (Hockenberry et al., 2023)

Sindrom distress pernapasan (Respiratory Distress Syndrome/RDS) juga dapat terjadi pada bayi BBLR akibat defisiensi surfaktan dan imaturitas fisiologis torak. RDS atau istilah lain disebut dengan hyaline membrane disease (HMD) memang lebih banyak terjadi pada bayi prematur namun dapat juga terjadi juga pada kondisi lain seperti bayi pada ibu dengan diabetes, kelahiran sectio caesarea, stress dingin, asfiksi dan riwayat saudara bayi dengan RDS. Surfactan adalah fosfolipid yang dihasilkan oleh sel tipe II di epitel alveolar. Surfactan mulai diproduksi pada usia kehamilan 24 minggu namun belum sepenuhnya matang hingga usia kehamilan 36 minggu. Surfactan berfungsi mengurangi tegangan permukaan cairan yang melapisi alveoli dan saluran napas, sehingga menghasilkan ekspansi paru yang optimal dan tekanan intra alveolar yang rendah. Defisiensi surfaktan dapat menyebabkan inflasi alveolar saat inspirasi dan menyebabkan kolap paru.

23.4.2 Thermoregulasi

Suhu dingin dapat berdampak buruk pada bayi prematur. Norepinefrin, yang disekresikan oleh ujung saraf simpatis sebagai respons terhadap suhu dingin, menstimulasi metabolisme lemak coklat di jaringan adiposa yang kaya vaskularisasi untuk menghasilkan panas internal, yang kemudian dialirkan melalui darah ke jaringan permukaan. Peningkatan metabolisme yang signifikan membutuhkan peningkatan konsumsi oksigen. Stres dingin menimbulkan bahaya pada neonatus melalui hipoksia, asidosis metabolik, dan hipoglikemia. Peningkatan metabolisme sebagai respons terhadap kedinginan menciptakan peningkatan kompensasi konsumsi oksigen dan kalori.

Norepinefrin yang dilepaskan sebagai respons terhadap stres dingin menyebabkan vasokonstriksi paru, sehingga mengurangi efektivitas ventilasi paru. Penurunan asupan oksigen mengurangi pasokan yang tersedia untuk metabolisme glukosa. Akibatnya, glukosa dipecah melalui jalur glikolisis anaerob yang menghasilkan peningkatan asam laktat dan berkontribusi

terhadap keadaan asidosis. Metabolisme anaerobik mengkonsumsi glikogen lebih cepat dibandingkan metabolisme aerob sehingga menyebabkan hipoglikemia. Kondisi ini terutama terlihat ketika simpanan glikogen berkurang saat lahir dan asupan kalori tidak mencukupi setelah lahir.

23.4.3 Imunitas

Bayi BBLR memiliki kadar IgG yang rendah, belum mampu membentuk antibodi dan belum sepenuhnya daya fagosit serta reaksi terhadap peradangan sehingga bayi BBLR lebih berisiko mengalami infeksi.

23.4.4 Sistem Endokrin

Pada bayi baru lahir kadar glukosa akan turun setelah terputusnya tali pusat dari ibunya dan kadar glukosa terendah terjadi pada usia 1-2 jam. Pada jam pertama kehidupan, otak akan memobilisasi laktat dalam jumlah banyak sehingga otak tidak kekurangan bahan bakar. Mobilisasi glukosa terjadi bertahap dengan cara sekresi glukagon dan katekolamin serta supresi insulin. Bayi baru lahir cukup bulan sehat meskipun tidak diberi minum segera setelah lahir kadar glukosa akan meningkat 3-4 jam namun glikogen hepar akan turun bila tidak segera diberi minum. Hipoglikemia dapat disebabkan karena berkurangnya persediaan dan menurunnya produksi glukosa, peningkatan pemakaian glukosa (hyperinsulinisme) atau mekanisme kedua hal tersebut. Bayi BBLR atau premature berisiko mengalami hipoglikemia disebabkan karena berkurangnya simpanan glukosa dan menurunnya produksi glukosa (PERINASIA, 2011).

23.4.5 Hidrasi

Bayi BBLR memiliki komposisi cairan ekstraseluler yang lebih banyak (70% pada bayi cukup bulan dan 90% pada bayi prematur), luas permukaan tubuh yang lebih besar dibanding berat badannya dan kemampuan memekatkan urin terbatas karena ginjal bayi yang belum berkembang sehingga sangat rentan terhadap retensi air dan kelebihan cairan.

23.4.6 Nutrisi

Bayi memiliki kemampuan menghisap dan menelan sejak sebelum lahir. Koordinasi menghisap dan menelan baru terjadi pada usia kehamilan sekitar 32 hingga 34 minggu, dan mekanisme tersebut belum tersinkronisasi

sepenuhnya hingga usia kehamilan 36 hingga 37 minggu. Pengisapan awal tidak disertai dengan menelan, dan kontraksi esofagus belum terkoordinasi. Seiring dengan bertambahnya usia bayi, pola menghisap-menelan berkembang namun lambat dan tidak efektif, dan refleks-refleks ini dapat dengan mudah menjadi lelah. Seperti kebanyakan bayi cukup bulan, bayi BBLR memiliki tonus otot yang buruk di area sfingter esofagus bagian bawah (sphincter cardiac). Hal ini menyebabkan ASI di lambung mudah kembali (regurgitasi) ke esophagus, sehingga dapat memicu kemoreseptor dan menyebabkan apnea (stimulasi vagal) dan bradikardia serta meningkatkan risiko aspirasi. Kapasitas lambung yang terbatas memungkinkan mudah mengalami distensi dan dapat mengganggu pernapasan (Hockenberry et al., 2023).

Selain karena reflek menghisap dan menelan yang masih lemah, kekurangan nutrisi pada bayi prematur juga dapat terjadi karena kurangnya cadangan glikogen yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh yang meningkat, motilitas usus yang lemah dan pengosongan lambung yang lambat (Rustina, 2015).

Secara fisiologis, bayi prematur memiliki kapasitas mencerna dan menyerap protein yang hamper sama dengan bayi cukup bulan. Namun, karbohidrat dan lemak kurang dapat ditoleransi dengan baik. Sekresi enzim laktase lebih lambat pada bayi yang lahir sebelum usia kehamilan 34 minggu dan susu formula yang mengandung laktosa mungkin tidak dapat ditoleransi dengan baik. Meskipun kekurangan amilase pada bayi prematur, enzim alternatif (glukoamilase) mampu mengkompensasi sebagian besar neonatus sehingga mereka dapat mentoleransi pati dalam jumlah sedang. Bayi prematur tidak efisien dalam mencerna dan menyerap lipid, terutama trigliserida jenuh susu sapi, karena mereka memiliki kadar lipase pankreas dan asam empedu yang rendah (Hockenberry et al., 2023).

23.4.7 Kulit

Kulit bayi prematur tampak sensitif dan rapuh sehingga sangat rentan terjadi iritasi.

23.5 Penatalaksanaan

Tatalaksana gangguan pernapasan pada bayi BBLR adalah pemberian oksigen dan pemberian antibiotika. Oksigen menggunakan oxymeter diberikan dengan konsentrasi 85-95% pada bayi kurang bulan dan 88-94% pada bayi cukup bulan. Jika gagal makan gunakan CPAP dengan tekanan 5 cm H₂O. Jika sudah membaik, kurangi konsentrasi oksigen perlahan lahan (8-25%) setiap 8-12 jam. Antibiotika diberikan setelah terbukti ada infeksi melalui biakan darah. Antibiotik diberikan dimulai dengan pemberian Amphotericin 100 mg/kgBB/12 jam atau Cephalosporin III 100 mg/KgBB/12 jam, Aminoglycoside 5 mg/KgBB/12 jam atau Amikacin 15 mg/KgBB/12 jam (PERINASIA, 2011).

Pemberian nutrisi pada BBLR juga diperlukan kehati-hatian. Jika frekuensi napas >60x/menit, bayi dipuasakan dan berikan infus D10% 60 ml/KgBB dan dinaikan 10-20 ml/KgBB/hari tergantung perkembangan bayi. Pemberian elektrolit dimulai hari ketiga atau sesuai keperluan dan lakukan monitoring setiap 1-2 hari. Keseimbangan cairan harus dievaluasi setiap pergantian shift. Jika diperkirakan akan dipuasakan dalam waktu yang lama, dapat diberikan asam amino dan lipid. Jika bayi sudah stabil dan bising usus baik, dapat diberikan ASI perah 10 ml/Kg/hari (trophic feeding) dan pertahankan 2-3 hari sebelum menambahkan minum. Hindari terlalu cepat menaikkan asupan oral pada bayi bayi prematur apalagi jika terdapat asfiksia karena berpotensi menyebabkan enterocolitis (PERINASIA, 2011).

Hal-hal lain yang perlu diperhatikan di antaranya: menghindari hipotermi dengan menempatkan bayi di inkubator; menjaga agar semua tindakan dilakukan aseptik; lakukan pemeriksaan USG kepala, pendengaran dan penglihatan; berikan PMK; memotivasi ibu memberikan ASI perah sedini mungkin; dan berikan kesempatan ibu merawat bayi sendiri sebelum pulang dari rumah sakit (PERINASIA, 2011).

23.6 Pengkajian

Segera setelah lahir, lakukan pemeriksaan sepias namun menyeluruh untuk menentukan masalah apapun yang tampak dan mengidentifikasi masalah yang memerlukan perhatian segera. Lakukan evaluasi kardiopulmoner dan neurologis yang meliputi penilaian apgar skor, evaluasi terhadap anomali

kongenital dan adanya distress neonatal. Bayi distabilkan terlebih dahulu sebelum dibawa ke NICU untuk penilaian yang lebih ekstensif.

Berikut ini adalah pemeriksaan fisik pada BBLR (Hockenberry et al., 2023):

1. Pengkajian umum

Timbang berat badan setiap hari sesuai kondisi bayi. Ukur Panjang badan (PB) dan lingkar kepala (LK) secara berkala. Perhatikan bentuk dan ukuran tubuh secara umum, segala kelainan yang terlihat dan tanda tanda distress (pucat, mottling dan hypotonia)

2. Respirasi

Kaji kesimetrisan bentuk dada, penggunaan otot tambahan pernafasan (pernapasan cuping hidung atau retraksi substernal, interkostal dan suprasternal). Kaji frekuensi, irama pernapasan dan saturasi oksigen. Auskultasi bunyi napas (stridor, crackles, wheezing, area yang tidak terdengar suara napas, grunting, keseimbangan suara napas). Identifikasi apakah diperlukan suctioning. Kaji kebutuhan bantuan pernapasan, jika dilakukan intubasi, identifikasi ukuran selang, jenis ventilator dan pengaturannya.

Diagnosa banding gangguan pernapasan pada BBLR di antaranya adalah: obstruksi jalan napas atas, takipnea sementara pada neonatal (Transient tachypnea of Newborn/TTN), RDS/HMD, pneumonia pada bayi baru lahir, sindrom aspirasi meconium, asfiksia, apnu dan lain-lain (anemia berat, penyakit jantung bawaan/PJB, kelainan dinding dada, hernia diafragmatika) (PERINASIA, 2011).

3. Kardiovaskuler

Kaji frekuensi nadi, irama nadi, tekanan darah, suara jantung, pengisian kapiler dan warna membrane mukosa. Kaji warna bayi (sianosis, jaundice, mottling).

4. Gastrointestinal

Kaji adanya distensi abdomen yang meliputi lingkar perut membesar, kulit perut tampak mengkilap, eritema dinding perut, tampak gerakan peristaltic. Kaji bising usus, warna dan konsistensi feses. Palpasi batas tepi hati. Kaji beberapa tanda regurgitasi dan hal hal yang

berhubungan dengan pemberian minum: karakteristik dan jumlah residu pada selang lambung.

5. Genitourinary

Kaji adanya abnormalitas genitalia. Kaji urin: jumlah (hitung sesuai dengan berat badan bayi), pH, warna dan berat jenis (untuk mengetahui keadekuatan hidrasi bayi)

6. Neurologic-Musculoskeletal

Kaji gerakan bayi (gerakan random, terarah, gelisah, spontan) dan tingkat aktivitas dengan stimulasi, evaluasi berdasarkan usia kehamilan. Kaji posisi atau sikap bayi: fleksi atau ekstensi. Kaji reflek bayi: moro, menghisap, Babinski, plantar dan reflek lain yang sesuai dengan usianya. Kaji tingkat respon kenyamanan bayi. Kaji lingkaran kepala (bila diindikasikan), fontanel dan sutura bayi.

7. Temperature

Kaji suhu aksila bayi dan suhu lingkungan bayi

8. Kulit

Kaji adanya kemerahan, tanda iritasi, atau lecet terutama di area bekas peralatan pemantauan yang bersentuhan dengan kulit. Kaji turgor kulit, apakah kering, halus, bersisik atau terdapat kulit yang mengelupas. Kaji area kulit disekitar infus apakah terdapat tanda-tanda infeksi. Kaji pemberian terapi parenteral: lokasi (arteri, vena sentral, umbilical, perifer), jenis infus (medikasi, saline, dextrose, elektrolit, lipid, nutrisi parenteral total), tipe infus pump dan kecepatannya serta tipe kateter yang digunakan.

23.7 Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan uraian permasalahan yang mungkin dimiliki oleh BBLR maka masalah keperawatan yang mungkin muncul adalah (PPNI, 2017):

1. Gangguan pertukaran gas
2. Gangguan ventilasi spontan
3. Pola napas tidak efektif

4. Risiko aspirasi
5. Penurunan curah jantung
6. Risiko defisit nutrisi
7. Risiko ikterus neonatorum
8. Ketidakstabilan kadar gula darah
9. Menyusui tidak efektif
10. Risiko disorganisasi perilaku bayi
11. Risiko gangguan pertumbuhan
12. Risiko gangguan perkembangan
13. Risiko gangguan integritas kulit
14. Hipertermi
15. Hipotermia
16. Risiko infeksi
17. Risiko termoregulasi tidak efektif

23.8 Intervensi Keperawatan

Bayi baru lahir termasuk BBLR harus melalui proses adaptasi segera setelah lahir dan berpotensi terjadinya kehilangan energi sementara bayi memiliki keterbatasan energi. Oleh sebab itu penggunaan energi harus dibatasi agar energi dapat disimpan. Berikut ini adalah beberapa intervensi yang dapat diberikan pada bayi BBLR menurut Rustina (2015):

1. Gangguan di sistem pernapasan
 - a. Mengidentifikasi adanya distress pernapasan dengan menggunakan Skor Down

Tabel 23.1: Down Score (Perinasia, 2011)

	0	1	2
Frekuensi pernapasan	< 60x/menit	60-80x/menit	>80x/menit
Retraksi	Tidak ada retraksi	Retraksi ringan	Retraksi berat
Sianosis	sianosis	Sianosis hilang	Sianosis menetap

		dengan O ₂	walaupun diberi O ₂
Air Entry	Udara masuk	Penurunan ringan udara masuk	Tidak ada udara masuk
Merintih	Tidak merintih	Dapat didengar dengan stetoskop	Dapat didengar dengan alat bantu

Analisis dari tabel diatas adalah: jika skor < 4 maka bayi tidak mengalami gawat nafas, skor 4-7 bayi dikatakan mengalami gawat nafas dan skor > 7 maka terdapat ancaman gagal nafas, harus dilakukan pemeriksaan gas darah dan upayakan untuk mengatasinya dengan memberikan O₂ nasal 0.5-2 liter/menit atau O₂ head box 3-5 liter. Kriteria keberhasilan dengan target SpO₂ bayi baru lahir 88-92%

- b. Kaji frekuensi jantung untuk mengidentifikasi adanya kondisi perburuhan
 - c. Berikan posisi yang optimal dalam memfasilitasi pertukaran gas seperti posisi tengkurap (prone) atau miring. Berdasarkan penelitian, posisi prone dapat memperbaiki saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan pada bayi yang dirawat di NICU (Apriliawati and Rosalina, 2016).
 - d. Pertahankan posisi jalan nafas untuk mencegah obstruksi jalan nafas bagian atas
 - e. Pantau saturasi oksigen untuk mengevaluasi status perfusi
 - f. Kelompokkan intervensi keperawatan untuk mengurangi konsumsi oksigen
 - g. Pertahankan suhu lingkungan yang netral untuk mengurangi konsumsi oksigen
 - h. Kaji warna kulit untuk melihat perfusi jaringan
 - i. Observasi respon bayi terhadap oksigen yang diberikan
2. Termoregulasi tidak efektif

Bayi dapat kehilangan panas melalui evaporasi, konduksi, radiasi dan konveksi. Evaporasi merupakan kehilangan panas karena basah oleh cairan amnion yang tidak segera dikeringkan atau jika bayi setelah mandi tidak segera dikeringkan. Konduksi adalah kehilangan panas ketika bayi diletakan di atas permukaan yang dingin. Radiasi adalah

kehilangan panas dari bayi ke objek lain tanpa kontak langsung. Sedangkan konveksi adalah kehilangan panas karena hembusan udara dingin seperti hembusan dari kipas angin, udara luar atau pendingin ruangan. Suhu tubuh bayi dipertahankan dalam batas normal 36,5-37,5°C dan penggunaan kalori dan oksigen minimal.

Berikut ini adalah intervensi untuk mengatasi termoregulasi tidak efektif:

- a. Monitor suhu tubuh bayi setiap satu atau dua jam sekali untuk memonitor perubahan
- b. Memonitor frekuensi denyut jantung dan pernapasan untuk mengidentifikasi adanya penyimpangan
- c. Cek suhu incubator atau pemancar panas untuk menyakinkan suhu lingkungan sesuai
- d. Pastikan alas tidur dan selimut bayi hangat untuk meminimalkan kehilangan panas
- e. Pastikan incubator transport hangat untuk meminimalkan kehilangan panas apabila harus dirujuk
- f. Saat melakukan tindakan, pastikan bayi hangat untuk mengurangi konsumsi oksigen
- g. Pintu incubator jangan sering dibuka untuk menghindari kehilangan panas
- h. Bila bayi sudah stabil dapat dilakukan perawatan metode kanguru (PMK) untuk memberikan kehangatan pada bayi
- i. Pantau tanda tanda hipotermia, seperti extremitas dingin, sianosis untuk mengidentifikasi adanya penyimpangan.
- j. Tunda bayi mandi untuk mencegah terjadinya stress dingin
- k. Mencegah kehilangan panas secara konduksi: baringkan bayi diatas permukaan yang telah dihangatkan, hangatkan terlebih dahulu objek yang akan kontak dengan bayi (tempat tidur, tangan, stetoskop, permukaan film rontgen, dan selimut
- l. Mencegah kehilangan panas secara konveksi: hindarkan bayi dari paparan aliran udara disekelilingnya.

- m. Mencegah kehilangan panas secara radiasi: Jauhkan bayi dari kaca atau dinding yang dingin, tutup inkubator dan jauhkan incubator dari kaca atau dinding yang dingin, gunakan inkubator berdinding ganda untuk menyediakan permukaan yang lebih hangat di dekat bayi
 - n. Mencegah kehilangan panas secara evaporasi: segera keringkan bayi setelah kelahiran dengan selimut atau handuk yang telah dihangatkan, singkirkan semua kain yang basah, kenakan topi, tutup bayi baru lahir dengan BBLSR segera setelah lahir dengan plastic polietilen dari leher sampai kaki.
 - o. Bila incubator transport tidak tersedia, lakukan transportasi bayi dengan perawatan metode kanguru.
3. Risiko deficit nutrisi
- Tujuan dari intervensi ini adalah terpenuhinya nutrisi bayi yang ditandai dengan kadar gula darah diatas 45 mg/dl, meningkatnya kemampuan menghisap, kenaikan BB minimal 15 gr/hari. Adapun intervensinya adalah:
- a. Kaji kadar gula darah sesuai dengan permintaan sebagai dasar dalam melakukan intervensi
 - b. Kaji kemampuan menghisap sebagai dasar dalam pemberian nutrisi. Jika isapan masih lemah, perah ASI dengan menggunakan tangan untuk merangsang produksi melalui reflek letdown
 - c. Jika kemampuan menghisap dan menelan belum terkoordinasi atau terdapat kelainan menghisap, cari alternatif pemberian ASI seperti dengan menggunakan sendok, cangkir atau selang orogastric.
 - d. Kaji jumlah dan warna residu pada selang orogastric karena akan menentukan penatalaksanaan minum selanjutnya
 - e. Bila pemberian nutrisi oral tidak memungkinkan, kolaborasi untuk pemberian nutrisi parenteral untuk mempertahankan kadar gula darah

- f. Timbang berat badan setiap hari untuk mengevaluasi efektivitas pemberian nutrisi
 - g. Jaga kehangatan bayi untuk mencegah bayi kehilangan kalori
 - h. Kurangi penggunaan energi bayi dengan memberikan istirahat yang cukup melalui pengaturan waktu penanganan bayi atau mengelompokkan intervensi untuk menyimpan glukosa dan glikogen.
4. Risiko infeksi
- Melalui pemberian intervensi ini diharapkan infeksi tidak terjadi ditandai dengan tidak adanya instabilitas suhu tubuh, toleransi minum baik dan hasil laboratorium tidak menunjukkan adanya tanda tanda infeksi. Adapun intervensi keperawatannya adalah:
- a. Pertahankan kebersihan tangan sebagai upaya yang sangat penting dalam pencegahan infeksi
 - b. Pantau berbagai perubahan tanda vital seperti suhu tubuh tidak stabil, takikardia, takipnea untuk mengidentifikasi adanya berbagai penyimpangan
 - c. Kaji toleransi minum sebagai tanda dini dari infeksi
 - d. Pantau hasil pemeriksaan laboratorium untuk melihat berbagai perubahan yang terjadi
 - e. Pastikan alat yang digunakan benar benar bersih atau steril
 - f. Lakukan tindakan invasive secara steril untuk mencegah kuman masuk
 - g. Lakukan isolasi bayi jika ruangan tersedia atau kelompokan bayi yang terinfeksi apabila tindakan isolasi tidak memungkinkan untuk mencegah terjadi infeksi silang.

23.9 Perawatan Metode Kanguru (PMK)

PMK atau disebut juga dengan asuhan kontak kulit ke kulit (skin to skin contact) merupakan metode khusus asuhan bagi bayi BBLR atau bayi prematur. PMK terdiri dari 4 komponen yaitu: posisi pelekatan kulit ke kulit

(kangaroo position); ASI eksklusif (kangaroo nutrition); dukungan fisik, emosi dan edukasi (kangaroo support) serta pemulangan dini dan tindak lanjut (kangaroo discharge) (Rustina, 2015).

1. Posisi pelekatan kulit ke kulit

Bayi BBLR atau premature diposisikan tegak lurus di antara kedua payudara lurus, kepala bayi miring kanan atau kiri dan sedikit ekstensi sehingga jalan napas bayi tetap terbuka dan memungkinkan kontak mata dengan ibunya. Bayi tidak memakai baju, hanya menggunakan popok dan topi. Ibu tidak menggunakan pakaian dalam bagian atas supaya tercipta kontak kulit bayi dengan kulit ibu. Pinggul bayi dalam posisi fleksi dan posisi seperti kodok, lalu sangga dengan kain kain gendongan di bawah baju bagian atas ibu. Upayakan pelekatan secara optima, hindari penggunaan popok bayi yang menutupi bagian perut bayi. Posisi PMK ini dilakukan minimal satu jam kecuali apabila bayi akan dimandikan, diganti popoknya atau ibu akan ke toilet. PMK sebaiknya dilakukan selama 24 jam. Jika ibu tidak memungkinkan melakukan PMK, dapat digantikan oleh ayah bayi atau anggota keluarga lainnya.



Gambar 23.1: Ibu sedang melakukan Perawatan Metode Kanguru (Nugroho, 2022)

Bayi dapat dilakukan PMK jika memenuhi kriteria:

- a. Tanda vital bayi stabil selama 3 hari berturut-turut (frekuensi napas, frekuensi nadi dan suhu tubuh). Frekuensi nadi normal 120-160x/menit, frekuensi napas 30-60x/menit dan suhu tubuh 36.5-37.5C.
 - b. Ibu atau orang tua bersedia melakukan PMK
2. ASI eksklusif
Selama PMK bayi tetap memungkinkan mendapatkan ASI eksklusif. ASI telah terbukti memiliki banyak keuntungan seperti mencegah terjadinya infeksi dan meningkatkan pertumbuhan persyarafan.
 3. Dukungan fisik, emosi dan edukasi
Perawatan bayi BBLR atau premature merupakan tanggung jawab keluarga. Oleh karena itu, pelibatan keluarga dalam perawatan sangatlah penting. Tenaga kesehatan harus memfasilitasi ibu dan keluarga agar menjadi percaya diri dalam melakukan PMK dan merawat bayinya dirumah, sehingga masalah yang sering terjadi pasca bayi keluar dari rumah sakit dapat dihindari. Dukungan keluarga menjadi penting mengingat bayi BBLR atau premature berisiko mengalami berbagai masalah dalam kehidupannya. Dukungan keluarga dapat berupa dukungan fisik, emosional dan informasi. Dukungan ini juga tercermin dalam asuhan keperawatan dengan menggunakan pendekatan asuhan yang berpusat pada keluarga (family centered care)
 4. Pemulangan dini dan tindak lanjut
Beberapa kriteria bayi BBLR atau premature dapat dipulangkan dari rumah sakit adalah kemampuan bayi menyusu, tanda vital stabil selama 3 hari berturut turut, pertambahan berat badan setiap hari minimal 20 gram selama 3 hari berturut turut, ibu memahami asupan kontak kulit ke kulit, ibu percaya diri dalam merawat bayi dirumah dan ada dukungan keluarga untuk menjalankan asuhan kontak kulit ke kulit dirumah. Kriteria pemulangan bayi (discharge scoring system) dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 23.2: Discharge Scoring (Rustina, 2015)

Kriteria Evaluasi	Nilai		
	0	1	2
Posisi dan pelekatan bayi pada payudara	Selalu butuh bantuan	Kadang kadang	Tidak membutuhkan
Produksi ASI	0-10 ml	10-20 ml	20-30 ml
Rasa percaya diri dalam merawat bayi (memberi makan, memandikan dan memakaikan pakaian)	Selalu butuh bantuan	Kadang kadang	Tidak membutuhkan
Rasa percaya diri dalam merawat bayi dirumah	Selalu butuh bantuan	Kadang kadang	Tidak membutuhkan
Dukungan sosial ekonomi	Tidak ada dukungan	Kadang kadang	Dukungan yang baik
Pertambahan BB perhari	0-10 gram	10-20 gram	20-30 gram
Kemampuan bayi menghisap payudara	Cepat lelah	Jarang cepat lelah	Menghisap dengan baik
Pengetahuan tentang PMK	Tidak mempunyai kemampuan	Kurang pengetahuan	Pengetahuan cukup
Rasa percaya diri memberikan tetes vitamin dan zat besi	Tidak percaya diri	Sedikit percaya diri	Cukup percaya diri
Penerimaan dan pelaksanaan PMK	Menolak dan tidak melakukan PMK	Menerima dan kadang kadang melakukan PMK	Menerima dan melakukan PMK secara penuh

Nilai maksimal skoring diatas adalah 20 dan masing masing institusi pelayanan kesehatan dapat menentukan nilai minimal bayi dapat dipulangkan. Saat ini nilai minimal di beberapa unit perinatologi berkisar 17-18.

Bab 24

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Hypospadia

24.1 Pendahuluan

Hypospadia merupakan salah satu kelainan bawaan pada penis yang paling umum, dengan kejadian sekitar 1 dari 200 bayi baru lahir laki-laki. Pasien dengan hypospadia sering menghadapi masalah psikologis yang serius dan kesulitan fisik dengan buang air kecil dan fungsi seksual. Secara umum, hypospadia merupakan gangguan perkembangan penis normal antara usia kehamilan 8 dan 14 minggu, yang mengakibatkan pembukaan uretra abnormal pada permukaan ventral penis. Berdasarkan tingkat keparahannya, hypospadia dapat dibagi menjadi tiga derajat: bentuk anterior paling ringan, dengan lubang uretra pada posisi kelenjar atau sub koronal penis, hypospadia tengah yang lebih parah, di mana meatus terbuka pada bagian tengah penis, dan bentuk posterior yang paling parah berisi lubang penoskrotal, skrotum, dan perineum. (Jun Chang, 2020).

Salah satu kelainan kongenital yang paling umum pada laki-laki adalah hypospadia yang terjadi pada 1 dari 200 hingga 300 anak di Amerika Serikat. Studi yang dilakukan oleh Arintonang dkk di RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta menemukan 124 kasus hypospadia dari tahun 2002 hingga 2014

(Bambang S. Noegroho, 2018). Hypospadia merupakan kelainan urogenital yang paling umum terjadi pada bayi baru lahir laki-laki. Hal ini ditandai dengan perpindahan meatus uretra ke sisi ventral penis, lengkungan ventral penis yang menyimpang yang disebut sebagai "chordee", dan susunan kulup yang tidak normal dengan "tudung" yang ditemukan di bagian punggung dan tidak adanya kulup di bagian perut, asal usul hypospadia sebagian besar tidak jelas, ada beberapa dugaan mengenai kerentanan genetik dan faktor hormonal (Sashour, 2022).

Kelainan bawaan ini dikaitkan dengan efek androgen di dalam rahim. Meskipun hipogonadisme dikaitkan dengan banyak potensi risiko kesehatan termasuk penyakit metabolik dan kardiovaskular, risiko hipogonadisme klinis dan penyakit penyerta pada pria dengan hypospadia di kemudian hari belum diteliti. Hypospadia ini ditandai dengan posisi anatomi bukaan saluran kemih di bagian ventral atau anterior penis. Prevalensi hypospadia di negara barat sekitar 8 dari 1000 kelahiran hidup dan dilaporkan meningkat setiap tahunnya. (Hariyono, 2022). Pada hypospadia, lubang keluar uretra tidak terbentuk dengan benar di ujung penis. Kondisi ini bisa menyebabkan masalah pada buang air kecil dan fungsi seksual. Jika bayi laki-laki diketahui mengidap hypospadia, mereka dapat menjalani operasi perbaikan saat berusia beberapa bulan.

24.2 Definisi

Hypospadia merupakan kelainan bawaan anatomi pada genitalia eksterna pria. Hal ini ditandai dengan perkembangan abnormal lipatan uretra dan kulup ventral penis yang menyebabkan posisi pembukaan uretra tidak normal. Pada hypospadia, meatus uretra eksterna dapat menunjukkan berbagai tingkat malposisi dan dapat ditemukan berhubungan dengan kelengkungan penis. Tergantung pada lokasi cacatnya, pasien mungkin mengalami malformasi genitourinari tambahan. Kegiatan ini meninjau evaluasi dan pengobatan hypospadia dan menyoroti peran tim interprofesional dalam mengevaluasi dan mengobati kondisi ini (Donaire &, 2023).

Hypospadia adalah kondisi di mana uretra (saluran kencing) pada bayi laki-laki tidak berada pada posisi yang seharusnya, yaitu di bagian bawah penis (Desra Syahfitri, P,N 2021). Uretra merupakan saluran yang menghubungkan kandung kemih dengan ujung penis. Hypospadia dapat diketahui melalui

pemeriksaan fisik setelah bayi dilahirkan, tanpa harus dilakukan pemeriksaan penunjang (Desra Syahfitri, P,N, 2021). Namun, pada hypospadia proksimal, pemeriksaan penunjang harus dilakukan skrining anomali pada traktus urinarius dan organ genitalia interna. Hypospadia dapat ditegakkan bila terdapat kombinasi atau memenuhi seluruh trias klinis hypospadia, yaitu muara meatus eksterna terletak pada ventral penis, penis menekuk ke arah ventral (chordee/korde) dan preputium yang berlebihan di bagian dorsal penis (preputial hood) (Liu X, Liu G, Shen J, et al,2018)

24.3 Patofisiologi

Peristiwa patofisiologi utama perkembangan hypospadia adalah penutupan uretra yang anomali atau parsial pada minggu-minggu pertama perkembangan embrio. Perkembangan genitalia eksterna terjadi dalam dua fase. Fase pertama, yang terjadi antara minggu kelima dan kedelapan kehamilan, ditandai dengan terbentuknya alat kelamin primordial tanpa adanya rangsangan hormonal. Pada fase ini, lipatan kloaka terbentuk dari sel mesodermal yang sejajar secara lateral dengan membran kloaka. Lipatan ini menyatu di bagian anterior dan membentuk struktur yang disebut tuberkel genital dan di bagian posterior terpecah menjadi lipatan urogenital yang mengelilingi sinus urogenital dan lipatan anus. Tuberkel genital memiliki tiga lapisan sel yaitu mesoderm lempeng lateral, ektoderm permukaan muka, dan epitel uretra endodermal. Hypospadia merupakan kelainan bawaan di mana saluran kemih terletak tidak di ujung saluran kemih penis tetapi pada batang bawah. Dalam kasus ringan, letaknya tepat di bawah ujung penis, namun dapat ditemukan di poros tengah atau dekat persimpangan penis-skrotum. Dengan epispadia, pembukaan saluran kemih meatus berada di permukaan atas penis. Hypospadia dapat disertai dengan chordee, penis melengkung ke bawah yang disebabkan oleh jaringan fibrotik.

Fase kedua, yaitu tahap bergantung pada hormon, diawali dengan diferensiasi gonad menjadi testis pada pria dengan kromosom XY. Testosteron yang disintesis di testis memiliki dua fungsi yang sangat penting yaitu pemanjangan tuberkel genital dan munculnya alur uretra. Bagian distal alur uretra, yang disebut lempeng uretra dibatasi secara lateral oleh lipatan uretra dan menyebar ke glans penis. Uretra akhirnya terbentuk setelah lipatan uretra menyatu, dan kulit penis terbentuk dari lapisan terluar sel ektodermal, yang menyatu ke

bagian ventral lingga dan membentuk raphe median. Gangguan atau perubahan genetik apa pun pada jalur sinyal pada perkembangan alat kelamin luar pria dan pertumbuhan uretra dapat menyebabkan malformasi berbeda yang meliputi hypospadia, chordee (kelengkungan penis yang tidak normal), atau pembentukan kulup penis yang tidak normal (Donaire &, 2023).

Salah satu hormon androgen yang paling umum di dalam tubuh adalah testorenone. 90% hormon ini dibuat oleh sel leydig dari Kolesterol testis janin, dan 10% sisanya dibuat oleh kelenjar adrenal. Enzim reduktase tipe II kemudian mengubah testosteron menjadi bentuk yang lebih potensial, dihidrotestosteron. Namun, hanya dengan berikatan dengan protein androgen receptor yang terekspresi di jaringan genital hormon dihidrotestosteron dapat berfungsi dengan baik. Adanya peningkatan jarak antara anus dan struktur genital adalah salah satu tanda pertama virilisasi. Tanda-tanda berikutnya adalah pemanjangan lingga, pembentukan uretra penis dan pembentukan preputium. Penyatuan antara pinggir medial dari lipatan uretra endodermal menyebabkan pembentukan uretra penis. Pada akhir trimester pertama, proses ini bergerak dari ujung proksimal ke distal. Selanjutnya pinggir ektodermal lipatan uretra akan menyatu membentuk preputium. Gagalnya proses penyatuan ini akan menyebabkan hypospadia (Maritska, 2015).

24.4 Klasifikasi

Klasifikasi Hypospadia dapat dibagi berdasarkan lokasi letak anatomi dari muara meatus eksterna yaitu:

1. Distal/Anterior: glanular, koronal, dan subkoronal.
2. Medial/Middle/intermediate: penis distal, midshaft, dan penis proksimal.
3. Proksimal/Posterior: penoskrotal, skrotal, dan perineal (Govers LC, Phillips TR, Mattiske DM, et al,2019).

Klasifikasi terkait derajat keparahan juga dapat dilakukan dengan menilai panjang penis, glans, lempeng uretra, dan kurvatura penis. Hypospadia derajat ringan (mild hypospadia) meliputi isolated hypospadia tipe granular atau penile tidak berhubungan dengan korde, mikropenis, atau anomali skrotum. Sementara itu, hypospadia derajat berat (severe hypospadia) meliputi

penoskrotal, perineal berhubungan dengan korde dan anomali skrotal (European Association of Urology, 2022).

Hypospadia pada anak dapat menyebabkan beberapa risiko, terutama jika tidak ditangani dengan tepat. Beberapa risiko yang terkait dengan hypospadia pada anak antara lain:

1. Kesulitan buang air kecil: Hypospadia dapat menyebabkan kesulitan buang air kecil pada anak, terutama jika hypospadia parah
2. Gangguan aktivitas seksual: Anak dengan hypospadia yang tidak ditangani dapat mengalami gangguan aktivitas seksual saat dewasa.
3. Kemandulan: Hypospadia yang tidak ditangani dapat menyebabkan kesulitan untuk memiliki anak
4. Komplikasi lain: Hypospadia yang tidak ditangani dapat menyebabkan komplikasi lain seperti kesulitan belajar berkemih, kelainan bentuk penis saat ereksi, gangguan ejakulasi, dan gangguan psikologis.

Penanganan hypospadia pada anak dapat dilakukan dengan operasi. Jika pengobatan berhasil, sebagian besar anak laki-laki akan tumbuh baik, dapat buang air kecil dan bereproduksi secara normal. Oleh karena itu, penting untuk segera menghubungi dokter jika melihat gejala hypospadia pada anak, terutama jika posisi lubang kencing (uretra) tidak normal. Pelaksanaan operasi ini biasanya dilakukan pada anak berusia 3-18 bulan dan terdiri dari beberapa tahap seperti orthoplasty (Chordectomy), yang melakukan koreksi chorde sehingga penis dapat tegak kembali, urethroplasty, yang membuat uretra baru yang sesuai dengan lokasinya seharusnya, dan glansplasty, yang membuat pembentukan uretra baru yang sesuai dengan lokasinya seharusnya.

24.4 Proses Keperawatan pada anak dengan Hypospadia

24.4.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan tahapan pertama dari proses keperawatan dan merupakan proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status keperawatan pasien. Sebelum memulai seluruh proses, tenaga keperawatan akan melakukan pengkajian awal terhadap kondisi klien. Klien akan diberikan pertanyaan serta diberikan sejumlah tes baik fisik maupun psikis. Pengkajian ini merupakan titik yang paling penting untuk menghasilkan diagnosa keperawatan yang tepat (Prabowo, 2017). Pada klien dengan hypospadia setelah tindakan post operasi pengkajian yang penting dilakukan yaitu mengkaji adanya pembengkakan atau tidak, adanya perdarahan, dan dysuria.

24.4.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah langkah kedua dari proses keperawatan yang menggambarkan penelitian klinis tentang respon individu, keluarga, kelompok maupun masyarakat terhadap permasalahan kesehatan baik actual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada pasien anak dengan Hypospadia di antaranya:

1. Gangguan eliminasi urin berhubungan dengan pembedahan
2. Nyeri akut yang berhubungan dengan cedera fisik pada kelaminnya
3. Risiko Infeksi (traktus urinarius) berhubungan dengan Pemasangan kateter menetap
4. Defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan

24.4.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan pada pasien anak Hypospadia salah satunya dengan gangguan eliminasi urin menurut Tim Pokja SLKI (2018) dan Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) ialah sebagai berikut:

1. Nursing Outcome Clasification (NOC) gangguan eliminasi urin:
 - a. Urinary Elimination

- b. Urinary Continence
- 2. Kriteria hasil:
 - a. Kandung kemih kosong secara penuh
 - b. Tidak ada residu urin >100-200 cc
 - c. Intake cairan dalam rentang normal
 - d. Bebas dari infeksi saluran kemih
 - e. Tidak ada spasmen bladder
 - f. Balance cairan seimbang
- 3. Nursing Intervensi Clasification (NIC): Urinary Retention Care
 - a. Lakukan penilaian berkemih yang komprehensif
 - b. Memantau asupan dan keluaran cairan urin
 - c. Anjurkan keluarga pasien untuk memantau input dan output urin
 - d. Anjurkan cara melakukan BAK yang benar

Intervensi keperawatan perioperatif pada anak laki-laki dengan hypospadia sangat penting untuk mengurangi komplikasi pasca operasi dan meningkatkan prognosis klinis. Kontrol diri dan kepatuhan yang buruk pada anak-anak, nyeri pasca operasi, ketakutan, dan faktor lain sering kali menghalangi mereka untuk bekerja sama dalam asuhan keperawatan. keperawatan preventif mengadopsi tindakan intervensi di bawah konsep pencegahan primer, yang dapat mencapai peran tambahan pengobatan berdasarkan keperawatan yang diperkuat secara bertahap melalui pembentukan lingkungan dan sistem pendukung, pendidikan kesehatan, pencegahan komplikasi, rehabilitasi keperawatan, dll. Hal ini dapat mengurangi faktor risiko terkait, mengurangi risiko pembedahan, dan menurunkan terjadinya komplikasi non infeksi lainnya. Kontrol dan penguasaan buang air kecil anak diperkuat melalui animasi video, bimbingan lisan, dll. Perawatan lebih lanjut diberikan jika ada gejala dugaan striktur uretra, seperti ingin segera berkemih, nyeri saat buang air kecil, disuria, atau aliran urin yang buruk. (Shi, X. Q., Guo, S. L., Zheng, W., Zhang, B. S., Wang, J., & Yang, B. 2023).

Selain itu anak-anak diinstruksikan untuk buang air besar di tempat tidur. Bagi yang sulit buang air besar, digunakan obat pencakar sesuai anjuran dokter untuk mencegah sayatan retak akibat tenaga yang berlebihan. Kulit di sekitar sayatan dibersihkan pasca operasi, dengan mengoleskan body oil secara eksternal untuk memperbaiki gejala gatal lokal, dan untuk menghindari goresan pada perineum yang dapat meningkatkan risiko infeksi sayatan,

pendarahan, dan pelepasan kateter urin (Shi, X. Q., Guo, S. L., Zheng, W., Zhang, B. S., Wang, J., & Yang, B. 2023).

24.4.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan pelaksanaan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana perawatan. Tindakan tersebut mencakup tindakan mandiri keperawatan dan tindakan kolaborasi. Tindakan mandiri dilakukan perawat sendiri dan bukan merupakan petunjuk, maupun perintah dari petugas kesehatan lain. Implementasi keperawatan pada anak dengan hypospadia meliputi beberapa aspek, seperti perawatan luka pasca operasi, manajemen nyeri, observasi tanda-tanda infeksi, dan pendampingan psikososial. Selain itu, perawat juga perlu memberikan edukasi kepada keluarga terkait perawatan pasca operasi dan tanda-tanda komplikasi yang perlu diwaspadai.

Pelaksanaan keperawatan merupakan suatu tindakan keperawatan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, pelaksanaannya berupa pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon pasien selama dan sesudah melakukan pelaksanaan.

Adapun pelaksanaan menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji input dan output
2. Memasang kateter ke kandung kemih
3. Menyediakan waktu yang cukup untuk mengosongkan kandung kemih (10 menit)
4. Memantau tingkat distensi kandung kemih dengan palpasi dan perkusi.

24.4.5 Evaluasi

Setelah implementasi dalam proses keperawatan yaitu evaluasi tahap penilaian atau evaluasi adalah perbandingan yang sistematis dan terencana tentang kesehatan pasien dengan tujuan yang telah ditetapkan, dilakukan dengan cara berkesinambungan dengan melibatkan pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan lainnya. Pada evaluasi menggunakan catatan perkembangan untuk menilai kemajuan atau penurunan kondisi pasien.

Evaluasi Tujuan dan evaluasi adalah untuk mengetahui sejauh mana perawatan dapat dicapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang berikat. Menurut Nur arif & Kusuma (2015). Adapun evaluasi yang didapat yaitu:

1. Kandung kemih kosong secara penuh
2. Tidak ada residu urin >100-200 cc
3. Intake cairan dalam rentang normal
4. Bebas dari infeksi saluran kemih
5. Tidak ada spasme bladder
6. Balance cairan seimbang

Bab 25

Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Hidrosefalus

25.1 Definisi

Hidrosefalus adalah penumpukan cairan berlebihan di sistem ventricular berupa serebrospinal, tekanan intrakranial yang meningkat mendorong serta menekan rangka otak mengakibatkan aliran darah ke sel otak menjadi berkurang yang menyebabkan nekrosis (Purwati and Sulastri, 2019).

Hidrosefalus adalah akumulasi abnormal, dan gangguan sirkulasi dan pembersihan cairan serebrospinal (CSS). Akumulasi CSS menyebabkan distensi sistem ventrikel, percepatan pertumbuhan kepala dan peningkatan tekanan intrakranial (Varagur, Sanka and Strahle, 2022).

25.2 Etiologi

Hidrosefalus adalah suatu kondisi patologis yang disebabkan oleh kelainan produksi atau penyerapan CSS di otak. Penyakit ini sangat umum terjadi pada bayi dan anak-anak. Hidrosefalus bisa disebabkan secara primer (idiopatik)

atau sekunder (didapat), dengan sebagian besar kasus kongenital bersifat idiopatikasal. Penyebab umum hidrosefalus sekunder pada anak antara lain meningitis, trauma, otak tumor, perdarahan intrakranial, dan kelainan perkembangan otak.

Hidrosefalus yang menyerang anak-anak dapat disebabkan dari berbagai jenis serangkaian proses dari kongenital dan didapat yang memengaruhi berbagai titik dalam sirkulasi CSS yang mengakibatkan penyumbatan aliran keluar serebrospinal, penurunan penyerapan serebrospinal, atau kelebihan produksi serebrospinal (Alois and Luntz, 2023).

Hidrosefalus dibagi menjadi dua kategori berdasarkan penyebabnya (Mohamed et al., 2023), yaitu:

1. Faktor kongenital

- a. Malformasi Chiari Tipe I: hidrosefalus dapat terjadi dengan obstruksi saluran ventrikel ke-4.
- b. Stenosis akuaduktal primer (biasanya terjadi pada masa bayi, jarang pada masa dewasa)
- c. Gliosis akuaduktal sekunder: akibat infeksi intrauterin atau perdarahan matriks germinal.
- d. Malformasi Dandy-Walker (atresia foramina Luschka & Magendie) kejadiannya pada pasien hidrosefalus adalah 2,4%.
- e. Kelainan bawaan terkait X yang langka

2. Faktor didapat

- a. Penyakit menular (penyebab paling umum dari hidrosefalus komunikans): Pasca meningitis (terutama purulen dan basal, termasuk TBC) & Sistiserkosis.
- b. B-Pasca hemoragik (penyebab paling umum ke-2 dari hidrosefalus komunikans), perdarahan pasca subarachnoid, Perdarahan pasca intraventrikular (IVH): banyak yang mengalami hidrosefalus sementara. 20-50% dari pasien dengan perdarahan intraventrikular besar mengalami hidrosefalus permanen.
- c. Massa Sekunder; Non neoplastik: mis. malformasi vaskular. Neoplastik: sebagian besar menyebabkan hidrosefalus obstruktif

dengan khususnya menghalangi jalur CSS tumor di sekitar saluran air, mis. medulloblastoma. Kista koloid dapat menghalangi aliran CSS di foramen dari Monro, tumor hipofisis: perluasan tumor ke suprasellar atau perluasan dari pitam hipofisis.

- d. Pasca operasi: 20% pasien anak mengalami hidrosefalus permanen (membutuhkan pintasan) setelah pengangkatan tumor fossa posterior. Mungkin tertunda hingga 1 tahun
- e. Neurosarkoidosis
- f. Ventrikulomegali konstitusional: tanpa gejala. Tidak memerlukan pengobatan
- g. Berhubungan dengan tumor tulang belakang

Hidrosefalus dibagi menjadi dua klasifikasi berdasarkan proses patofisiologi yaitu obstruktif dan komunikatif (Alois and Luntz, 2023), di mana keduanya menggambarkan gangguan sirkulasi CSS.

- 1. Proses obstruktif
Melibatkan penyumbatan satu atau lebih saluran menghubungkan ventrikel.
- 2. Proses komunikatif
Berkembang dalam pengaturan penyerapan yang tidak proporsional dan produksi CSF, tanpa obstruksi ventrikel yang mendasarinya.

25.3 Klasifikasi

Klasifikasi hidrosefalus dapat diketahui berdasarkan ciri-cirinya, sesuai dengan Tabel 25.1 di bawah ini.

Tabel 25.1: Klasifikasi Hidrosefalus (Surti and Usmani, 2019)

No	Tipe Hidrosefalus	Ciri Khusus
a.	Diperoleh	Terjadi karena sebab ekstrinsik, misalnya perdarahan, infeksi, massa/tumor, dan lain-lain
	Bawaan	pada saat lahir dan disebabkan oleh penyebab

No	Tipe Hidrosefalus	Ciri Khusus
		intrinsik, misalnya, penyumbatan saluran air <i>Sylvius</i>
b.	Obstruktif/tidak berkomunikasi	Obstruksi jalur CSS
	Berkomunikasi	Tidak ada sumber hambatan yang teridentifikasi
c.	Sindromik	Hidrosefalus hadir sehubungan dengan karakteristik fisik utama lainnya
	Non-sindrom	Fenotipe hanya terdiri dari temuan di otak

25.4 Patofisiologi

Hidrosefalus dapat disebabkan oleh tiga mekanisme: peningkatan resistensi terhadap aliran CSS, kelebihan produksi CSS, dan peningkatan vena tekanan sinus. Konsekuensi dari ketiga mekanisme tersebut adalah peningkatan tekanan CSS untuk menjaga keseimbangan laju sekresi dan resorpsi. Mekanisme yang bertanggung jawab dilatasi ventrikel belum sepenuhnya dipahami. Dilatasi ventrikel dapat terjadi akibat (1) kompresi sistem serebrovaskular yang tidak dapat dipindahkan; (2) redistribusi CSS atau cairan ekstraseluler, atau keduanya, di sistem saraf pusat; (3) modifikasi mekanis sifat otak (peningkatan elastisitas otak, perubahan sifat viskoelastik otak, perubahan "turgor otak"); (4) pengaruh tekanan nadi CSS yang tidak bergerak, dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap ekspansi ventrikel); (5) hilangnya substansi otak, yang di jangka panjang berkontribusi terhadap dilatasi ventrikel; dan (6) pada pasien yang lebih muda, peningkatan volume tengkorak karena penerapan kekuatan abnormal pada jahitan kranial fungsional. Pada usia ini, ini volume tambahan merupakan faktor utama peningkatan CSS (Mohamed et al., 2023).

25.5 Manifestasi Klinik

Anak penderita hidrosefalus seringkali datang dengan keluhan konsisten dengan peningkatan tekanan intrakranial. Hal ini dapat dirasakan berbeda tergantung usia, penyebab, dan penyakit penyerta. Cek tanda terkait peningkatan intrakranial untuk mencegah cedera otak ireversibel. Keluhan paling awal pada pasien dengan peningkatan tekanan intrakranial adalah sakit

kepala parah. Pada bayi dan anak kecil, sakit kepala dapat muncul secara tiba-tiba. Gejala umum lainnya karena peningkatan tekanan intrakranial termasuk muntah yang banyak, perubahan dalam penglihatan (diplopia atau penglihatan kabur), agitasi, kelelahan atau lesu, kelainan gaya berjalan, anoreksia, kejang, kelemahan, strabismus (paling sering esotropia), dan tanda matahari terbenam, yang ditandai dengan tatapan mata ke bawah.

Berikut manifestasi klinik anak dengan hidrosefalus (Alois and Luntz, 2023):

1. Pada kepala terdapat: jahitan kranial yang terbelah secara luas, fontanel anterior yang tegang dan menonjol, frontal bossing, vena kulit kepala melebar
2. Tumbuh kembang dan status mental: mengalami keterlambatan atau penurunan pertumbuhan dan perkembangan, sifat cepat marah, letargi
3. Pada mata terdapat: perubahan penglihatan seperti diplopia, penglihatan kabur, strabismus (paling sering esotropia), kelumpuhan saraf kranial memengaruhi saraf kranial III, IV dan/atau VI, tanda “matahari terbenam/sunset phenomenon”.
4. Funduskopi ditemukan adanya papil edema, cushing triad, bradikardia, pernapasan tidak teratur, hipertensi
5. Ciri lainnya: mual dan muntah, sakit kepala dan kejang.

25.6 Diagnosis

Pemeriksaan diagnosis hidrosefalus dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

1. Ultrasonografi (USG)

Pemeriksaan USG pada janin dapat dilakukan pada usia 15-35 minggu kehamilan untuk mengukur ventrikel lateral apakah adanya ventrikulomegali yaitu pelebaran salah satu atau keduanya ventrikel lateral hingga 10 mm atau lebih besar. Hal ini menunjukkan adanya obstruksi kongenital, paling sering disebabkan oleh stenosis akuaduktal (Spennato et al., 2021).

2. Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Dilakukan setelah kelahiran bayi untuk menilai dinamika aliran CSS dan memvisualisasikan rongga yang mengandung CSS, transependimal edema, halo hiperintens yang menunjukkan keluarnya aliran CSS ke jaringan otak sekitarnya (Yang et al., 2022).

3. Mengukur lingkaran oksipitofrontal

Dapat dilakukan pada anak sebanyak delapan kali selama 24 bulan pertama. Pada bayi cukup bulan biasanya memiliki lingkaran oksipitofrontal antara 33 sampai 37 cm (Nicolaou et al., 2020).

4. Ultrasonografi kepala

Dapat dilakukan sebagai pengganti MRI anak di bawah usia 1 tahun, tergantung pembukaan ubun-ubun anterior. Ultrasonografi kepala lebih disukai daripada MRI pada kelompok usia ini dan dapat digunakan untuk mengukur, memantau, dan mengkonfirmasi pelebaran ventrikel serta untuk membantu dalam penentuan penyebabnya. USG kepala juga dapat dilakukan sebagai pemeriksaan mengukur pada bayi baru lahir dengan myelomeningocele (Dudink, Steggerda and Horsch, 2020).

25.7 Penatalaksanaan

25.7.1 Terapi Obat

Terapi obat yang digunakan pada umumnya menggunakan obat golongan diuretik dan fibrinolisis. Jenis diuretik acetazolamide atau furosemid memiliki mekanisme kerja mengurangi produksi CSS oleh pleksus koroidalis (Rangga Permana, 2018). Pemberian obat asetazolamide diberikan per oral 2-3 x 125 mg/hari, dosis ini dapat ditingkatkan sampai maksimal 1.200 mg/hari. Furosemide termasuk obat golongan loop diuretic turunan dari asam antranilat. Cara kerja obat dengan membuang cairan berlebih di dalam tubuh. Sedangkan obat furosemide diberikan per oral, 1,2 mg/kgBB 1x/hari atau injeksi iv 0,6 mg/kgBB/hari. Jika tidak ada perubahan setelah diberikan terapi selama satu minggu, maka pasien direncanakan untuk operasi VP Shunt. Pada penderita

gawat yang menunggu operasi biasanya dapat diberikan Mannitol per infus 0,5-2 g/kgBB/hari yang diberikan dalam jangka waktu 10-30 menit untuk menurunkan tekanan intrakranial (Dermawaty and Oktaria, 2017)

25.7.2 Pembedahan

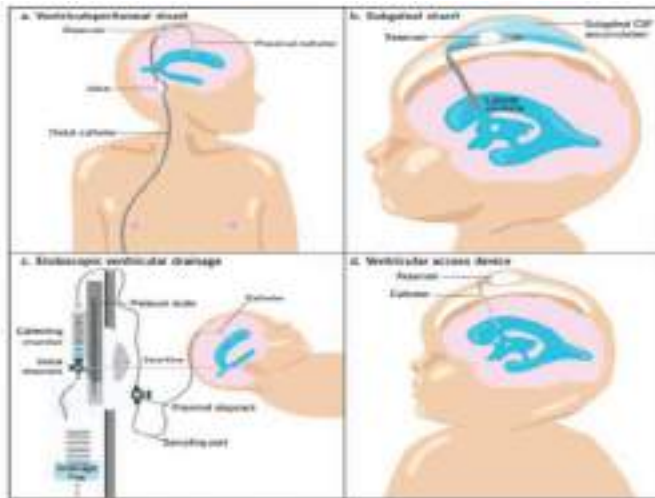
Penanganan hidrosefalus yang terbaik yaitu dengan melakukan pembedahan untuk mengalirkan CSS ke rongga lain (shunt). pembedahan dapat dilakukan untuk pengobatan jangka pendek atau jangka panjang.

1. Pembedahan jangka pendek

Intervensi pembedahan sementara seperti ventriculosubgaleal (VSG) shunting, *External Ventricular Drain* (EVD), penyesuaian CSS, di indikasikan untuk memberikan dekompresi segera pada pasien dengan hidrosefalus akut atau dekompensasi.

2. Pembedahan jangka panjang

Ventriculo Peritoneal Shunt (VPS) merupakan standar baku emas untuk intervensi jangka panjang hidrosefalus (gambar 25.1). Semakin berkembangnya teknologi VPS, katup shunt dapat diprogram sesuai dengan penggunaan dengan menyesuaikan tindakan non invasif pada pengaturan tekanan katup menggunakan magnet. Bentuk VPS seperti *ventriculoatrial shunts* (VAS) dan *ventriculopleural* (VLP) shunts digunakan pada pasien dengan kontraindikasi penempatan kateter distal pada rongga peritoneum, *Endoscopic Third Ventriculostomy* (ETV) merupakan alternatif pemasangan shunt CSS yang bebas eksogen material pada pasien dengan hidrosefalus obstruktif.



Gambar 25.1: Prosedur Pengalihan CSS untuk Hidrosefalus (Alois and Luntz, 2023)

Penatalaksanaan pembedahan pasien dengan diagnosis hidrosefalus memiliki tiga tingkatan intervensi tergantung pada berbagai faktor termasuk berat badan pasien, tingkat keparahan gejala, dan temuan klinis.

Intervensi pada hidrosefalus (Hochstetler, Raskin and Blazer-Yost, 2022) antara lain yaitu:

1. Intervensi medis non-bedah sementara meliputi acetazolamide, terapi hiperosmolar dengan manitol atau saline hipertonik, dan hiperventilasi.
2. Intervensi bedah sementara untuk hidrosefalus termasuk intermiten dan teknik drainase CSS berkelanjutan. Drainase CSS Intermiten meliputi pungsi lumbal serial, serial aspirasi transfontanelle, atau penempatan reservoir yang dapat disadap secara transkutan, drainase CSS terus menerus dapat dicapai dengan penempatan ventrikel eksternal drain atau pembuatan pirau ventrikulo-subgaleal.
3. Intervensi bedah permanen untuk hidrosefalus, termasuk mengatasi obstruksi menggunakan neuroendoskopi (misalnya, endoscopic third ventriculostomy) atau pemasangan shunt untuk memengaruhi pengalihan CSS dari produksi di dalam ventrikel hingga penyerapan

di rongga tubuh, sebagian besar biasanya peritoneum, atrium, atau rongga pleura. Pengalihan CSS secara permanen dikaitkan dengan risiko tinggi kegagalan dan seringkali memerlukan intervensi ulang. Pengobatan permanen untuk hidrosefalus adalah pengalihan CSS dengan penempatan shunt (pirau).

25.8 Asuhan Keperawatan

25.8.1 Pengkajian

1. Riwayat kesehatan sekarang
kaji pada anak apakah ada tanda dan gejala muntah, rewel, mengeluh sakit kepala, mudah marah, lemah, tidak nafsu makan, dan mengalami gangguan kesadaran
2. Riwayat kesehatan yang lalu dan riwayat kehamilan
Kaji riwayat kehamilan apakah ada riwayat seperti trauma selama kehamilan, mengkonsumsi obat-obatan yang membahayakan janin, paparan radiasi, kurang gizi, kelainan kongenital, terdapat neoplasma atau tumor, infeksi pada meningen, riwayat hidrosefalus dalam keluarga, riwayat mumps encephalitis, riwayat infeksi intra uterin seperti TORCH dan riwayat kelahiran prematur dengan perdarahan intrakranial.
3. Pemeriksaan fisik
Pemeriksaan fisik dilakukan dengan inspeksi, perkusi dan palpasi. Pada bayi ditemukan adanya peningkatan ukuran lingkaran kepala, menonjolnya fontanel anterior, vena di kulit kepala dilatasi dan terlihat saat bayi menangis, terdapat bunyi cracked seperti pot pecah, mata melihat ke arah bawah (setting sun), lemah, kemampuan makan berkurang, kesulitan menelan, kesulitan bernafas, bunyi nafas stridor dan tidak ada refleks muntah, refleks hisap melemah atau tidak ada. Pada anak ditemukan gejala papil edema, sakit kepala, muntah, letargi, apatis, bingung, strabismus, ataxia yang mudah

terstimulasi, bicara tidak dimengerti, pertumbuhan terhambat, mengantuk dan kesulitan berjalan (Aprina et al., 2022).

25.8.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan pada anak dengan hidrosefalus berdasarkan Standar Diagnosis keperawatan Indonesia (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017), antara lain:

1. Penurunan kapasitas adaptif intrakranial (D.0066) berhubungan dengan obstruksi aliran cairan serebrospinalis
2. Nyeri akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi)
3. Gangguan tumbuh kembang (D.0106) berhubungan dengan efek ketidakmampuan fisik
4. Defisit nutrisi (D.0019) berhubungan dengan Ketidakmampuan menelan, ketidakmampuan mencerna makanan
5. Ansietas (D.0080) berhubungan dengan kurang terpapar informasi, krisis situasional, kekhawatiran mengalami kegagalan, ancaman terhadap kematian
6. Risiko infeksi (D.0142) ditandai dengan efek prosedur invasif
7. Risiko cedera (D.0136) ditandai dengan kejang, perubahan orientasi afektif, perubahan fungsi psikomotor, perubahan fungsi kognitif

25.8.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan penilaian klinis dan pengetahuan untuk mencapai hasil yang diharapkan. Berikut intervensi keperawatan yang diberikan pada anak hidrosefalus (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) antara lain:

1. Penurunan kapasitas adaptif intrakranial (D.0066)
Intervensi Utama
 - a. Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.06194)
Observasi
 - 1) Identifikasi penyebab peningkatan TIK

- 2) Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun)
- 3) Monitor MAP (mean arterial pressure) dan CVP (central venous pressure)
- 4) Monitor PAWP dan PAP,, jika perlu
- 5) Monitor ICP (intra cranial pressure)
- 6) Monitor gelombang ICP
- 7) Monitor status pernapasan
- 8) Monitor intake dan output cairan
- 9) Monitor cairan serebrospinalis (mis. warna, konsistensi)

Terapeutik

- 1) Sediakan lingkungan yang tenang untuk meminimalkan stimulus
- 2) Berikan posisi semi fowler
- 3) Hindari manuver valsava
- 4) Cegah terjadinya kejang
- 5) Hindari penggunaan PEEP
- 6) Hindari pemberian cairan IV hipotonik
- 7) Atur ventilator agar PaCO₂ optimal
- 8) Pertahankan suhu tubuh normal

Kolaborasi

- 1) Kolaborasi pemberian antikonvulsan dan sedasi, jika perlu
- 2) Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu
- 3) Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu

b. Pemantauan Tekanan Intrakranial (I.06198)

Observasi

- 1) Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis: lesi menempati ruang, gangguan metabolisme, edema serebral, peningkatan tekanan vena, obstruksi cairan serebrospinal, hipertensi intrakranial idiopatik)

- 2) Monitor peningkatan TD
- 3) Monitor pelebaran tekanan nadi (selisih TD sistole dan TD diastole)
- 4) Monitor penurunan frekuensi jantung
- 5) Monitor ireguleritas irama napas
- 6) Monitor penurunan tingkat kesadaran
- 7) Monitor perlambatan atau ketidaksimetrisan respon pupil
- 8) Monitor kadar CO₂ dalam rentang indikasi
- 9) Monitor tekanan perfusi serebral
- 10) Monitor drainase cairan serebrospinal (jumlah, kecepatan, dan karakteristik)
- 11) Monitor efek stimulus lingkungan terhadap TIK

Terapeutik

- 1) Ambil sampel drainase cairan serebrospinal
- 2) Kalibrasi transduser
- 3) Pertahankan sterilitas sistem pemantauan
- 4) Pertahankan posisi kepala dan leher netral
- 5) Bilas sistem pemantauan, jika perlu
- 6) Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien
- 7) Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi

- 1) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- 2) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

Intervensi Pendukung:

Perawatan Selang (I.14568)

Observasi

- 1) Identifikasi indikasi dilakukan pemasangan selang
- 2) Monitor kepatenan selang
- 3) Monitor jumlah, warna dan konsistensi drainase selang
- 4) Monitor kulit disekitar insersi selang (mis. Kemerahan dan kerusakan kulit)

Terapeutik

- 1) Lakukan kebersihan tangan sebelum dan setelah perawatan selang
- 2) Berikan selang yang cukup untuk memaksimalkan mobilisasi
- 3) Kosongkan kantong penampung, sesuai indikasi
- 4) Ganti selang secara rutin, sesuai indikasi
- 5) Lakukan perawatan kulit pada daerah insersi selang
- 6) Berikan dukungan emosional

Edukasi

- 1) Jelaskan tujuan dan prosedur pemasangan selang
- 2) Ajarkan cara perawatan selang
- 3) Ajarkan mengenali tanda-tanda infeksi

2. Nyeri akut (D.0077)

Intervensi: Manajemen Nyeri (I.08238)

Observasi

- a. Identifikasi nyeri (lokasi, intensitas, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas)
- b. Identifikasi skala nyeri
- c. Identifikasi respon nyeri non verbal
- d. Identifikasi faktor nyeri yang menjadi berat atau ringan
- e. Monitor efek samping penggunaan analgetik

Terapeutik

- a. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: terapi bermain)
- b. Kontrol lingkungan (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) yang membuat berat rasa nyeri
- c. Fasilitasi istirahat dan tidur

Edukasi

- a. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri
- b. Jelaskan strategi meredakan nyeri
- c. Ajarkan teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri

Kolaborasi

Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

3. Gangguan tumbuh kembang (D.0106)

Intervensi: Perawatan Perkembangan (I.10339)

Observasi

- a. Identifikasi pencapaian tugas perkembangan anak
- b. Identifikasi isyarat perilaku dan fisiologis yang ditunjukkan bayi/anak

Terapeutik

- a. Berikan sentuhan yang bersifat gentle dan tidak ragu-ragu
- b. Minimalkan nyeri
- c. Minimalkan kebisingan ruangan
- d. Pertahankan lingkungan yang mendukung perkembangan optimal
- e. Motivasi anak berinteraksi dengan anak lain
- f. Sediakan aktivitas yang memotivasi anak berinteraksi dengan anak lainnya
- g. Dukung anak mengekspresikan diri melalui penghargaan positif
- h. Pertahankan kenyamanan anak
- i. Fasilitasi anak melatih keterampilan pemenuhan kebutuhan secara mandiri
- j. Bernyanyi bersama anak lagu-lagu yang disukai
- k. Bacakan cerita atau dongeng

Edukasi

- a. Jelaskan kepada orang tua tentang milestone perkembangan dan perilaku anak
- b. Anjurkan orangtua menyentuh dan menggendong bayinya
- c. Anjurkan orang tua berinteraksi dengan anaknya
- d. Ajarkan anak keterampilan berinteraksi

Kolaborasi

Rujuk untuk konseling, jika perlu

4. Defisit nutrisi (D.0019)

Intervensi: Manajemen Nutrisi (I.03119)

Observasi:

- a. Identifikasi status nutrisi
- b. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan

- c. Identifikasi makanan yang disukai
- d. Monitor asupan makanan
- e. Monitor berat badan

Terapeutik:

- a. Sajikan makanan bervariasi dan menarik
- b. Berikan makanan yang tinggi protein dan kalori
- c. Berikan suplemen makanan, jika perlu

Edukasi:

- a. Anjurkan posisi duduk, jika mampu
- b. Anjurkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi:

- a. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis, pereda nyeri), jika perlu
- b. Kolaborasi dengan ahli gizi dalam menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, jika perlu

5. Ansietas (D.0080)

Intervensi: Reduksi Ansietas (I.09314)

Observasi

- a. Identifikasi tingkat ansietas ketika berubah (mis: kondisi, waktu, stresor)
- b. Identifikasi kemampuan mengambil keputusan
- c. Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan nonverbal)

Terapeutik

- a. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan
- b. Temani pasien dalam mengurangi kecemasan
- c. Pahami situasi yang membuat ansietas
- d. Dengarkan dengan penuh perhatian
- e. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan
- f. Tempatkan barang pribadi yang memberikan kenyamanan
- g. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan

Edukasi

- a. Informasikan kepada keluarga secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosis

- b. Anjurkan keluarga untuk menemani pasien, jika perlu
- c. Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan
- d. Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi
- e. Latih teknik relaksasi

Kolaborasi

Kolaborasi pemberian obat antiansietas, jika perlu

6. Risiko infeksi (D.0142)

Intervensi: Pencegahan Infeksi (I.14539)

Observasi

Monitor tanda dan gejala adanya infeksi lokal dan sistemik

Terapeutik

- a. Batasi jumlah pengunjung
- b. Berikan perawatan kulit pada area edema
- c. Cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan kontak dengan pasien dan lingkungan pasien
- d. Pertahankan teknik aseptik pada pasien yang memiliki risiko tinggi

Edukasi

- a. Jelaskan tanda dan gejala infeksi
- b. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar
- c. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi shunt

Kolaborasi

Kolaborasi pemberian antibiotik

7. Risiko cedera (D.0136)

Intervensi: Manajemen kejang (I.06193)

Observasi

- a. Monitor terjadinya kejang berulang
- b. Monitor karakteristik kejang (mis. Aktivitas motorik, progresi kejang)
- c. Monitor status neurologis
- d. Monitor tanda-tanda vital

Terapeutik

- a. Baringkan pasien agar tidak jatuh
- b. Jauhkan benda-benda berbahaya terutama benda tajam
- c. Pertahankan kepatenan jalan nafas
- d. Longgarkan pakaian terutama di bagian leher
- e. Dampingi selama periode kejang
- f. Catat durasi kejang

Edukasi

- a. Anjurkan keluarga menghindari memasukan apapun kedalam mulut pasien saat periode kejang
- b. Anjurkan keluarga tidak menggunakan kekerasan untuk menahan gerakan pasien

Kolaborasi

Kolaborasi pemberian antikonvulsan, jika perlu

25.8.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi Keperawatan merupakan bagian dari proses keperawatan yang dilakukan setelah perawat menyusun intervensi keperawatan yang sesuai dengan diagnosis keperawatan. Implementasi keperawatan diharapkan sesuai dengan intervensi keperawatan yang dibuat untuk mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan serta meningkatkan status kesehatan pasien (Potter et al., 2021). Implementasi keperawatan pada anak hidrosefalus sesuai dengan intervensi keperawatan yang disusun bertujuan untuk meningkatkan kapasitas adaptif intrakranial, menurunkan tingkat nyeri, memperbaiki status perkembangan, memperbaiki status nutrisi, menurunkan tingkat ansietas, menurunkan tingkat infeksi, dan menurunkan tingkat cedera.

25.8.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah tahap terakhir proses keperawatan untuk menentukan apakah hasil yang diharapkan telah tercapai (Potter et al., 2021). Hasil evaluasi pada anak hidrosefalus yang diharapkan antara lain anak menunjukkan peningkatan kapasitas adaptif intrakranial, tingkat nyeri berkurang, status perkembangan anak membaik, nutrisi anak terpenuhi, kecemasan keluarga berkurang, tidak terjadi infeksi pada anak, dan tidak terjadi cedera pada anak (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).

Daftar Pustaka

- Adriana, D. (2017) *Tumbuh Kembang & Terapi Bermain Pada Anak*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Adriani, M. and Wirjatmadi, B. (2012) *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- AGBOZO, F., ABUBAKARI, A., DER, J. & JAHN, A. (2016). Prevalence of low birth weight, macrosomia and stillbirth and their relationship to associated maternal risk factors in Hohoe Municipality, Ghana. *Midwifery*, 40, 200-6.
- Agustina, A.N. et al. (2023) *Therapeutic Play Berbasis Bukti*. Sumatera Utara: Yayasan Kita Menulis.
- Ahearne, C.E. (2016) 'Short and long term prognosis in perinatal asphyxia: An update', *World Journal of Clinical Pediatrics*, 5(1), p. 67. Available at: <https://doi.org/10.5409/wjcp.v5.i1.67>.
- Ahmed Meri, M., Hamid Al-Hakeem, A. and Saad Al-Abeadi, R. (2022) 'OVERVIEW ON THALASSEMIA: A REVIEW ARTICLE', *Medical Science Journal for Advance Research*, 3(1), pp. 26–32. Available at: <https://doi.org/10.46966/msjar.v3i1.36>.
- Alois, C.I. and Luntz, A. (2023) 'Recognizing and managing hydrocephalus in children', *Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 36(4), pp. 18–26. Available at: <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000921260.32212.39>.
- American Cancer Society. (2023) 'Leukemia in children. Diakses dari <https://www.cancer.org/cancer/types/leukemia-in-children.html>

- Amir, A., Desfiyanda, F., & Ifani, R. F. (2021). Dengue Hemorrhagic Fever : Sebuah Laporan Kasus Pendahuluan. *Collaborative Medical Journal (CMJ)*, 4(1), 16–20.
- Amoah, V. M. K., Anokye, R., Boakye, D. S., & Gyamfi, N. (2018). Perceived barriers to effective therapeutic communication among nurses and patients at Kumasi South Hospital. *Cogent Medicine*, 5(1), 1-12. doi:10.1080/2331205X.2018.1459341
- Andriyani, S., Windahandayani, V. Y., Damayanti, D., Faridah, U., Sari, Y. I. P., Fari, A. I., Anggraini, N., Suryani, K., & Matongka, Y. H. (2021). Asuhan Keperawatan pada Anak. Kita Menulis.
- Apoorva, M.S., Thomas, V. and Kiranmai, B. (2018) ‘A cross sectional study on socio-demographic and maternal factors associated with low birth weight babies among institutional deliveries in a tertiary care hospital, Hyderabad, Telangana’, *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 5(11), pp. 4901–4904. Available at: <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20184592>.
- APRILIAWATI, A. & ROSALINA (2016). The Effect of prone position to oxygen saturation's level and respiratory rate among infants who being installed mechanical ventilation in NICU, Koja Hospital The 2nd International Multidisciplinary Conference
- Aprina et al. (2022) Buku Ajar Anak S1 Keperawatan Jilid I. Mahakarya Citra Utama Group.
- Ariffudin, A. (2016). Analisis faktor risiko kejadian kejang demam di ruang perawatan anak RSUD Anutapura Palu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*. Vol 2 (2).60-72.
- Arisman (2010) Gizi dalam Daur Kehidupan. Jakarta: EGC.
- Aryastami, N.K., Shankar, A., Kusumawardani, N., Besral, B., Jahari, A.B., Achadi, E. (2017). Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12-23 months in Indonesia. *BMC Nutrition*, 3 (16), 1-6. DOI 10.1186/s40795-017-0130-x
- AsDI, IDAI and PERSAGI (2014) Penuntun Diet Anak Edisi Ketiga. Depok (ID): Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Asgarian, A. et al. (2020) ‘Low birth weight incidence in newborn’ neonate in Qom, Iran: Risk factors and complications’, *Journal of Medical Sciences*,

- 40(4), p. 162. Available at: https://doi.org/10.4103/jmedsci.jmedsci_164_19.
- Astuti, A. (2010). Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Keluarga Tn. H Khususnya Tn. H Dengan Gangguan Pencernaan: Gastritis Di Wilayah Puskesmas Grogol I.
- ASTUTI, E. S., SOLIKHAH, F. K. & ERNAWATI, N. (2022). Peningkatan Pengasuhan Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) oleh Tenaga Kesehatan dan Kader. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5, 4311-4322.
- Axton, Sharon & Fugate, T. (2013). Rencana Asuhan Keperawatan Pediatrik (P. E. Karyuni (ed.); 3rd ed.). Jakarta. EGC.
- Axton, Sharon & Fugate, T. (2013). Rencana Asuhan Keperawatan Pediatrik (P. E. Karyuni (ed.); 3rd ed.). Jakarta. EGC.
- Ayu, N. T. A. (2016). Patologi dan patofisiologi kebidanan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Balitbang Kemenkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Ball, J. W. et al. (2017) *Principles of Pediatric*. 7th edn. New Jersey: Pearson.
- Ball, J., Bindler, R. M., Cowen, K. J., & Shaw, M. R. (2019). *Child Health Nursing: Partnering with Children & Families.*, (3rd ed.). New Jersey: Pearson Education Inc.
- Bambang S. Noegroho, S. S. (2018). Karakteristik Pasien Hypospadias Di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung Tahun 2015-2018. *jurnal unpad* .
- Barker, L.A., Gout, B.S., & Crowe, T.C. (2011). Hospital malnutrition: Prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8, 514-527. doi:10.3390/ijerph8020514
- Bello O (2017). *Effective Communication in Nursing Practice: A literature review Bachelor's Thesis Degree Programme in Nursing*.
- Betz, Cecily L., Sowden, Linda A. (2009). *Buku Saku Keperawatan Pediatri* Edisi 5. Jakarta: EGC.

- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2022). KMB: Gangguan Sistem Neurologis (Y. Sofiani (ed.); 9th ed.). Elsevier Health Sciences. https://books.google.co.id/books?id=MgqmEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Bowden, V. R., & Greenberg, C. S. (2021). Children and their families: The continuum of care. Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Bowden, V.R. and Greenberg, C.S. (2013) Children and their Families: The continuum of Care.
- Bowden, V.R., & Greenberg, C.S. (2010). Children and their families: The continuum of care (2nd ed.). China: Wolter Kluwer Health.
- BPS. (2023). Jumlah Bayi Lahir, Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), BBLR Dirujuk, dan Balita Bergizi Kurang Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi DKI Jakarta 2018-2021. Available: <https://jakarta.bps.go.id/indicator/30/506/1/jumlah-bayi-lahir-bayi-berat-badan-lahir-rendah-bblr-bblr-dirujuk-dan-balita-bergizi-kurang-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-dki-jakarta.html>.
- Brancaleoni, V. et al. (2016) 'Laboratory diagnosis of thalassemia', International Journal of Laboratory Hematology. Blackwell Publishing Ltd, pp. 32–40. Available at: <https://doi.org/10.1111/ijlh.12527>.
- Budiastuti, I. (2009). Hubungan tingkat pengetahuan ibu tentang makanan tambahan dengan pertumbuhan anak balita di Desa Jetis Klaten Selatan.
- Cadnapaphornchai, Melissa A., et al. "The nephrotic syndrome: pathogenesis and treatment of edema formation and secondary complications." *Pediatric nephrology* 29.7 (2014): 1159-1167.
- Campbell, D., Sgro, M. and Shah, V. (2004) '10 Severe Neonatal Hyperbilirubinemia: Cause for Concern?', *Paediatrics & Child Health*, 9(suppl_a), pp. 19A-19A. Available at: https://doi.org/10.1093/pch/9.suppl_a.19a.
- Candra, A. (2019). Asupan Gizi Dan Penyakit Demam Berdarah/ Dengue Hemoragic Fever (Dhf). *Journal of Nutrition and Health*, 7(2), 23–31.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020) Anxiety and Depression in children. Diakses pada tanggal 08 Juli 2023 dari <https://www.cdc.gov/childrensmentalhealth/depression.html>

- Chandra Sharma, D. et al. (2017) OVERVIEW ON THALASSEMIA: A REVIEW. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/318040030>.
- Chomaria, N. (2013). Panduan Super Lengkap Kehamilan Kelahiran dan Tumbuh Kembang Anak. Surakarta: Ahad Book
- Correia M.I.T.D,&Waitzberg D.L. (2003). The impact of malnutrition on morbidity,mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. Clin Nutr, 22, 235–239.
- CUTLAND, C. L., LACKRITZ, E. M., MALLETT-MOORE, T., BARDAJI, A., CHANDRASEKARAN, R., LAHARIYA, C., NISAR, M. I., TAPIA, M. D., PATHIRANA, J., KOCHHAR, S., MUNOZ, F. M. & BRIGHTON COLLABORATION LOW BIRTH WEIGHT WORKING, G. (2017). Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. Vaccine, 35, 6492-6500.
- Dameria S.(2019) Panduan Praktik Keperawatan Bayi dan Anak. Klaten. PT Intan Sejati.
- Darmawan, D. (2019). Patofisiologi DHF. Journal of Chemical Information and Modeling, 1689–1699.
- Debora, O. (2013). Proses keperawatan dan pemeriksaan fisik. Jakarta: Salemba Medika.
- Depkes RI, (2007). Buku Pedoman Makanan Pendamping ASI. Dirjen Bina Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Kesehatan Masyarakat dan Direktorat Bina Gizi Masyarakat. Jakarta
- Depkes, R. (1992). Undang Undang No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan. Jakarta: Depkes RI.
- Dermawaty, D. and Oktaria, D. (2017) ‘Hematoma Intraventricular Disertai Hidrosefalus Obstruktif’, Jurnal Medula Unila, 7(1), pp. 13–18.
- Dervis, B. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan tentang Penatalaksanaan Kejang Demam Anak terhadap Pengetahuan Ibu di RS Roemani &RSI Sultan Agung Semarang. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699.

- Desiningrum, D.R. (2016). Psikologi anak berkebutuhan khusus. Psikosains Dewi, R., Zarkasi.Yogyakarta.
- Desra Syahfitri, P,N (2021) Hypospadia: Gejala, Penyebab dan Cara Penanganannya,<https://www.herminahospitals.com/id/articles/hypospadia-gejala-penyebab-dan-cara-penanganannya.html>
- DEVAGURU, A., GADA, S., POTPALLE, D., DINESH ESHWAR, M. & PURWAR, D. (2023). The Prevalence of Low Birth Weight Among Newborn Babies and Its Associated Maternal Risk Factors: A Hospital-Based Cross-Sectional Study. *Cureus*, 15, e38587.
- Dipasquale, V., Cucinotta, U., Romano, C. (2020). Acute malnutrition in children: pathophysiology, clinical effects and treatment. *Nutrients*, 12, 2413. doi:10.3390/nu12082413
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (2017) ‘Petunjuk Teknis Kampanye Imunisasi Measles Rubella (MR)’, Petunjuk Teknis Kampanye Imunisasi Measles Rubella (MR), p. 208.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (2023) Petunjuk Teknis Pemberian Imunisasi Japanese Encephalitis (JE).
- Direktorat Kesehatan Keluarga (2016). Laporan Tahunan. Jakarta : Direktorat Kesehatan Keluarga
- Dirjen Imunisasi Kemenkes (2022) Petunjuk Teknis Pelaksanaan Imunisasi Pneumokokus Konyugasi (PCV), Petunjuk Teknis.
- Donaire, A. E., & ., M. D. (2023). Hypospadias. In P. M. Pusat Medis Lincoln. Lincoln : Statpearles
- Dudink, J., Steggerda, S.J. and Horsch, S. (2020) ‘State-of-the-art neonatal cerebral ultrasound: technique and reporting’, *Pediatric Research*, 87(Suppl 1), pp. 3–12.
- Dukes, C., Smith, M. (2013). Cara menangani anak berkebutuhan pendidikan khusus: panduan guru dan orang tua.Jakarta. PT Indeks.
- Dwita, O., & Dessy, E, D. (2017). Hematoma intraventrikular disertai hidrosefalus obstruksi. Fakultas Kedokteran: Lampung.
- Ekowati, P. (2008). Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Dengan Gastritis Di Bangsal Melati Rsud Sragen.

- Erlina, Y. (2019). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemberian Makanan Pendamping Asi (Mp-Asi) Pada bayi usia 0-6 bulan di puskesmas Mekar Mukti Kabupaten Bekasi Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Institut Medika drg. Suherman*, 1(1).
- Eunson, P. (2015) 'The long-term health, social, and financial burden of hypoxic-ischaemic encephalopathy', *Developmental Medicine & Child Neurology*, 57(S3), pp. 48–50. Available at: <https://doi.org/10.1111/dmcn.12727>.
- European Association of Urology, (2022). Hypospadias. In: *EAU Guidelines on Paediatric Urology*. <https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Paediatric-Urology-2022.pdf>
- Fadli, F., Resky, R., & Sastria, A. (2019). Pengaruh Terapi Dzikir terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Gastritis. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 169–174.
- Faisal Rohmadhiyaul, Syazili Mustofa and Rani Himayani (2023) 'Talasemia Beta: Etiologi, Klasifikasi, Faktor Risiko, Diagnosis, dan Tatalaksana', *Agromedicine*, 10, pp. 1–8.
- Faris. (2009). Memahami demam dengan lebih baik. In: *Klinik keluarga sehat*. Available at: <http://klinikkeluargasehat.lib>.
- Fathi, A., Amani, F. and Mazhari, N. (2019) 'The Incidence of Minor β -thalassemia Among Individuals Participated in Premarital Screening Program in Ardabil Province: North-west of Iran', *Materia Socio-Medica*, 31(4), pp. 294–297. Available at: <https://doi.org/10.5455/msm.2019.31.294-297>.
- Fatimah, E.R. et al. (2022) 'PERAN ORANG TUA TERHADAP PERKEMBANGAN KABUPATEN PURWOREJO', *Research in Early Childhood Education and Parenting*, pp. 33–43.
- Febrianti, T. et al. (2022) 'Hubungan Pengetahuan Tugas Perkembangan Keluarga dengan Penerapan Stimulasi Perkembangan pada Anak Usia Pra Sekolah', 11(2), pp. 85–94.
- Fikriana, Riza. (2018) *Sistem Kardiovaskular*. Indonesia: Deepublisher.

- Furtado et al. (2021). Physical therapy in children with cerebral palsy in Brazil: a scoping review, *developmental medicine & child neurology* scoping review
- Ghina, A.F. and Elsanti, D. (2022) 'Peran Orang Tua Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Motorik Pada Anak Usia Toddler Di Wilayah Puskesmas I Langkaplancar Ciamis Jawa Barat', 2(2), pp. 135–144. Available at: <https://doi.org/10.31603/bnur.7860>.
- Gillam-Krakauer, M. and Gowen Jr, C.W. (2023) 'Birth Asphyxia', in StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430782/> (Accessed: 29 November 2023).
- Goldberg, D.L., et.al (2018). Identifying malnutrition in preterm and neonatal populations: Recommended indicators. *Journal of the academy of nutrition and diabetics*, 118(9), 1571-1582. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.10.006>
- Govers LC, Phillips TR, Mattiske DM, et al. (2019) A critical role for estrogen signaling in penis development. *FASEB J.*;33(9):10383-10392. doi:10.1096/fj.201802586RR
- Greaves, M. (2018) 'A causal mechanism for childhood acute lymphoblastic leukaemia', *Nat Rev Cancer*, 18(8), pp. 471–484. doi: 10.1038/s41568-018-0015-6.A.
- Grover, Z., Ee, L.C. (2009). Protein energy malnutrition. *Pediatr.Clin.N.Am*, 56, 1055-1068.
- Gumus, H. and Demir, A. (2021) 'An Evaluation of Risk Factors in Cases of Perinatal Asphyxia', *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 12(1), p. em00763. Available at: <https://doi.org/10.29333/jcei/9563>.
- Haderani (2019) 'PERANAN KELUARGA DALAM PENDIDIKAN ISLAM', (24), pp. 22–41.
- Hallman-Cooper JL, Gossman W. (2020). Cerebral Palsy. [Updated 2020 Jun 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538147/>
- Halstead, S. B. (2017). Dengue Virus and The Host Immune Response. *Clinical Microbiology Reviews*, 30(1), 193–239. <https://doi.org/10.1128/CMR.00034-16>

- Handayani, A., & Daulima, N. H. C. (2020) 'Parental presence in the implementation of atraumatic care during children's hospitalization', *Pediatric Reports*, 12(s1), 8693.
- Hariyono, W. (2022). Profile of hypospadias patients at Dr. Moewardi General Hospital Surakarta period 2015-2020. *International Surgery Journal*, 530.
- Harsono. (2015). *Buku Ajar Neurologi Klinis* (6th ed.). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Hartati, S., & Cahyaningsih, E. (2016). Hubungan Perilaku Makan dengan Kejadian Gastritis pada Mahasiswa Akper Manggala Husada Jakarta Tahun 2013. *Jurnal Keperawatan*, 6(1).
- Hasiana, I. (2020) 'Peran Keluarga dalam Pengendalian Perilaku Emosional pada Anak Usia 5-6 Tahun', *Child Education Journal*, pp. 24–33.
- Hayati, F. et al. (2021) 'PERAN KELUARGA TERHADAP PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (Studi Kasus Di PAUD Gaseh Bunda di Kabupaten Aceh Besar)', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2.
- Hidayat, A.A. (2005). *Pengantar Ilmu kesehatan anak 1*. Jakarta: Salemba
- Hochstetler, A., Raskin, J. and Blazer-Yost, B.L. (2022) 'Hydrocephalus: historical analysis and considerations for treatment', *European Journal of Medical Research*, 27(1), pp. 1–17. Available at: <https://doi.org/10.1186/s40001-022-00798-6>.
- Hockenberry, M. & Wilson, D. (2019). *Wong's nursing care of infants and children* (11th ed.). St. Louis: Mosby, Inc.
- HOCKENBERRY, M. J., DUFFY, E. A. & GIBBS, K. D. (2023). *Wong's Nursing Care of Infants and Children*, St. Louis, Missouri, Elsevier.
- Hockenberry, M. J., Wilson, D., & Rodgers, C. C. (2017). *Wongs essentials of pediatric nursing* (10th ed.). Canada: Elsevier. Retrieved from www.ghbook.ir/index.php
- Hockenberry, M., Wilson, D. (2015) 'Wong's nursing care of infants and children, ten edition. USA:Elsevier
- Hockenberry, M., Wilson, D. and Rodgers, C. C. (2016) *Wong's Essentials of Pediatric Nursing*. 10th edn. Missouri: Elsevier.

- Hockenberry, M.J. & Wilson, D. (2009). *Wong's essentials of pediatric nursing* (8th ed.). St. Louis: Mosby Elsevier.
- Hockenberry, Marilyn J., Wilson, D., Rogers, Cheryl. (2021). *Wong's Essentials of Pediatric Nursing*. 11th Edition. Elsevier Inc.
- Huang, J. et al. (2021) 'Correlation between neonatal hyperbilirubinemia and vitamin D levels: A meta-analysis', *PLOS ONE*. Edited by A. Makkar, 16(5), p. e0251584. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251584>.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia (2013). *Konsensus penatalaksanaan kejang demam*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Indiarti, M. T., & Sukaca, B. E. (2015). *Nutrisi Janin dan Bayi Sejak dalam Kandungan*. Yogyakarta: Parama Ilmu.
- Indriyani, D. P. R., & Gustawan, I. W. (2020). Manifestasi klinis dan penanganan demam berdarah dengue grade 1: sebuah tinjauan pustaka. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1015–1019. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.847>
- Indriyani, R. (2017). *Asuhan Keperawatan pada Anak yang Mengalami Kejang Demam dengan Hipertermia di Ruang Melati RSUD Karanganyar*. Karya Tulis Ilmiah, 7-20.
- IOM (2002) *Dietary Reference Intake (DRI) for Energy and the Macronutrients, Carbohydrates, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Washington: National Academy of Sciences.
- James, S.R., & Ashwil, J. W. (2010) *'Nursing care of children: principle & practice*. St. Louis: Saunders Elsevier
- James, S.R., Nelson, K.A & Ashwill. J.W. (2013). *Nursing care of children: Principle and practice*. Fourth Edition. Missouri: Elsevier.
- Jeffrey Maisels, M. (2010) 'Screening and early postnatal management strategies to prevent hazardous hyperbilirubinemia in newborns of 35 or more weeks of gestation', *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 15(3), pp. 129–135. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.siny.2009.10.004>.
- Joodi M, Amerizadeh F, Hassanian SM, Erfani M, Ghayour- Mobarhan M, Ferns GA, et al. (2019) The genetic factors contributing to hypospadias

- and their clinical utility in its diagnosis. *J Cell Physiol*; 234(5):5519-23. doi: 10.1002/jcp.27350
- Jun Chang, S. W. (2020). Etiology of Hypospadias: A Comparative Review of Genetic Factors and Developmental Processes Between Human and Animal Models. *Research and Reports in Urology* , 673-686.
- Kadek Enny Pradnyaswari and Romy Windiyanto (2023) 'Factors Associated with the incidence of perinatal asphyxia at Sanjiwani Regional General Hospital, Gianyar, Bali, Indonesia', *Indonesia Journal of Biomedical Science*, 17(1), pp. 17–22. Available at: <https://doi.org/10.15562/ijbs.v17i1.446>.
- Kartika, Ani, Mariyana, Yudianto, Wijayanti, Sitompul, Ulfa, Purba. (2021) *Keperawatan Anak Dasar*. Yayasan Kita Menulis,.
- Kathryn Rudd, Diane Kocisko, dan Patricia Gonce Morton. (2018), "Pediatric Nursing: The Critical Components of Nursing Care"
- Kawakami, M.D. et al. (2021) 'Neonatal mortality associated with perinatal asphyxia: a population-based study in a middle-income country', *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), p. 169. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03652-5>.
- Kelli, H. (2022) *Jaundice in Newborns | Types, Symptoms & Treatment*. Available at: <https://www.cincinnatichildrens.org/health/j/jaundice> (Accessed: 29 November 2023).
- Kemenkes RI (2014) 'Infodatin-Asi', *Millennium Challenge Account - Indonesia*, pp. 1–2. Available at: <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-asi.pdf>.
- Kemenkes (2022) *Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS)*. Jakarta.
- Kemenkes RI (2020) *Pedoman Pemberian Makan Bayi dan Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kemenkes RI. (2015) *Buku Bagan MTBS 2015*. Jakarta: Kemenkes.
- Kemenkes RI. (2015). *Buku bagan : manajemen terpadu balita sakit*. Jakarta : Kemenkes RI. Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. Riskesdas 2013. Jakarta : Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.

- Kemenkes RI. Kebutuhan Dasar Anak untuk Tumbuh Kembang Yang Optimal. Jakarta, Februari 11, 2011.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) 'Petunjuk Teknis Pelayanan Imunisasi pada Masa Pandemi COVID-19', Covid-19 Kemenkes, p. 47. Available at: <https://covid19.kemkes.go.id/protokol-covid-19/petunjuk-teknis-pelayanan-imunisasi-pada-masa-pandemi-covid-19/#.X6IYy6ozbIU>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2015) Bahan Ajar Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2022) Profil kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Kementerian Kesehatan RI. (2012). Keputusan menteri kesehatan republik Indonesia No: 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI (2016) 'Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak'.
- Kementrian Kesehatan RI (2022) Buku Bagan Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI (2023) Petunjuk Teknis Pemberian Imunisasi Rotavirus (RV), Petunjuk Teknis PEMBERIAN IMUNISASI 2023. Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Kilov, K. et al. (2021) Integrated Management of Childhood Illnesses (IMCI): a mixed-methods study on implementation, knowledge and resource availability in Malawi. *BMJ Paediatrics*. Available at: doi:10.1136/bmjpo-2021-001044.

- Kirnanoro & Maryana. (2018). *Anatomi Fisiologi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Koreti, M. and Muntode Gharde, P. (2022) 'A Narrative Review of Kangaroo Mother Care (KMC) and Its Effects on and Benefits for Low Birth Weight (LBW) Babies', *Cureus* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.7759/cureus.31948>.
- Kramer, L.I. (1969) 'Advancement of Dermal Icterus in the Jaundiced Newborn', *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 118(3), p. 454. Available at: <https://doi.org/10.1001/archpedi.1969.02100040456007>.
- Krasevec, J. et al. (2022) 'Study protocol for UNICEF and WHO estimates of global, regional, and national low birthweight prevalence for 2000 to 2020'. *Gates Open Research*. Available at: <https://doi.org/10.12688/gatesopenres.13666.1>.
- Kumalasari, D. N. et. al. (2023) *KEPERAWATAN ANAK: Panduan Praktis untuk Perawat dan Orang Tua*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kumar; Abbas; Aster, K. (2018). *Buku Ajar Patologi Dasar Robbins*. Singapore. Elsevier.
- Kurnia, B., Suryawan, I.W.B. and Sucipta, A.A.M. (2020) 'Faktor yang mempengaruhi kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Wangaya Kota Denpasar', *Intisari Sains Medis*, 11(1), pp. 378–381. Available at: <https://doi.org/10.15562/ism.v11i1.548>.
- Kyle, T., & Carman, S. (2013). *Essentials of Pediatric Nursing* (2nd ed.). Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins
- Kyle, Terri & Carman, S. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Pediatri* (E. A. Subekti, Nike Budhi & Mardella (ed.); 2nd ed.).
- Labir, K, Sulisnadewi, N. I. K., & Mamuaya, S. (2014). *Pertolongan pertama dengan kejadian kejang demam pada anak*. *Jurnal Gema Keperawatan*, Vol. 7 (2).
- Laino D, Mencaroni E, Esposito S. (2018). Management of pediatric febrile seizures. *Int J Environ Res Public Health*; 15. Epub ahead of print. DOI: 10.3390/ijerph15102232.

- Lalani, Amina & Schneeweiss, S. (2011). *Kegawatdaruratan Pediatri* (S. Haniyarti (ed.)). Jakarta. EGC.
- Lankester, T. (2019). Preventing and treating childhood malnutrition. In Ted Lankester, and Nathan J. G (4th.ed.), *Setting up Community Health and Development Programmes in Low and Middle Income Settings*, (Oxford, 2019; online edn, Oxford Academic, 1 Mar. 2019), <https://doi.org/10.1093/med/9780198806653.003.0014>, accessed 23 Nov. 2023.
- Lee, G., Freidman, J. F., Ross-Degnan, D., Hibberd, PL. Goldmann, D. D. (2003). Misconception about colds and predictors of health service utilization. *Pediatrics*.111: 231-6.
- Lestari, T. (2016). *Asuhan keperawatan anak*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Lim, J.H. et al. (2021) 'Epidemiology and viral etiology of pediatric immune thrombocytopenia through Korean public health data analysis', *Journal of Clinical Medicine*, 10(7), p. 1356. Available at: <https://doi.org/10.3390/jcm10071356>.
- Linnard-Palmer, L. (2019) *Pediatric Nursing Care: A Concept-Based Approach*. Burlington: Jones & Bartlett Learning. doi: 10.1097/00005721-199007000-00015.
- Liu X, Liu G, Shen J, et al, (2018), Human glans and preputial development. *Differentiation*. 103:86-99. doi:10.1016/j.diff.2018.08.002
- Lowdermilk, D.L., Perry, S.E., Cashion, M.C. Hockenberry., & Wilson. (2013). *Maternal child nursing care*. 6ed . Mosby: Elsevier (Singapore) Pte Ltd.
- Lubis, M. B. (2009). Demam pada bayi baru lahir. In: *Ragam pediatrik praktis*. Medan: USU Press. 82-5.
- Macallan, D. (2009). Infection and malnutrition. *Medicine*, 37(10), 525-528.
- Mahmoud Elkhedr Abdelgawad, S., Ahmed Elsayed, L. and Mahmoud El-Khedr Abd El-Gawad, S. (2015) 'Nursing Guidelines for Children Suffering from Beta Thalassemia', *International Journal of Nursing Science*, 5(4), pp. 131–135. Available at: <https://doi.org/10.5923/j.nursing.20150504.02>.
- Majid, A. (2018) *Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press

- Malasari, M., Lestari, I. P., & Mardiana, N. (2023) 'Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kecemasan Orang Tua terhadap Hospitalisasi Anak', *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(4), 1491-1498.
- Marcdante K.J., Kliegman R.M., Jenson H.B., Behrman R.E., IDAI (2014) *Nelson Ilmu Kesehatan Anak Esensial*, Edisi Indonesia 6. Saunders: Elsevier (Singapore) Pte Ltd.
- Marcdante, K. J. and Kliegman, R. M. (2019) *Nelson Essentials of Pediatrics*. 8th edn. Philadelphia: Elsevier Inc. doi: 10.7556/jaoa.1999.99.1.23a.
- Marcdante, K., Kliegman, Robert M., & Schuh. (2022). *Nelson Essentials of Pediatrics*. 9th edition. Singapore: Elsevier Inc.
- Mardani, R.A.D., Wu, WR., Huang, HC. (2022). Association of breastfeeding with undernutrition among children under 5 years of age in developing countries: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Nursing Scholar*, 2022(54), 692-703. doi:10.1111/jnu.12799.
- Mardeyanti, Hamidah, R.N. (2018) 'OPTIMALISASI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN BALITA DENGAN STIMULASI TUMBUH KEMBANG', *Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Jakarta III*, pp. 172–182.
- Mardhiyah, A. et al. (2023) 'Nursing Interventions to Improve Quality of Life Among Children and Adolescents with Thalassemia: A Scoping Review', *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. Dove Medical Press Ltd, pp. 1749–1762. Available at: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S415314>.
- Maritska, Z. (2015). Peranan CAG Repeat Gen Androgen Receptor Pada Hypospadias. *jurnal kedokteran dan kesehatan*, 151-156.
- Marmi K, R. (2015). *Asuhan Neonatus, Bayi, Balita, dan Anak Prasekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Marret S, Vanhulle C, Laquerriere A. (2013). Pathophysiology of cerebral palsy. *Handb Clin Neurol*. 111:169-176. doi:10.1016/B978-0-444-52891-9.00016-6
- Marwan, R. (2017). Faktor yang berhubungan dengan penanganan pertama kejadian kejang demam pada anak usia 6 bulan – 5 tahun di Puskesmas. *Caring Nursing Journal*. Vol 1(1). 32-40.

- Matzdorff, A. et al. (2018) 'Immune thrombocytopenia - current diagnostics and therapy: recommendations of a joint working group of DGHO, OGHO, SGH, GPOH, and DGTI', *Oncology Research and Treatment*, 41(Suppl 5), pp. 1–30. Available at: <https://doi.org/10.1159/000492187>.
- Mehta, N.M. et al. (2013). Defining pediatric malnutrition: A paradigm shift toward etiology-related definitions. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(4), 460-481.
- Meno, felicia omphemetse, Lufuno, M. and Matsipane, M. (2019) 'Factor inhibiting implementation of integrated management of childhood illnesses (IMCI) in primary health care (PHC) facilities in mafikeng subditric', *iInternational Journal of Africa Nursing Sciences*, pp. 1391–2214. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2019.100161>.
- Mohamed, A. et al. (2023) 'Pathophysiology and Classification of hydrocephalus', *Tobacco Regulatory Science (TRS)*, 9(1), pp. 3381–3403.
- Molika E. Buku Pintar MP ASI : Bayi 6 Bulan sampai dengan 1 Tahun. Jakarta: Lembar Langit Indonesia; 2014.
- Müller, O., & Krawinkel, M. (2005). Malnutrition and health in developing countries. *CMAJ*, 173 (3), 279-286.
- Mundy, P., & Newell, L. (2007). Attention, joint attention, and social cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 269–274. doi: 10.1111/j.1467-8721.2007.00518.x.
- Munkongdee, T. et al. (2020) 'Update in Laboratory Diagnosis of Thalassemia', *Frontiers in Molecular Biosciences*. Frontiers Media S.A. Available at: <https://doi.org/10.3389/fmolb.2020.00074>.
- Muttaqin Arif. (2014). Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi. Malang: Salemba Medika.
- Na Suwan, R. et al. (2023) 'Outcomes of Patient Care and Factors Associated with the Complications in Very Low Birth Weight Preterm Infants in the Neonatal Intensive Care Unit', *Health Science Journal of Thailand*, 5(4), pp. 59–66. Available at: <https://doi.org/10.55164/hsjt.v5i4.262012>.
- Nafizah, (2017). Asuhan keperawatan pada balita resiko kejadian kejang demam berulang dengan peningkatan suhu tubuh di RSU Dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto. *Hospital Majapahit*. Vol 9 (1). 54-69.

- Ngewa, H.M. (2019) 'PERAN ORANG TUA DALAM PENGASUHAN ANAK', Progam Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, IAIN Bone, pp. 96–115.
- Nicolaou, L. et al. (2020) 'Factors associated with head circumference and indices of cognitive development in early childhood', *BMJ Global Health*, 5(10), p. e003427.
- Nienhuis, A.W. and Nathan, D.G. (2012) 'Pathophysiology and clinical manifestations of the β -thalassemias', *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2(12). Available at: <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a011726>.
- NUGROHO. (2022). WHO Rekomendasikan Perawatan Metode Kanguru. Available: <https://www.rii.go.id/kesehatan/89109/who-rekomendasikan-perawatan-metode-kanguru-untuk-bayi-prematur>.
- Nurarif, H. K. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC. Jogjakarta: MediAction.
- Nurfita, D., Parisudha, A., Sugiarto, S. (2022). Stunting determinants in Kulonprogo district, Yogyakarta Year 2019. *Epidemiology and Society Health Review*, 4(1), pp.12-20. doi:10.26555/eshr.v4i1.4039.
- Nusrat, S. et al. (2022) 'Drug (vaccine)-induced thrombocytopenia 2021: Diversity of pathogenesis and clinical features', *American Journal of Hematology*, 97(4), pp. E162–E165. Available at: <https://doi.org/10.1002/ajh.26482>.
- Odd, D. et al. (2017) 'Hypoxic-ischemic brain injury: Planned delivery before intrapartum events', *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*, 10(4), pp. 347–353. Available at: <https://doi.org/10.3233/NPM-16152>.
- Oktaviana, A. and Munastiwi, E. (2021) 'Peran Lingkungan Keluarga Dalam Kegiatan Bermain Anak Usia Dini Dimasa Pandemi Covid-19', *Jurnal Golden Age*, Universitas Hamzanwadi, 5(02), pp. 435–445. Available at: <https://doi.org/10.29408/jga.v5i02.4166%0D>.
- Oktiawati, A. et. al. (2017) Teori dan Konsep Keperawatan Pediatrik: Dilengkapi Dengan Format Penilaian Laboratorium. Jakarta: Trans Info Media.

- Organization, W.H. and others (2015) 'WHO-MCEE estimates for child causes of death, 2000-2015'.
- Oshikoya, K., & Senbajo, I. (2008). Fever in children: mother's perceptions and their home management. *Iran J Pediatr*. 18(3): 229-36.
- Paul, V. K. and Bagga, A. (2019) *GHAJ Essential Pediatric*. 9th edn. New Delhi: CBS Publisher & Distributors Pvt Ltd.
- Pavone, Vito., & Testa, Gianluca. (2015). Classifications of cerebral palsy in Orthopedic management of children with cerebral palsy, Department of Orthopedics, University of Catania, Italy
- Pelaez, M., & Monlux, K. (2017). Operant conditioning methodologies to investigate infant learning. *European Journal of Behavior Analysis*, 18, 1–30. doi: 10.1080/15021149.2017.1412633.
- Peraturan Menteri Kesehatan (2019) Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Peretta, J. S. (2014). Neonatal and pediatric respiratory care: A Patient case method. Davis Plus : Davis Company
- Perez-Lobos, R. et al. (2017) 'Vulnerability to a Metabolic Challenge Following Perinatal Asphyxia Evaluated by Organotypic Cultures: Neonatal Nicotinamide Treatment', *Neurotoxicity Research*, 32(3), pp. 426–443. Available at: <https://doi.org/10.1007/s12640-017-9755-4>.
- PERINASIA (2011). *Penatalaksanaan BBLR*, Jakarta, Perkumpulan Perinatologi Indonesia (PERINASIA).
- Perry, P. &. (2010). *Fundamentals Keperawatan* (7th ed.). Singapore. Elsevier.
- Persatuan Perawat Nasional Indonesia (2016) *Standar diagnosis keperawatan Indonesia: Definisi dan indikator*. Edisi 1. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional indonesia.
- Persatuan Perawat Nasional Indonesia (2018) *Standar intervensi keperawatan Indonesia: Definisi dan tindakan keperawatan*. Edisi 1. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional indonesia.

- Persatuan Perawat Nasional Indonesia (2018) Standar luaran keperawatan Indonesia: Definisi dan kriteria hasil keperawatan. Edisi 1. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Persatuan Perawat Nasional Indonesia. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan. Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI
- Pietras, N.M. and Pearson-Shaver, A.L. (2022) Immune thrombocytopenic purpura, StatPearls [Internet]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562282/> (Accessed: 28 November 2023).
- Plotts, N. L., & Mandleco, B.L. (2012) 'Pediatric nursing: caring for children and their family, 3th ed. New York: Thomson Delmar Learning
- Potter, P.A. et al. (2021) Fundamentals of Nursing. Elsevier Health Sciences.
- Potts, N.L. and Mandleco, B.L. (eds) (2012) Pediatric nursing: caring for children and their families. 3rd ed. Clifton Park, NY: Delmar Cengage Learning.
- PPNI (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia, Jakarta, DPP PPNI.
- PPNI, (2018). Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik , Jakarta Selatan :
- PPNI, (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan , Jakarta Selatan
- PPNI, (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia : DewanPengurus Persatuan Perawat Nasional Indonesia. Jakarta Selatan.
- PPNI, S. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.). Jakarta. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- PPNI, S. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan (1st ed.). Jakarta. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- PPNI. (2016). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan (1st ed.). DPP PPNI.

- PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan (1st ed.). Jakarta. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2005). Patofisiologi: Konsep klinis proses penyakit. Terjemahan: Brahm U. Pendit. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Price, S.A., & Wilson, L.M. (2015) 'Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit'. Jakarta: EGC
- Prishilla, S. (2020). Keperawatan Anak II. Padang: Get Press Indonesia.
- Pritasari, P., Didit, D., & Nugraheni, T. L. (2017). Gizi dalam daur kehidupan.
- Pujiastuti, D. (2022). Pengaruh penyuluhan kesehatan tentang pengelolaan demam terhadap persepsi ibu tentang kegawatan kejang demam pada batita. *Jurnal Penelitian Keperawatan*. Vol 8 (2). 189-195.
- Pujiastuti, D., et. all. (2023). Pendampingan kader kesehatan dalam penanganan kondisi kegawatdaruratan anak di rumah di kampung Surokarsan Yogyakarta. *Jukeshum: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol 3 (1). 87-97.
- Pujiastuti, D., Sari, I.Y., Prawesti, I., & Indrawati, N. (2023). Pelatihan kemandirian ibu dalam penanganan kondisi kegawatdaruratan pada anak di perumahan Godean Jogja Hills Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol 4 (1). 28-35
- Purwati, N.H. and Sulastri, T. (2019) Tinjauan Elsevier Keperawatan Anak. 1st edn. Elsevier (Singapore) Pte Limited.
- Rahmah, R. and Makiyah, S.N.N. (2022) 'Quality Of Life of Children with Thalassemia in Indonesia: Review', *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 6(1), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.18196/ijnp.v6i1.10477>.
- Rambe, N.L., Nisa, K. and Medan, U.I. (2023) 'PENGARUH DUKUNGAN KELUARGA TERHADAP TUMBUH KEMBANG BALITA', *JURNAL ILMIAH KEBIDANAN IMELDA*, 9(1), pp. 49–54. Available at: <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEBIDANAN>.
- Rangga Permana, K. (2018) 'Hidrosefalus dan Tatalaksana Bedah Sarafnya', *Cdk-270*, 45(11), pp. 820–823.

- Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M.F., Schuetz, P., Stanga, Z. (2019). Nutritional risk screening and assessment. *Journal of clinical medicine*, 8(1065), 1-19. Doi:10.3390/jcm8071065.
- Regar, J. et al. (2009) 'ASPEK GENETIK TALASEMIA', *Jurnal Biomedik*, 1(3), pp. 1–8. Available at: www.usu.ac.
- Resti, H. E., Indriati, G., & Arneliwati. (2020). Gambaran penanganan pertama kejang demam yang dilakukan ibu pada balita. *Jurnal Ners Indonesia*. Vol 10 (2). 238-248
- Ricci, S. S., Kyle, T. and Carman, S. (2013) *Maternity and Pediatric Nursing*. 2nd edn. Philadelphia: Wolter Kluwers Heath, Lippincott Williams & Wilkins.
- Riskesdes Kemenkes RI, 2018. (2018). Laporan Nasional RKD 2018. In Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (p. 674). <http://labdata.litbang.kemkes.go.id>
- Riyadi, Sujono & Sukarmin. (2013). *Asuhan Keperawatan Pada Anak*. Graha Ilmu: Yogyakarta
- Routray, S.S. et al. (2021) 'The Spectrum of Hemolytic Disease of the Newborn: Evaluating the Etiology of Unconjugated Hyperbilirubinemia Among Neonates Pertinent to Immunoematological Workup', *Cureus* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.7759/cureus.16940>.
- Rujito, L. (2019) *Buku Referensi Talasemia : Genetik Dasar dan Pengelolaan Terkini*. 1st edn. Edited by Siswandari Wahtu. UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/337730108>.
- Ruminem, R., Adawiyah, J., Widiastuti, I. A. K. S., Sari, R. P., & Ramadhani, S. (2023). The Effect of Kangaroo Care on Body Temperature Stability of Low Body Weight: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 5(2), 201-207.
- Rund, D. (2016) 'Thalassemia 2016: Modern medicine battles an ancient disease', *American Journal of Hematology*, 91(1), pp. 15–21. Available at: <https://doi.org/10.1002/ajh.24231>.
- RUSTINA, Y. (2015). *Bayi Prematur: Perspektif Keperawatan*, Jakarta, Sagung Seto.

- Rytter, M.J.H., Kolte, L., Briend, A., Friis, H., & Christensen, V.B. (2014). The immune system in children with malnutrition-A systematic review. *Plos One* 9(8); 1-20.
- Said Alfin Khalilullah (2011). Review Article Hidrosefalus. RSUD dr. Zainoel Abidin Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.
- Sambedna, Kumar, A. and Chakore, R. (2020) 'Study of relationship between umbilical cord blood hemoglobin percentage and perinatal asphyxia', *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 9(10), p. 4114. Available at: <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20204297>.
- Sampurna, M.T.A. et al. (2021) 'Kramer Score, an Evidence of Its Use in Accordance with Indonesian Hyperbilirubinemia Published Guideline', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), p. 6173. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph18116173>.
- Samta, S.R., Mulyani, Li. and Cuacicha, F.C. (2023) 'Urgenitas Peran Orang Tua dalam Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini di Era Digital', *Jurnal Sentra Cendekia*, 4(1), pp. 38–43. Available at: <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/sc>.
- Santos, C.A., Ribeiro, A.Q., Rosa, C.O.B., de Araujo, V.E., Franceschini, S.C.C. (2019). Nutritional risk in pediatrics by StrongKids: a systematic review. *European Journal of Clinical Nutrition*, 73:1441-1449. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0293-9>.
- Saputro, H., & Fazrin, I. (2017) *Anak Sakit Wajib Bermain di Rumah Sakit, Penerapan Terapi Bermain Anak Sakit, Proses, Manfaat, dan Pelaksanaannya*. Ponorogo: Forum ilmiah Kesehatan.
- Sari, A. D. (2018). Evaluasi Proses Keperawatan Pada Pasien Gastritis.. <https://osf.io/preprints/inarxiv/wnzdy/download>
- Sari, S.Y. et al. (2019) 'Tumbuh kembang: Kajian Teori dan Pembelajaran PAUD Jurnal PG-PAUD FKIP Universitas Sriwijaya', 6.
- Sarika, Dr.M. et al. (2020) "Study of low birth weight babies and their association with maternal risk factors.", *Pediatric Review: International Journal of Pediatric Research*, 7(7), pp. 379–387. Available at: <https://doi.org/10.17511/ijpr.2020.i07.10>.

- Sashour, H. S. (2022). Hypospadias: A Comprehensive Review Including Its Embryology, Etiology and Surgical Techniques. *cureus journal*, 1-12.
- Sawires R, Buttery J, Fahey M. (2022). A Review of Febrile Seizures: Recent Advances in Understanding of Febrile Seizure Pathophysiology and Commonly Implicated Viral Triggers. *Front Pediatr*; 9: 1–8.
- Schaefer, T. J., Panda, P. K., & Wolford, R. W. (2022). Dengue Fever. StatPearls Publishing.
- Sekarini, I. and Supardi (2021) 'Peran Orang Tua dalam Pembinaan Perilaku Anak Usia 4-6 Tahun di RA Ar-Rasyid', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5, pp. 4491–4496.
- Setiaputri. (2021). Panduan Memenuhi Gizi Seimbang untuk Anak Remaja.
- Shaun (2017) 'Global burden of neonatal disease: caring for the world's most vulnerable patients 2017 newborn pediatric critical care conference'. May.
- Sherwood, L. (2011). Fisiologi manusia: dari sel ke sistem. Terjemahan: Brahm U. Pendit. Edisi 6. Jakarta: EGC
- Sherwood, L. (2016). Fisiologi manusia: dari sel ke sistem. Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Shi, X. Q., Guo, S. L., Zheng, W., Zhang, B. S., Wang, J., & Yang, B. (2023). Effect of Preventive Nursing on Male Children with Hypospadias in Preventing Postoperative Complications. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 1153-1158.
- Siswandana, D. (2018). Asuhan Keperawatan Pada Bp. D Dengan Gastritis Erosif Di Rst Dr. Soedjono Magelang Jawa Tengah.
- Sitaremi, M. N. et al. (2023) 'Jadwal Imunisasi Anak Usia 0 – 18 Tahun Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia Tahun 2023', *Sari Pediatri*, 25(1), p. 64. doi: 10.14238/sp25.1.2023.64-74.
- Sitasari Almira. (2014) .Buku Bikin Menu MP-ASI keluarga. Jakarta.(online)
- Soedjatmiko, S. et al. (2020) 'Jadwal Imunisasi Anak Umur 0 – 18 tahun Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia Tahun 2020', *Panduan imunisasi anak*, 22(4), p. 252.
- Soetjiningsih. (1995). Tumbuh Kembang Anak. EGC. Jakarta.

- Sokolov, V.N. et al. (2019) 'Conjugation hyperbilirubinemia in newborns', Public health of the Far East Peer-reviewed scientific and practical journal, (2), pp. 67–74. Available at: <https://doi.org/10.33454/1728-1261-2019-2-67-74>.
- Spennato, P. et al. (2021) 'Prenatal diagnosis and postnatal management of congenital unilateral hydrocephalus for stenosis of the foramen of Monro', Radiology Case Reports, 16(9), pp. 2530–2533.
- Stanford Medicine (2020) Stanford Medicine Children's Health. Available at: <https://www.stanfordchildrens.org/en/topic/default?id=low-birthweight-90-P02382> (Accessed: 28 November 2023).
- Stavsky, M., Mor, O., Mastrolia, S., et al. (2017). Cerebral Palsy-Trends in Epidemiology and Recent Development in Prenatal Mechanisms of Disease, Treatment, and Prevention. Frontiers in Pediatrics. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5304407/>
- Stithaprajna Pawestri, N. M., Dharma Santhi, D. G. D., & Wiradewi Lestari, A. A. (2020). Gambaran pemeriksaan serologi, darah lengkap, serta manifestasi klinis demam berdarah dengue pasien dewasa di RSUP Sanglah Denpasar periode Januari sampai Desember 2016. Intisari Sains Medis, 11(2), 856–860. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.222>
- Supartini, Yupi (2004), Buku ajar konsep dasar keperawatan anak, Jakarta: EGC.
- Suprpto, S. (2017). Studi Kasus pada Klien Nn. N dengan Trauma Capitis Ringan Dirawat Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Islam Faisal Makassar. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 5(1), 25–29.
- Suprpto. (2017). Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (2nd ed.). LP2M Akper Sandi Karsa. <https://isbn.perpusnas.go.id/Account/SearchBuku?searchCat=ISBN&searchTxt=978-602-50820-2-3>
- Suprayitno, E., Yasin, Z. and Kurniati, D. (2021) 'Peran Keluarga Berhubungan dengan Tumbuh Kembang Anak Usia Pra Sekolah', Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan), VI(Ii), pp. 63– 68.
- Surti, A. and Usmani, A. (2019) 'Hydrocephalus and Its Diagnosis - A Review', Journal of Bahria University Medical and Dental College, 10(1), pp. 72–76. Available at: <https://doi.org/10.51985/jbumdc2019139>.

- Susanto, Vita Andina & Yuni fitriana. (2017) *Kebutuhan Dasar Manusia: Teori dan Aplikasi Dalam Praktik Keperawatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Susetyowati (2016) *Gizi Bayi dan Balita*. In: *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta: EGC.
- Susilaningrum, R., Utami, S. and Ginarsih, Y. (2023) 'OPTIMALISASI PERAN KELUARGA DALAM DETEKSI TUMBUH KEMBANG ANAK DENGAN BUKU KIA DI PUSKESMAS PACARKELING SURABAYA', *JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)*, 6, pp. 16–31. Available at: doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i1.7674%0D>.
- Taher, A., Isma'eel, H. and Cappellini, M.D. (2006) 'Thalassemia intermedia: Revisited', *Blood Cells, Molecules, and Diseases*, 37(1), pp. 12–20. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.bcmd.2006.04.005>.
- Tarwoto, W. (2015). *Basic Human Needs and Nursing Process*.
- Thakur, K., & Sharma, S. K. (2021). Nurse with smile: Does it make difference in patients' healing?. *Industrial Psychiatry Journal*, 30(1), 6–10. doi: 10.4103/ipj.ipj_165_20. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Tikmani, S.S. et al. (2010) 'Incidence of neonatal hyperbilirubinemia: a population-based prospective study in Pakistan: A population-based neonatal jaundice study', *Tropical Medicine & International Health*, 15(5), pp. 502–507. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2010.02496.x>.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2018). *Standar diagnosis keperawatan Indonesia*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. 1st edn. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2019) *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*. 1st edn. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Tolomeo, C. (2012). *Nursing care in pediatric respiratory disease*. USA : Wiley Blackwell

- Tri Arini, R.N.A. (2019) 'PERAN KELUARGA DALAM PEMBENTUKAN KONSEP DIRI ANAK UNTUK MENENTUKAN KARAKTER', Prosiding Seminar Nasional Poltekkes Karya Husada Yogyakarta Tahun 2019, pp. 20–30.
- Trisnawati, Y., Purwanti, S., & Retnowati, M. (2016). Studi deskriptif pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang gizi 1000 hari pertama kehidupan di Puskesmas Sokaraja Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kebidanan*.
- Ulfa, M. (2020) 'Aulad : Journal on Early Childhood Peran Keluarga dalam Konsep Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini', 3(1), pp. 20–28. Available at: <https://doi.org/10.31004/aulad.v3i1.46>.
- Ullah, S., Rahman, K. and Hedayati, M. (2016) 'Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article', *Iranian Journal of Public Health*, 45(5), pp. 558–568.
- UNICEF (2020) Low birthweight, UNICEF DATA. Available at: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/> (Accessed: 27 November 2023).
- UNICEF. (2023). Low birthweigh. Available: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/>.
- UNICEF., WHO., International Bank for Reconstruction and Development., The World Bank Group. (2023). Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/ WHO/ World Bank Group Joint Child Malnutrition estimates: Key findings of the 2023 edition. New York: UNICEF and WHO.
- Varagur, K., Sanka, S.A. and Strahle, J.M. (2022) 'Syndromic Hydrocephalus', *Neurosurgery Clinics of North America*, 33(1), pp. 67–79. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.nec.2021.09.006>.
- Velaphi, S. and Pattinson, R. (2007) 'Avoidable factors and causes of neonatal deaths from perinatal asphyxia-hypoxia in South Africa: national perinatal survey', *Annals of Tropical Paediatrics*, 27(2), pp. 99–106. Available at: <https://doi.org/10.1179/146532807X192462>.
- Viprakasit, V. and Ekwattanakit, S. (2018) 'Clinical Classification, Screening and Diagnosis for Thalassemia', *Hematology/Oncology Clinics of North*

- America. W.B. Saunders, pp. 193–211. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2017.11.006>.
- Vita, D. G., Sari, I. P., & Wulandari, Y. (2023). Efektivitas penurunan suhu tubuh subfebris pada anak kejang demam dengan menggunakan kompres hangat di ruang rawat inap Gardenia RSUD M. Sani. *Jurnal Medika Husada*. Vol 3 (2). 50-66
- W.H. organization (2014) Imci Integrated Management Of Childhood Illnes. Available at: www.who.int.
- Wahyudi, R. (2018) 'Pertumbuhan Dan Perkembangan Balita Stunting', *Jurnal Keperawatan pertumbuhan dan perkembangan balita stunting*, IV(1), pp. 56–62.
- Watterberg, K.L. et al. (2015) 'The Apgar Score', *Pediatrics*, 136(4), pp. 819–822. Available at: <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2651>.
- Wessel, J., Balint, J., Crill, C., & Klotz, K. (2005). Standards for specialized nutrition support: Hospitalized pediatric patients. *Nutrition in Clinical Practice*, 20; 103-116.
- WHO. (2010). *Pelayanan Kesehatan Anak di rumah Sakit*. Jakarta: WHO
- WHO.(2016).Pneumonia.<http://www.who.int/mediacentre/factsheet/fs331/en>.
- Widaryanti, R. (2019). *Pemberian Makan Bayi dan Anak*. Deepublish.
- Widodo, H. (2020). *Dinamika Pendidikan Anak Usia Dini*. Alprin.
- Wiguna, I.B.A.A. et al. (2021) 'PERAN ORANG TUA DALAM PENUMBUHKEMBANGAN PENDIDIKAN KARAKTER ANAK USIA DINI', *Widyalaya : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), pp. 328–341.
- Wiji, R.N. (2019) *ASI dan Panduan Ibu Menyusui*. Cetakan kedua. Yogyakarta: Nuha Medika
- Wong, D. L. (2003). *Pedoman klinis keperawatan pediatrik*. (S. Kurnianingsih, Ed.) (4th ed.). Jakarta: EGC.
- Wong, D. L. (2009). *Buku ajar keperawatan pediatrik*. Edisi 6.Volume 1. Jakarta: EGC
- Wong, D. L., Hockenberry-Eaton, M., Wilson, D., Winkelsten, M.L., & Schwartz, P. (2008). *Buku ajar keperawata pediatric* Ed.6. Jakarta: EGC.

- World Health Organization (2018) 'BCG vaccines: WHO position paper-Recommendations', Weekly epidemiological record, 93(8), pp. 73–96. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260306/WER9308.pdf;jsessionid=D241D9528A4334D3EBBCFB7E6AB6B98E?sequence=1>.
- World Health Organization (2021) 'Tanya Jawab: Bagaimana cara kerja vaksin?' Available at: <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa/qa-cara-kerja-vaksin>.
- World Health Organization. (2019). Meeting report: WHO technical consultation: Nutrition-related health products and the World Health Organization model list of essential medicines–practical considerations and feasibility: Geneva, Switzerland, 20–21 September 2018. <https://www.who.int/iris/handle/10665/311677>.
- Wulandari, D., & Erawati, M. (2016) Buku Ajar Keperawatan Anak. Cetakan 1. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, M., & Ernawati, M. (2016). Buku Ajar Keperawatan Anak. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Xixis K, Samanta D, Keenaghan M. (2022). Febrile Seizure. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448123/>
- Yang, P.H. et al. (2022) 'Etiology- and region-specific characteristics of transependymal cerebrospinal fluid flow', Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 30(4), pp. 437–447.
- Yelmi Reni Putri, W.L.& L.O.E.P. (2018) 'Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Anak Balita Usia 1-2 Tahun di Kota Bukittinggi', REAL in Nursing Journal (RNJ), 1(2), pp. 84–94.
- Yuli, A (2019) Payudara dan Laktasi. Jakarta: Salemba Medika
- Yuliastati (2022) 'Pengaruh Terapi Bermain Kelompok Terhadap Konsep Diri Anak Thalassemia Di Kota Bogor', Jurnal Kesehatan Masa Depan, pp. 1–10.
- Yuliastati, & Arnis, A. (2016). Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan: Keperawatan Anak (1st ed.). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Zainal, A., Salama, A. and Alweis, R. (2019) 'Immune thrombocytopenic purpura', *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, 9(1), pp. 59–61. Available at: <https://doi.org/10.1080/20009666.2019.1565884>.

Biodata Penulis



Aria Pranatha, S.Kep., Ners., M.Kep., dilahirkan di Lubuk Linggau Sumatera Selatan pada tanggal 5 April 1979. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Perawat Kesehatan (SPK) Departemen Kesehatan Lubuk Linggau tahun 1997. Penulis merantau ke Kabupaten Kuningan tahun 1998. Melanjutkan pendidikan S1 Keperawatan lulus tahun 2004 dan melanjutkan Pendidikan profesi Ners tahun 2010 - 2011 di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Cirebon. Penulis mendapat kesempatan untuk melanjutkan pendidikan kembali di Pasca

Sarjana S2 Keperawatan Universitas Padjadjaran peminatan Manajemen Keperawatan dari tahun 2014-2016.

Saat ini penulis adalah salah satu staf pengajar di Program Studi S1 Keperawatan dan Prodi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan Jawa barat. Ditengah kesibukannya sebagai pengajar, penulis juga aktif di lembaga Perhimpunan BSMI kabupaten Kuningan yang bergerak di bidang Kesehatan, sosial dan kemanusiaan serta aktif dalam pengembangan organisasi profesi di DPD PPNI Kabupaten Kuningan melalui kegiatan pengabdian masyarakat dan penelitian.



Maria Tarisia Rini. Menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan dari Stikes Perdhaki Charitas dan pendidikan Ners di STIK Binawan Jakarta. Melanjutkan pendidikan S2 di UGM. Ia adalah dosen tetap Program Studi Ilmu Keperawatan dan Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Musi Charitas Palembang. Ia mengampu mata kuliah Konsep Dasar Keperawatan, Falsafah dan Teori Keperawatan, dan Keperawatan Anak.

E-mail: tarisia_rini@ukmc.ac.id



Supriyanto. Saat ini sedang menyelesaikan Program Magister Keperawatan pada Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK) UGM. Sebelumnya mengikuti Pendidikan Program S1 dan Profesi Ners di STIKes Maluku Husada. Ia adalah dosen tetap Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada.

Mengampu mata kuliah Keperawatan Anak I dan Keperawatan Anak II. Selama ini terlibat aktif sebagai dosen pembimbing mahasiswa Praktik Klinik Keperawatan di Rumah Sakit. Selama ini terlibat aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Pascasarjana Keperawatan Universitas Gadjah Mada. Saat ini ia sedang mengikuti kegiatan menulis pada Kita Menulis Keperawatan yakni Keperawatan Anak, Penerbit Kita Menulis. Keseluruhan referensi adalah Peran Keluarga Terhadap Tumbuh Kembang Anak. Ini adalah karya pertamanya, semoga bermanfaat.

E-mail: supriyanto1992@mail.ugm.ac.id



Mustaqimah. Perawat anak yang menyelesaikan program Spesialis Keperawatan Anak di FIK-UI tahun 2015. Sebelumnya menyelesaikan program Ners di FIK UI tahun 2003. Saat ini Ia adalah Perawat Klinis IV anak di RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo yang bekerja sejak 2005 dan terlibat aktif sebagai pembimbing klinik mahasiswa residensi keperawatan anak, penguji skripsi, tesis mahasiswa FIK UI, dan narasumber. Keterlibatannya dalam organisasi profesi sebagai anggota IPANI (Ikatan Perawat Anak Nasional Indonesia), IPDI (Ikatan Perawat Dialisis Indonesia), IMERI FKUI cluster Medical Technology, surveiior LAM KPRS, mitra bestari RSCM dan kader kesehatan di wilayahnya.

E-mail: mustaqimah.ika@gmail.com



Ignasia Yunita Sari, adalah dosen tetap di Program Studi Diploma 3 Keperawatan STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta. Ia lulus Sarjana Keperawatan dan Ners tahun 2007 dan menyelesaikan Program Magister Keperawatan Anak tahun 2016 di UGM. Pengalaman klinis selama 4 tahun menjadi perawat merupakan modal besar untuk terjun dibidang pendidikan keperawatan. Mengampu mata kuliah Keperawatan Anak, Komunikasi Terapeutik, Komunikasi, Promosi Kesehatan serta Transkultural Nursing. Selama ini aktif terlibat pada penelitian serta

pengabdian masyarakat dengan fokus tumbuh kembang, stunting dan anak dengan kebutuhan khusus.

E-mail: ignasia@stikesbethesda.ac.id



Ira Kusumawati lahir di Tembilahan, pada 7 Juli 1981. Ia Tercatat sebagai lulusan Universitas Riau dan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Ira Kusumawati adalah anak ke dua dari empat bersaudara dari pasangan Iyar (Ayah) dan Rosinah (Ibu). Pernah bekerja di beberapa rumah sakit diantaranya di Riau dan Saudi Arabia dan pernah bekerja di beberapa institusi Pendidikan di Tangerang dan Jakarta. Saat ini bekerja di STIKes RSPAD Gatot Soebroto Jakarta, mengampu Keperawatan Anak dan menjadi Kepala Unit Laboratorium. E-mail

kusumawati.ira33@gmail.com



Dior Manta Tambunan. Lahir di Tambunan, 27 Desember 1977, merupakan anak Pertama dari Ibu Purnama br. Siagian dan Bapak Tumbur Hamonangan Tambunan. Beliau menempuh Pendidikan D3 di Akademi Keperawatan (Universitas Advent Indonesia Bandung, 1996-1999), S1 Keperawatan (Middle East University FZE Ras Al-Khaimah United Arab Emirates, 2014-2016),

pendidikan magister keperawatan (Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Achmad Yani Cimahi Jawa Barat, 2017-2019), dan saat ini sedang melanjutkan program studi doktoral dalam ilmu keperawatan.

Beliau adalah Dosen di Universitas Murni Teguh Medan. Sebelumnya, seorang praktisi sebagai Perawat Pelaksana, Konsultan Keperawatan dan Ketua Komite Mutu di beberapa Rumah Sakit di dalam dan Luar Negeri. Mata kuliah yang pernah diampu Keperawatan Anak, Bahasa Inggris dalam Praktik Keperawatan, Metodologi Penelitian, dan Pendidikan Karakter. Dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis juga aktif sebagai peneliti dibidang Keperawatan Anak. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI. Selain peneliti, penulis juga aktif melakukan pengabdian kepada masyarakat serta mulai belajar menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi dan manfaat yang besar bagi bangsa dan negara khususnya masyarakat Indonesia sehingga penulis dapat terus mengembangkan keilmuannya di bidang Keperawatan Anak. Penulis juga aktif dalam publikasi hasil penelitiannya dalam Buku maupun Jurnal Internasional Bereputasi Seperti (Scopus) dan Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA.

Email Penulis: dior.endlessbay@gmail.com



Ketut Suryani, lahir di Nusaraya Belitang pada 23 Februari 1987, saat ini bekerja di Universitas Katolik Musi Charitas, prodi Ilmu Keperawatan dan Ners. Menyelesaikan sarjana keperawatan di Stikes Perdhaki Charitas, Profesi Ners di Stikes Binawan Jakarta dan Magister keperawatan anak di Stikes Jenderal Achamd Yani Cimahi. Mata kuliah yang diampu di prodi ilmu keperawatan : Keperawatan anak, Komunikasi dalam keperawatan dan Metodologi Penelitian.

Organisasi profesi yang diikuti PPNI dan IPANI. Aktif melakukan pengabdian dan penelitian di bidang keperawatan anak. Memiliki riwayat publikasi nasional terindek SINTA 3. Dan pernah menulis beberapa buku terkait keperawatan anak metodologi penelitian.

E-mail: ketut.yani1@gmail.com



Lisnawati Lubis, S.Kep, Ners, M.Kep lahir di Padangsidempuan 02 Februari 1987, menyelesaikan study S2 Keperawatan di Universitas Sumatera Utara pada tahun 2015, S-1 Kepewaratan dan Profesi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumatera Utara pada tahun 2013, sedangkan D3 keperawatan lulus pada tahun 2009 di Akademi Perawatan Syuhhada Padangsisimpuan. Saat ini menjadi Dosen Tetap Yayasan di Universitas Prima Indonesia Medan sejak awak tahun 2023 hingga saat ini. Sudah mulai mengajar sejak lulus S-1 Keperawatan pada tahun

2011, di Akper Syuhada Padangsidempuan, kemudia menjadi Dosen tetap Di Universitas Nurul hasanah Kuta Cane. Mata kuliah yang diampu adalah Keperawatan Medikal Bedah, Keperawatan Anak, Keperawatan Bencana, Metodologi Penelitian, dan Komunikasi Keperawatan.



Oryza Intan Suri lahir di Payakumbuh, pada 17 Juni 1988. Tercatat sebagai lulusan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Wanita yang kerap disapa Intan ini adalah anak dari pasangan Khairul Findra (ayah) dan Liza Martini (ibu). Oryza Intan Suri bukanlah orang yang baru didunia pendidikan, saat ini sudah hampir kurang lebih 13 tahun bekerja sebagai dosen di Fakultas Kesehatan dan telah memiliki jabatan akademik sebagai lektor.

Mengampu mata kuliah Keperawatan Dasar dan Keperawatan Anak, serta aktif melaksanakan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Selama ini terlibat aktif sebagai dosen pembimbing mahasiswa tugas akhir dan juga bimbingan kegiatan Praktik Klinik diberbagai Rumah Sakit, dan telah menulis 5 buku referensi.

E-mail: surioryzaintan@gmail.com



Ns. IGA Dewi Purnamawati, SKp, MKep, Sp. Kep. An. lahir di Bali, 16 Maret 1976. Telah menyelesaikan Pendidikan Diploma III Keperawatan di Universitas MH Tamrin Jakarta Timur pada tahun 1996. Pendidikan Sarjana Keperawatan di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Depok pada Tahun 2000.

Pendidikan Magister Keperawatan di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Depok pada Tahun 2011 serta telah menyelesaikan Pendidikan Spesialis Keperawatan Anak di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Depok pada Tahun 2014. Sejak tahun 2000 sampai saat ini sebagai Dosen pada Departemen Keperawatan Anak di Akademi Keperawatan Pasar Rebo Jakarta. Penulis telah mengikuti berbagai workshop, seminar dan pelatihan sesuai bidang keilmuannya dan aktif dalam organisasi sebagai pengurus di bidang diklat Asosiasi Institusi Pendidikan Vokasi Keperawatan Indonesia Wilayah (AIPVIKI Reg 3) DKI Jakarta.

E-mail: ig4dewi@gmail.com



Widia Sari, Lahir di Muaralembu pada 20 Agustus 1990 dan sekarang menetap di Jakarta. Penulis melanjutkan pendidikan S1 dan Profesi Ners di Universitas Riau Tahun 2008 dan selesai ners di Tahun 2013. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan kekhususan Keperawatan Anak dan selesai di tahun 2017.

Penulis memiliki riwayat pekerjaan di Rumah sakit Awal Bros Pekanbaru tahun 2013-2014. Saat ini penulis aktif sebagai Dosen di Universitas Esa Unggul Jakarta di Bidang Keperawatan Anak. Selain aktif melakukan tri dharma perguruan tinggi, penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi perawat salah satunya adalah berkontribusi untuk kesejahteraan anak khususnya di wilayah DKI Jakarta dengan menjadi salah satu pengurus IPANI (Ikatan Perawat Anak Indonesia) Wilayah DKI Jakarta Periode 2022-2027.



Nova Gerungan lahir di Tomohon pada tanggal 22 Februari 1981. Ia meraih gelar sarjana dari Universitas Advent Indonesia, Bandung, Indonesia pada tahun 2004, dan gelar Master pada tahun 2014 di bidang keperawatan anak dari STIKES Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia. Saat ini, merupakan salah satu tenaga pengajar di Fakultas Keperawatan, Universitas Klabat, Manado, Indonesia.



Ana Rizana. Latar belakang pendidikan terakhirnya, penulis telah menyelesaikan Profesi Ners Spesialis Keperawatan Anak di Fakultas Ilmu Keperawatan pada tahun 2015 di Universitas Indonesia. Sebelumnya mengikuti pendidikan S1 dan program Ners di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Saat ini bekerja sebagai perawat di RSUD Kabupaten Bekasi sebagai Manajer Mutu Instalasi Rawat Inap dari tahun 2017 sampai sekarang sekaligus sebagai Ketua Komite Keperawatan RSUD

Kabupaten Bekasi sejak Maret 2023.

Pengalaman kliniknya dimulai dari tahun 2006, penulis telah bekerja di RSUD Kab Bekasi sebagai Kepala Ruangan Anak. Penulis juga menjadi auditor mutu keperawatan, asesor keperawatan dan sebagai pembimbing Klinik (CI) Keperawatan Anak. Selama ini terlibat aktif dalam Komite Keperawatan, kegiatan peningkatan mutu rumah sakit dan anggota Komite Etik Penelitian Rumah Sakit RSUD Kab Bekasi. Pengalaman lainnya adalah sebagai pengajar dan dosen tamu di institusi pendidikan swasta. Penulis juga menjadi narasumber di beberapa seminar dan webinar keperawatan.

E-mail: annarizana24@gmail.com



Dameria Br Saragih lahir di Pematang Siantar , pada tanggal 30 November 1967. Ia tercatat sebagai lulusan AKPER RS PGI Cikini Jakarta tahun 1990 dan Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia pada tahun 2000, Serta S2 keperawatan dari STIK Sint Carolus Jakarta tahun 2020. Wanita yang kerap disapa Dame adalah anak ke-5 dari 8 bersaudara ini adalah anak dari pasangan P.Johannes Saragih (ayah) dan Karen Eldina Purba (ibu). Dameria seorang perawat sejak tahun 1990-1996 di RS Husada Jakarta. Sejak pertengahan tahun 1996 –sekarang sebagai dosen tetap di STIKes RS Husada, sebagai pengampu keperawatan anak sejak tahun 2000 sampai sekarang. Dame seorang istri dari suami Roberslim Sitopu dan dikarunia 2 orang yang cantik dan ganteng yaitu Madeleine Natasya dan Matius Randa. Dame sebagai pencinta anak-anak juga sebagai ketua sekolah minggu di GKPS Tangerang dengan jumlah anak 252 orang(5 kelas) dan 26 guru.



Tri Suwanto lahir di Demak, pada 1 Juni 1980. Ia tercatat sebagai lulusan Universitas Diponegoro Semarang. Pria yang sering disapa tri ini adalah anak dari pasangan H.Subardi dan Hj.Sri suparni Almh. Tri sering mengisi beberapa seminar sesuai seminatan di kampus Universitas Muhammadiyah Kudus.

/Ns. Sri Melfa Damanik, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.An. merupakan dosen keperawatan di Prodi Keperawatan Fakultas Vokasi Universitas Kristen Indonesia. Pada tahun 2012, penulis menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Padjadjaran, Bandung dan berhasil menyelesaikan profesi Ners pada tahun 2013. Penulis juga telah menyelesaikan pendidikan Magister Keperawatan (S2) di Universitas Indonesia pada tahun 2017 dan pendidikan Ners spesialis keperawatan anak tahun 2020. Selain sebagai dosen penulis juga aktif dalam melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan penelitian. Email : melfadamanik20@gmail.com



Ns. Nanang Saprudin, S.Kep., M.Kep. Saat ini sedang menyelesaikan Program PhD in nursing di Lincoln University College, Malaysia. Pendidikan S1 Keperawatan (lulus tahun 2008), Profesi Ners (lulus tahun 2009) dan Magister Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak (lulus tahun 2014). Profesi sekarang sebagai dosen tetap Program Studi S1 Keperawatan STIKes Kuningan dari tahun 2009 sampai sekarang. Pengalaman organisasi sebagai Ketua Prodi S1 Keperawatan periode 2017 – 2021 dan saat ini menjabat sebagai ketua DPK PPNI STIKKU periode 2023 – 2028.

Mengampu mata kuliah Keperawatan Anak, Keperawatan Dasar, Psikososial dan Budaya dalam Keperawatan, Patofisiologi serta Inovasi Keperawatan. Selama ini aktif sebagai dosen tetap Program Studi S1 Keperawatan & Profesi Ners STIKes Kuningan. Selain mengajar, penulis juga aktif melaksanakan pengabdian masyarakat, penelitian serta publikasi terutama dalam bidang Keperawatan Anak. Buku yang pernah ditulis yaitu buku saku tentang “Manajemen Demam Pada Anak Berbasis Evidence Based Practice.” Patofisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan, Model – Model Teori Keperawatan, Keperawatan Palitaf dan saat ini sedang menyelesaikan buku Keperawatan Anak. Penulis telah memiliki tujuh Hak Karya Intelektual yang berfokus dalam pembelajaran dan riset. Penulis juga mendapatkan dua hibah penelitian dari Kemendikbudristek (tahun 2018 & 2019) dan terakhir tahun 2023 mendapatkan hibah penelitian AINEC Research Award dari Asosiasi Institusi Pendidikan Ners Indonesia (AIPNI).

E-mail: ayyumna1985@yahoo.com

Yelstria Ulina Tarigan. Saat ini sedang menyelesaikan Program Magister Keperawatan, di Universitas Gadjah Mada dengan bidang peminatan Keperawatan Anak. Sebelumnya mengikuti Pendidikan Program S1 di Stikes

Eka Harap Palangka Raya. Ia adalah Tenaga Pendidik di STIKes Eka Harap Palangka Raya di Program Studi S1 Keperawatan Ners.

E-mail: ulina9206@gmail.com

Ns. Regina Natalia, M.Kep.,Sp.Kep.A. Saat ini bekerja sebagai dosen tetap Prodi Sarjana Keperawatan Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Institut Kesehatan Mitra Bunda. Ia menyelesaikan pendidikan Program S1 dan Profesi Keperawatan di Universitas Sriwijaya tahun 2012. Selanjutnya, menyelesaikan pendidikan S2 dan Spesialis Keperawatan Anak di Universitas Indonesia tahun 2022.



Mengampu mata kuliah Keperawatan Anak, Konsep Dasar Keperawatan, Falsafah dan Teori Keperawatan, Keperawatan Bencana dan Trauma, dan Keperawatan Menjelang Ajal dan Paliatif. Selama ini terlibat aktif sebagai dosen pembimbing mahasiswa praktik belajar lapangan terutama praktik keperawatan anak. Selain itu, terlibat aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku

masyarakat yang mendukung bagi kesehatan anak.

Beberapa tulisan hasil penelitian berhasil dipublikasi di jurnal terakreditasi nasional dan jurnal ilmiah internasional bereputasi. Salah satu buku hasil tulisan penulis terbit di Nuha Medika yang dapat menjadi pedoman bagi tenaga kesehatan, mahasiswa, dan kader dalam melaksanakan posyandu. Hasil tulisan tersebut dapat dijadikan sebagai referensi kuliah Keperawatan Anak.

E-mail: reginanatalia@mbp.ac.id, reginanatalia9@gmail.com



Diah Pujiastuti lahir di Yogyakarta tahun 1987. Saat ini merupakan Dosen Tetap Program Studi Sarjana Keperawatan di STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta. Ia tercatat sebagai lulusan S1 Keperawatan dan Ners dari PSIK FK UGM dengan peminatan Keperawatan Gawat Darurat dan Kritis. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan S2 pada Program Studi Magister Keperawatan di Universitas Padjadjaran Bandung dengan konsentrasi Peminatan Keperawatan Kritis lulus tahun 2013.

Saat ini penulis mengampu mata kuliah Keperawatan Kritis, Keperawatan Gawat Darurat, dan Keperawatan Bencana. Penulis juga aktif melakukan publikasi karya ilmiah di bidang keperawatan gawat darurat dan kritis. Selain itu juga penulis banyak melakukan pengabdian masyarakat di bidang kegawatan dan kekritisannya di masyarakat. Selain itu penulis juga melakukan bimbingan pada kegiatan praktik mahasiswa di ruang-ruang intensif dan kegawatan di beberapa rumah sakit yang digunakan sebagai wahana praktik.

Email: diah@stikesbethesda.ac.id



Dr. Nyimas Heny Purwati, M.Kep., Ns., Sp.Kep.An. Penulis adalah dosen tetap Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta, lahir di Jakarta, 01 Maret 1970. Menyelesaikan pendidikan Diploma III Keperawatan di AKPER RSII pada tahun 1992. Pendidikan Ners telah ditempuh pada tahun 2004 di Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Lulus Spesialis Keperawatan Anak pada tahun 2011 serta Program

Doktor Keperawatan diselesaikan pada tahun 2020 di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Bidang penelitian yang banyak dilakukan adalah penelitian terkait kesehatan balita terutama tentang pneumonia. Saat ini diberi amanah sebagai ketua IPANI Provinsi DKI Jakarta Periode 2022-2027.



Anita Apriliawati. Lahir di Purbalingga, 24 April 1977. Saat ini tercatat sebagai dosen Keperawatan Anak di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta sejak tahun 2006. Sebelumnya bekerja sebagai dosen di Fakultas Keperawatan UNAIR Surabaya. Jenjang Pendidikan yang telah ditempuh adalah Sarjana Keperawatan di FIK UI (2000), Magister Keperawatan di FIK UI (2011) dan Spesialis Keperawatan Anak di FIK UI (2012). Penulis aktif sebagai pengurus IPANI DKI Jakarta.



Septian Andriyani, S.Kp., M. Kep. adalah dosen tetap Prodi S1 Keperawatan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis menyelesaikan pendidikan Program S1 Keperawatan di Universitas Padjadjaran pada tahun 2004, Kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Keperawatan Anak di STIKES Jenderal Achmad Yani Cimahi lulus pada tahun 2013.

Mata kuliah yang diampu saat ini oleh penulis adalah Komunikasi Terapeutik Keperawatan, Keperawatan Anak Sehat dan Sakit Akut, Keperawatan Anak Sakit Kronis dan Terminal, Pendidikan dan Promosi Kesehatan. Penulis juga aktif mendapatkan hibah penelitian dari Internal UPI dan kemenristek DIKTI. Dalam rangka meningkatkan ilmu pengetahuan, penulis aktif mengikuti kegiatan Pelatihan dan Seminar-Seminar Ilmiah kesehatan dan Keperawatan di tingkat Nasional maupun Internasional. Selain itu dalam bidang organisasi Penulis aktif menjadi anggota Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI), anggota Ikatan Perawat Anak Indonesia (IPANI).

E-mail:septianandriyani@upi.edu



Septi Viantri Kurdaningsih. Penulis menyelesaikan Pendidikan Program S1 di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sriwijaya Palembang dan Magister Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Ia adalah dosen tetap Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES 'Aisyiyah Palembang

Mengampu mata kuliah Keperawatan Anak, Keperawatan Maternitas, Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia, Konsep Proses Keperawatan dan Keterampilan Dasar Keperawatan. Penulis aktif sebagai pengurus IPANI Sumatera Selatan.

E-mail: septi@stikes-aisyiyah-palembang.ac.id, daning23@gmail.com

KEPERAWATAN ANAK

Pengembangan keilmuan keperawatan merupakan suatu keharusan dalam rangka mewujudkan profesionalisme dan pengembangan profesi keperawatan. Oleh karena itu untuk mendukung hal tersebut, maka kami penulis mencoba untuk memaparkan buku Keperawatan Anak yang disesuaikan dengan perkembangan zaman agar dapat diaplikasikan baik di area klinik maupun pendidikan.

Buku ini membahas tentang:

- Bab 1 Konsep Dasar Keperawatan Anak
- Bab 2 Pertumbuhan dan Perkembangan Anak
- Bab 3 Peran Keluarga dalam Pertumbuhan dan Perkembangan Anak
- Bab 4 Komunikasi pada Anak dan Keluarga
- Bab 5 Imunisasi pada Anak
- Bab 6 Pemberian Cairan dan Nutrisi pada Bayi dan Anak
- Bab 7 Hospitalisasi pada Anak dan Keluarga
- Bab 8 Manajemen Terpadu Balita Sakit
- Bab 9 Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Kardiovaskuler
- Bab 10 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Gangguan Neurologi
- Bab 11 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Gangguan Sistem Urology
- Bab 12 Asuhan Keperawatan pada Bayi atau Anak dengan Gangguan Sistem Hematologi
- Bab 13 Asuhan Keperawatan Bayi Baru Lahir dengan Risiko Tinggi
- Bab 14 Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Gizi
- Bab 15 Asuhan Keperawatan pada Anak yang Mempunyai Kebutuhan Khusus
- Bab 16 Asuhan Keperawatan pada Bayi dan Anak dengan Gangguan Sistem Pencernaan
- Bab 17 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Bronkopneumonia
- Bab 18 Asuhan Keperawatan DHF
- Bab 19 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Thalassemia
- Bab 20 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Idiopatik Trombositopenia Purpura
- Bab 21 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Kejang Demam
- Bab 22 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Sindrom Nefrotik
- Bab 23 Asuhan Keperawatan Anak dengan BBLR
- Bab 24 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Hypospadia
- Bab 25 Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Hidrosefalus



YAYASAN KITA MENULIS
press@kitamenulis.id
www.kitamenulis.id

ISBN 978-625-113-092-1



9 786231 130921