



**EFEKTIVITAS *PURSED LIPS BREATHING* DAN
POSISI PRONASI DALAM MENGATASI DISPNEA PADA
PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK):
*RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL***

TESIS

**YARWIN YARI
NPM. 20200920100058**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
JAKARTA, 2022**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS *PURSED LIPS BREATHING* DAN POSISI PRONASI DALAM MENGATASI DISPNEA PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK): *RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL*

**YARWIN YARI
NPM. 20200920100058**

Proposal tesis ini telah diperiksa oleh pembimbing dan disetujui untuk melaksanakan ujian

Pembimbing I



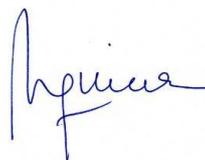
(Dr. Dewi Gayatri, S.Kp., M.Kes)

Pembimbing II



(Ns. Rohman Azzam., M.Kep., Sp.KMB)

Mengetahui,
Ka. Prodi Magister Keperawatan



(Dr. Nyimas Heny Purwati, M.Kep., Ns., Sp.Kep.An)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nyalah sehingga dapat menyelesaikan tesis dengan judul **“Efektivitas *Pursed lips breathing* dan Posisi Pronasi dalam Mengatasi Dispnea pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK): *Randomized Controlled Trial*”**. Penulisan hasil penelitian ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Keperawatan pada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Miciko Umeda, S.Kp, M.Biomed selaku Dekan Fakultas Ilmu Kerawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
2. Dr. Nyimas Heny Purwati, M.Kep, Ns, S.Kep, Sp.Kep.An selaku Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Kerawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
3. Dr. Dewi Gayatri, S.Kp., M.Kes selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.
4. Ns. Rohman Azzam., M.Kep, Sp.Kep.MB selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.
5. Seluruh teman-teman angkatan 2020-2021 Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawaytan Universitas Muhammadiyah Jakarta terima kasih atas motivasi dalam penyusunan tesis ini.

Untuk selanjutnya penulis berharap untuk diberikan masukan ataupun saran terkait tesis ini. Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Jakarta, Agustus 2022

Yarwin Yari

ABSTRAK

Nama : Yarwin Yari
Program Studi : Magister Keperawatan
Judul : Efektivitas *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dalam mengatasi dispnea pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK): *randomized controlled trial*

Penyakit paru obstruktif kronik merupakan terjadinya suatu penyumbatan yang sifatnya menetap di saluran pernapasan dan ditimbulkan karena adanya emfisema serta bronkhitis kronik, sampai saat ini, PPOK merupakan penyakit paling mematikan di dunia. Tujuan dari penelitian ini adalah diketahui efektivitas *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dalam mengatasi *dispnea* pada pasien PPOK. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *randomized controlled trial* dengan *parallel design*, Penelitian melibatkan 40 responden yang terdiri atas 20 kelompok kontrol dan 20 kelompok intervensi, penelitian ini dilaksanakan di RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar pada 14 april – 14 mei 2022. Hasil uji homogenitas nilai *Peak expiratory flow* (PEF), SPO2 dan frekuensi pernapasan sebelum intervensi pada kedua kelompok dinyatakan homogen dengan masing-masing nilai $p > \alpha: 0,05$. Selisih nilai PEF *pre-post* perlakuan pada kelompok intervensi didapatkan rerata 12,5 % ($\pm 9,06$) sedangkan kelompok kontrol 2,25% ($\pm 4,14$), selisih SPO2 *pre-post* perlakuan pada kelompok intervensi rerata 5,2% ($\pm 15,76$) sementara kelompok kontrol 0,95% ($\pm 0,75$), selisih frekuensi pernapasan *pre-post* perlakuan pada kelompok intervensi rerata 2,75 x/menit ($\pm 1,61$) dan kelompok kontrol 2,05 x/menit ($\pm 1,90$). Kedua kelompok terjadi perbaikan pernapasan namun pada kelompok intervensi terjadi perbaikan pernapasan yang lebih baik dari kelompok kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah setelah dilakukan intervensi *pursed lips breathing* dan posisi pronasi terjadi perbaikan pernapasan pada pasien dispnea yang ditandai dengan adanya peningkatan nilai PEF, SPO2 serta penurunan frekuensi pernapasan. Intervensi *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dapat diterapkan pada pasien PPOK. Diharapkan pada penelitian berikutnya dapat menambahkan jumlah sampel yang lebih banyak dengan intervensi yang berbeda untuk melihat apakah ada intervensi lain yang bisa dilakukan pada pasien PPOK.

Kata Kunci: *pursed lips breathing*, posisi pronasi, dispnea, PPOK.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR ARTI DAN LAMBANG SINGKATAN.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Penelitian Terdahulu.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1. Tinjauan Teori Tentang PPOK.....	18
2.2. Model Teori Kenyamanan <i>Katharine Kolcaba</i>	41
2.3. Kerangka Teori	45
BAB III KERANGKA KOSNEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	46
3.1. Kerangka Konsep	46
3.2. Hipotesis Penelitian	47
3.3. Definisi Operasional	47
BAB IV METODE PENELITIAN.....	50
4.1. Desain Penelitian	50
4.2. Populasi dan Sampel.....	51
4.3. Tempat Penelitian	56
4.4. Waktu Peneltiaan	57
4.5. Etika Penelitian.....	58
4.6. Alat Pengumpulan Data.....	59
4.7. Validitas dan Reliabilitas.....	60
4.8. Prosedur Pengumpulan Data	60
4.9. Pengolahan Data	65
4.10. Analisis Data	65
BAB V HASIL DAN ANALISA DATA	68
5.1. Analisis Univariat.....	69
5.2. Analisis Bivariat	78
BAB VI PEMBAHASAN	81
6.1. Karakteristik Demografi Responden dan Faktor yang Berkaitan.	81
6.2. Pengaruh Intervensi Pursed Lips Breathing dan Posisi Pronasi pada Pasien PPOK.....	86
6.3. Perbandingan antara Kelompok Intervensi dan Kelompok kontrol	

terhadap penurunan dispnea pada pasien PPOK	90
6.4. Keterbatasan Penelitian	93
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	94
7.1. Kesimpulan	94
7.2. Saran	94

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Penelitian Terdahulu	9
2.1. Derajat Hambatan Aliran Udara	36
2.2. Pernyataan Kuisisioner <i>COPD Assesment Test</i>	37
2.3. <i>Modified MRC Dispnea Scale</i>	40
3.1. Definisi Operasional	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerangka Konsep Teori Kenyamanan.....	50
2.2. Modifikasi Kerangka Teori	54
3.1 Kerangka Konsep	55
4.1 Skema Desain Penelitian	59

DAFTAR ARTI DAN LAMBANG SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
PPOK	Penyakit Paru Obstruktif Kronis
COPD	<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>
dkk	Dan Kawan-Kawan
RCT	<i>Randomized Controlled Trial</i>
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
GOLD	<i>Global Initiative For Chronic Lung Disease</i>
VEP1	Volume Ekspirasi Paksa 1 detik
KVP	Kapasitas Vital Paksa
CAT	<i>COPD Assessment Test</i>
<i>mMRC</i>	<i>Modified British Medical Research Council</i>
DPJP	Dokter Penanggung Jawab Pasien
SOP	Standar Operasional Prosedur

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penjelasan Penelitian
Lampiran 2	Lembar Persetujuan Berpartisipasi dalam Penelitian
Lampiran 3	Data Identitas Responden
Lampiran 4	Kuesioner Penelitian
Lampiran 5	SOP <i>Pursed lips breathing</i>
Lampiran 6	SOP Pronasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan merupakan sesuatu yang vital selama hidup manusia. Belum lama ini, banyak penyakit yang diderita disebabkan oleh mikroorganisme atau mikroba, namun lebih disebabkan oleh kecenderungan atau gaya hidup yang tidak menguntungkan. Selain itu, berbagai faktor juga berdampak, misalnya bertambahnya usia yang dapat mempengaruhi penurunan daya tahan tubuh dalam mencegah penyakit degeneratif, salah satunya adalah penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) (Satryasa, Suryantari, Pratama, Hartawan dan Muliarta. 2018).

PPOK merupakan terjadinya suatu penyumbatan yang sifatnya menetap di saluran pernapasan dan ditimbulkan karena adanya emfisema serta bronkhitis kronik. Berdasarkan *American College of Chest Physicians /American Society* (2015) dalam Nurmayanti et al. (2019) PPOK dimasukkan dalam bagian dari infeksi paru-paru yang digambarkan sebagai obstruksi paten selama inspirasi. PPOK adalah penyakit radang jalan napas yang digambarkan adanya masalah pernapasan dan keterbatasan aliran udara yang menetap. (Zhang, Wei, Ji dan Fei, 2020).

Beberapa faktor risiko primer dari PPOK yaitu merokok, polusi di dalam dan di luar ruangan, polusi di tempat kerja, genetika, dan riwayat infeksi saluran pernapasan berulang. Di negara berkembang, kematian akibat PPOK semakin tinggi, karena peningkatan populasi masyarakat yang mengkonsumsi rokok.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah perokok yang banyak dan dipastikan memiliki prevalensi PPOK yang tinggi (Satryasa et al., 2018).

Sampai saat ini, PPOK merupakan penyakit paling mematikan di dunia (Fretes et al., 2020). Berdasarkan prevalensi kejadian PPOK secara keseluruhan, laki-laki merupakan pasien terbanyak yaitu 11,8% dan pada perempuan sebanyak 8,8% (GOLD Commitee, 2021). Menurut data World Health Organization (2021) PPOK adalah penyumbang kematian nomor tiga di dunia, yang mengakibatkan 3,23 juta kematian pada tahun 2019. Sedangkan di Indonesia sendiri mengacu pada data Riskesdas (2018) kasus PPOK sebanyak 3,7%, dan untuk di wilayah Sulawsi Selatan sendiri tercatat 2,7% pasien dengan PPOK.

Penyakit Paru Obstruktif Kronis disebabkan oleh perubahan kerja paru-paru, lebih spesifiknya ada kerusakan pada alveoli, sehingga siklus pembakaran di bronkus dan kerusakan pada dinding bronkiolus terminal menyebabkan penghambatan bronkiolus terminal. Selama siklus inspirasi, udara dapat masuk ke alveolus, kemudian pada saat ekspirasi, udara terperangkap di alveolus dan menjadi tertahan, yang dengan demikian menyebabkan jeda yang berlarut-larut dan berbagai perubahan kapasitas paru-paru seperti ventilasi, dispersi gas, penyebaran gas, serta perfusi darah akan melemah (Hartono, 2015 dalam Ningsih 2018). Penyakit paru obstruktif kronis mempengaruhi inspirasi dan ekspirasi, sehingga akan mengakibatkan kekurangan oksigen dan gagal napas karena adanya kelemahan pada otot diafragma dan hambatan jalan napas lalu akan meningkatkan resistensi pada aliran udara, hiperinflasi pulmoner dan ketidak seimbangan ventilasi dan perfusi (Fretes, Messakh, Dina dan Saogo, 2020).

Penyakit ini menyebabkan gangguan fisik pada pasien, gangguan fisik yang paling terlihat pada pasien adalah batuk, batuk berdahak serta dispnea sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar saturasi oksigen pada pasien PPOK. Jika keadaan tersebut dibiarkan terjadi terus menerus akan menyebabkan sianosis pada pasien PPOK. Penatalaksanaan medis berupa terapi farmakologis ataupun non-farmakologis kepada pasien PPOK sangat bermanfaat dalam meminimalkan dispnea dan mencegah penurunan fungsi paru agar tidak terjadi penurunan saturasi oksigen (Fretes et al., 2020).

Terapi farmakologi pada pasien PPOK merupakan terapi dengan menggunakan pengobatan bronkodilator, kortikosteroid, antihistamin, steroid, antibiotik, dan ekspektoran. Tujuan dilakukannya terapi tersebut adalah untuk mengurangi gejala yang bisa muncul pada pasien, mengurangi frekuensi dan keparahan eksaserbasi, meningkatkan toleransi latihan dan meningkatkan status kesehatan pasien (Bararah, 2021). Dalam penanganan pasien PPOK tidak hanya memanfaatkan terapi farmakologis saja, pemberian terapi nonfarmakologis juga adalah hal penting yang harus diaplikasikan ke pasien untuk mengurangi dispnea dan batuk yang dialami (Isnainy & Tias, 2020).

Penanganan dengan terapi non farmakologis atau tindakan mandiri keperawatan kepada pasien PPOK umumnya dilakukan pada pasien di rumah sakit yaitu posisi dengan duduk tegak (*high fowler position*), *semi fowler*, dan kepala yang hanya disangga beberapa bantal (ekspansi kepala 30-40°). Selain posisi diatas, alternatif lain dalam mengurangi gejala dispnea pada pasien adalah dengan pemberian posisi pronasi, pemberian posisi ini juga efektif dalam

menurunkan gejala dispnea pada pasien (Albar, 2017). Selain posisi pronasi, *pursed lips breathing* juga dapat mengurangi gejala dispnea dan mampu memperbaiki ketahanan otot yang disebabkan inflasi paru yang berlebihan pada pasien dengan PPOK (Astriani, Pratama, & Sandy 2021), dan juga latihan batuk efektif untuk membantu mengeluarkan *secret* pada pasien (Isnainy & Tias, 2020).

Posisi pronasi adalah suatu intervensi keperawatan yang bisa dilakukan pada pasien PPOK dengan masalah dispnea. Posisi pronasi dapat memberikan dampak homogenitas alveolus paru, dengan tujuan agar tidak terjadi inflasi yang tidak terkendali pada daerah ventral paru dan kerusakan pada bagian dorsal paru. Dengan melakukan posisi pronasi, pemasukan oksigen bertambah sehingga oksigen dalam tubuh akan meningkat. (Azizah, Garina, & Guntara 2020). Penelitian yang dilakukan Anggraeni (2019) yang memakai metode kuantitatif *quasi eksperimental pre-posttest* rencana mediasi pada responden dengan melihat perbedaan pemberian posisi pronasi terhadap status hemodinamik (pernapasan, nadi, dan SpO₂) pada bayi prematur, Dari tinjauan ini diketahui bahwa ada pengaruh pemberian posisi pronasi anak terhadap peningkatan kadar oksigen *pre-post* tes, semakin lama mediasi pronasi maka status hemodinamik bayi semakin baik.

Intervensi lain yang dapat diberikan pada pasien PPOK adalah *pursed lips breathing*. Tujuan dari intervensi ini untuk memenuhi ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien (Astriani et al., 2020). *Pursed lips breathing* akan menyesuaikan otot-otot pernapasan yang digunakan untuk menggantikan kekurangan oksigen dan meningkatkan kemampuan bernapas untuk mengurangi

dispnea pasien.. *Pursed lips breathing* yang dilakukan berulang kali secara teratur akan melatih otot-otot pernapasan, meminimalisir beratnya gangguan pernapasan, menurunkan gejala dispnea, sehingga terjadi peningkatan perfusi dan perbaikan alveoli yang dapat meningkatkan kadar oksigen dalam paru sehingga terjadi peningkatan saturasi oksigen (Astriani et al., 2021). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nuraini, Suyadi, dan Pamungkas (2019) yang menggunakan desain penelitian studi kasus. Instrumen yang dipakai adalah format asuhan keperawatan keperawatan medikal bedah, lembar penilaian keberhasilan tindakan, dan SOP *pursed lips breathing*. Dari penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa *pursed lips breathing* efisien dalam meningkatkan status pernapasan pada asuhan keperawatan pasien PPOK.

Adanya obstruksi pada saluran pernapasan, menyebabkan udara terjebak pada alveoli yang mengakibatkan dispnea pada pasien, dan jika dibiarkan akan berakibat kematian pada pasien. Semakin tingginya faktor risiko menyebabkan jumlah pasien PPOK semakin bertambah. Data awal pasien PPOK yang didapatkan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Labuang Baji Makassar jumlah pasien PPOK satu tahun terakhir adalah 300 pasien, dan untuk data awal pasien PPOK di Rumah Sakit (RS) Bhayangkara Makassar dalam dua tahun terakhir (2020-2021) 589 pasien. Setiap tahunnya jumlah pasien PPOK mengalami peningkatan, di RS Bhayangkara pada tahun 2019 pasien PPOK berjumlah 504 pasien dan tahun 2018 sebanyak 292 pasien. Hampir semua pasien dengan gejala dispnea diberikan posisi semi *fowler* atau kepala hanya dikanjal dengan menggunakan bantal untuk mengurangi gejala dispnea sembari

menyiapkan untuk intervensi selanjutnya yang akan diberikan kepada pasien. Saat ini, tidak diketahui posisi mana yang menarik untuk mengurangi dispnea. Seorang petugas ahli harus secara konsisten bekerja berdasarkan ilmu pengetahuan dalam setiap pemanfaatan asuhan keperawatan. Sehingga pada tinjauan ini diharapkan untuk menguji posisi mana yang terbaik untuk pasien PPOK yang akan mengurangi manifestasi dispnea. Tujuan di balik ulasan ini adalah untuk melihat kelayakan dari *pursed lips breathing* dan posisi pronasi pada penurunan dispnea pada pasien PPOK.

1.2. Rumusan Masalah

PPOK dicirikan secara kolektif penyakit paru-paru yang digambarkan oleh penghentian terus-menerus dalam proses inspirasi dan ekspirasi, dengan variabel penyebab utama termasuk merokok, kontaminasi dalam ruangan, kontaminasi luar, dan kontaminasi di lingkungan kerja, keturunan dan latar belakang yang ditandai dengan penyakit pernapasan berulang. Sampai saat ini PPOK masih merupakan salah satu penyakit infeksi paling mematikan di dunia, PPOK disebabkan oleh perubahan kerja paru-paru, terutama kerusakan pada alveoli, iritasi pada bronkus dan kerusakan pada dinding bronkiolus terminal, menyebabkan penyumbatan terminal. bronkiolus., manifestasi klinis yang paling terlihat yaitu batuk, batuk berdahak serta dispnea sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar saturasi oksigen pada pasien PPOK. Terapi farmakologis maupun nonfarmakologis dibutuhkan pasien untuk mengurasi gejala.

Terapi farmakologi PPOK adalah terapi dengan menggunakan obat-obatan selain itu terapi nonfarmakologis adalah hal utama yang harus diimplementasikan

untuk mengurangi gejala sesak napas. Pemberian posisi pronasi dan *pursed lips breathing* merupakan salah satu terapi non farmakologis atau tindakan mandiri keperawatan yang bisa dilakukan pada pasien PPOK. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dalam mengatasi dispnea pada pasien PPOK.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah diketahui efektivitas *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dalam mengatasi *dispnea* pada pasien PPOK.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik responden usia, jenis kelamin, beratnya penyakit dan lingkungan.
- b. Teridentifikasi masalah dispnea pada pasien PPOK.
- c. Diketahui pengaruh *pursed lips breathing* dan posisi pronasi terhadap dispnea pada pasien PPOK.
- d. Diketahui perbandingan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi terhadap penurunan dispnea pada pasien PPOK.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan keilmuan keperawatan mengenai intervensi yang tepat bagi pasien dispnea, serta dapat dijadikan masukan dalam pengembangan kurikulum berdasarkan *evidence based* bagi pendidikan keperawatan.

1.4.2. Praktik Keperawatan

Bagi perawat praktisi hasil riset ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi untuk pengembangan instrumen mengenai pengaplikasian tindakan keperawatan yang tepat diberikan pada pasien dispnea.

1.4.3. Perkembangan Riset Keperawatan

Menjadi rujukan bagi peneliti selanjutnya untuk dikembangkan dalam penelitian berbentuk kuantitatif maupun kualitatif dengan mengembangkan model konseptual keperawatan mengenai intervensi yang tepat bagi pasien dispnea.

1.5. Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1
Penelitian Terdahulu.

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Teknik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
1	<p><i>“Impact of prone position in non-intubated spontaneously breathing patients admitted to the ICU for severe acute respiratory failure due to COVID-19”</i></p> <p>(Jouffroy et al. 2021)</p>	<p>Romain Jouffroy a, Michael Darmon c,d, Foucauld Isnard a, Guillaume Geri a,b, Alexandra Beurton c, Muriel Fartoukh e, Jean-Jacques Tudesq c, Safaa Nemlaghi f, Alexandre Demoule f, Elie Azoulay c,d, Antoine Vieillard-Baron</p> <p>Four university-affiliated hospitals in Paris</p>	studi observasional retrospektif	pada kelompok posisi pronasi berlangsung selama 3 dan 6 jam dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari	<p>COVID-19, Posisi pronasi, Ventilasi mekanik.</p> <p>Cox model dan SOFA score</p>	<i>Nonparametric Wilcoxon rank-sum test.</i>	Jumlah total responde pada penelitian ini sebanyak 40 responden yang menjalani SBPP. Pemenuhan oksigen diberikan dengan nasal kanul. Durasi pemberian posisi pronasi yaitu 2,5 jam. Posisi pronasi ditoleransi dengan baik secara hemodinamik, dimana terjadi peningkatan nilai PaO ₂ dengan nilai p = 0,004) dan PaCO ₂ dengan nilai p =0,005). Intervensi posisi pronasi pada pasien COVID-19 layak dan ditoleransi dengan baik pada pasien hipoksemia berat.
2	<i>“Tolerability and safety of awake prone</i>	Kevin Solverson, MD, MSc . Jason Weatherald, MD,	Studi Kohort pada 4 rumah sakit	Sampel dalam penelitian ini adalah pasien	COVID-19, posisi pronasi, intubasi.	Uji statistik <i>Wilcoxon Test</i>	Dalam penelitian terdapat tujuh belas responden (n = 12 ICU, n = 5 ruang perawatan). Rata-rata

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Teknik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
	<p><i>positioning COVID-19 patients with severe hypoxemic respiratory failure”</i></p> <p>(Solverson et al., 2021)</p>	<p>MSc . Ken Kuljit S. Parhar, MD, MSc</p> <p>four hospitals in Calgary, Canada</p>		<p>COVID-19 yang mengalami hipoksia Dan gagal napas yang berjumlah 17 orang. Responden akan dilakukan Konsultasi sebelum diberi intervensi posisi pronasi. Parameter pernapasan dinilai sebelum, selama, dan setelah posisi pronasi. Durasi posisi adalah 75 menit</p>	<p><i>Bedside monitor</i></p>		<p>(kisaran) pasien diberi posisi pronasi adalah 1–7 hari dan jumlah rata-rata sesi adalah 2 sesi perhari. Durasi posisi tengkurap adalah 75 menit, dan saturasi oksigen perifer adalah 91% pada posisi terlentang dan setelah diberikan posisi pronasi rata nilai saturasi oksigen 98%. Keterbatasan saat intervensi adalah pasien mengalami nyeri/ketidaknyamanan umum sebanyak 47% dan mengigau 6%, 47% pasien tidak memiliki kendala sama sekali. Tujuh pasien 41% membutuhkan intubasi dan dua pasien (12%) meninggal.</p> <p>Dari hasil penelitian intervensi posisi pronasi pada pasien COVID-19 yang mengalami hipoksemia berat serta tidak diintubasi mengaami peningkatan kualitas pernapasan serta posisi pronasi aman untuk dilakukan pada pasien.</p>

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Teknik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
3	“Pengaruh Posisi Pronasi Pada Bayi Prematur Terhadap Perubahan Hemodinamik” (Anggraeni, 2019)	Lina Dewi Anggraeni, E. Sri Indiyah, Susi Daryati 2 RS Swasta di Jakarta dan 1 RS Swasta di Bintaro	Metode penelitian Kuantitatif <i>quasi eksperimental</i> , dengan pendekatan <i>pre post-test intervensi design</i>	32 bayi prematur dimasukkan dalam sampel pada 3 rumah sakit. Responden diberikan intervensi posisi pronasi	Posisi pronasi dan perubahan hemodinamik Lembar observasi	Uji statistik <i>Wilcoxon Test</i>	Dari hasil riset didapatkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna pada pemberian posisi pronasi bayi terhadap peningkatan SAO2 sebelum dan sesudah intervensi pertama dan kedua pada jam pertama (Pv 0.00). Terdapat efek dari pemberian intervensi 1 jam pertama (Pv 0.027) dan pada 2 jam pertama (Pv 0.008).
4	“ <i>Early awake proning in critical and severe COVID-19 patients undergoing noninvasive respiratory support: A retrospective multicenter cohort study</i> ” (Tonelli et al., 2021)	Roberto Tonelli, Lara Pisani, Luca Tabbi, Vittoria Comellini, Irene Prediletto, Riccardo Fantini, Alessandro Marchioni, Dario Andrisani, Filippo Gozzi, Giulia Bruzzi, Linda Manicardi, Stefano Busani, Cristina Mussini, Ivana Castaniere,	Studi kohort observasional multisenter retrospektif Perhitungan ukuran sampel dilakukan dengan estimated ETI yang diperkirakan sebesar 70%	Dari 114 responden rata-rata berusia 18-80 tahun yang dirawat di kedua RICU karena pneumonia COVID-19 dengan pernapasan 30x/menit (bpm), saturasi oksigen darah tepi (SaO2) 93%, rasio PaO2/FiO2 <300 mmHg, sampel pada penelitian	COVID-19, posisi pronasi. SAPS II score, SOFA score	Menggunakan uji <i>t-test</i> dan <i>Wilcoxon-Mann-Whitney test</i> ,	Sebanyak 114 pasien dilibatkan, 76 di standar care (SC) dan 38 di kelompok pronation position (PP). dari hasil uji yang dilakukan efek PP lebih besar dibandingkan dengan SC pada tingkat ETI (HR = 0.4595% CI [0.2–0.9], p = 0.02). Setelah stratifikasi menurut dukungan pernapasan non-invasif, PP menunjukkan manfaat signifikan yang lebih besar bagi mereka yang menggunakan nasal Kanul dengan Aliran Tinggi (HR =

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Tehnik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
		Ilaria Bassi, Marco Carpano, Federico Tagariello, Gabriele Corsi, Robertod' Amico, Massimo Girardis, Stefano Nava, Enrico Clini. Respiratory Intensive Care Units(RICUs) of the University Hospitals of Modena (Italy) andBologna (Italy)		dibagi menjadi dua kelompok: kelompok satu pasien dengan intervensi posisi pronasi dan perawatan standar; kelompok duan pasien yang melakukan perawatan standar saja, dengan rata-rata dilakukan intervensi 4 hari.			0,34 95% CI[0,12–0,84], p = 0,04). Dibandingkan dengan SC, pasien PP juga menunjukkan perbedaan yang signifikan dimana pasien PP menunjukkan proses pemulihan masalah pernapasan jauh lebih cepat.
5	<i>“Effectiveness of Prone Positioning in Nonintubated Intensive Care Unit Patients With Moderate to Severe Acute</i>	Manuel Taboada, MD, PhD, Mariana González, MD, Antía Álvarez, MD, Irene González, MD, Javier García, MD, María Eiras,	Menggunakan metode <i>Linear mixed-effects models (LMM)</i> dengan melakukan random pada sampel	Tujuh pasien dengan ARDS sedang atau berat oleh COVID-19 dimasukkan dalam sampel penelitian. Semua pasien diberikan setidaknya 1 sesi	<i>Prone Positioning, ARDS, COVID-19</i> <i>Informed consent</i>	Analisis menggunakan <i>Rv.3.6 6 (R Core Team, Vienna, Austria)</i>	dari hasil penelitian didapatkan Rasio tekanan parsial oksigen arteri terhadap oksigen inspirasi fraksional (Pao ₂ /Fio ₂) meningkat secara signifikan selama PP (perubahan dari baseline 110 dengan interval kepercayaan 97,5% [CI],19-202) dan, setelah PP, meskipun

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Teknik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
	<p data-bbox="389 416 595 676"><i>Respiratory Distress Syndrome by Coronavirus Disease 2019</i>" (Taboada et al., 2020)</p>	<p data-bbox="618 416 840 1219">MD, María Díaz Vieito, MD, Alberto Naveira, MD, Pablo Otero, MD, Olga Campaña, MD, Ignacio Muniategui, MD, Ana Tubio, MD, Jose Costa, MD, Salomé Selas, MD, Agustín Cariñena, MD, Adrián Martínez, MD, Sonia Veiras, MD, PhD, Francisco Aneiros, MD, Valentín Caruezo, MD, Aurora Baluja, MD, PhD, and Julian Alvarez, MD, PhD</p> <p data-bbox="618 1262 840 1353">ICU at University Hospital of Santiago</p>		<p data-bbox="1066 416 1303 608">PP. Durasi rata-rata sesi PP adalah 10 jam. Dexmedetomidine digunakan di semua sesi PP.</p>			<p data-bbox="1738 416 2121 775">tidak signifikan (berubah dari baseline 38 dengan CI 97,5%, 9,2 menjadi 85) dibandingkan dengan posisi terlentang sebelumnya. Demikian pula, oksigenasi jaringan mengalami sedikit peningkatan selama PP (perubahan dari baseline 2,6% dengan CI 97,5%, 0,69-4,6) tanpa signifikan perubahan setelah PP.</p> <p data-bbox="1738 786 2121 1286">Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa PP meningkatkan oksigenasi pada pasien ICU dengan COVID-19 dan ARDS sedang atau berat. PP relatif ditoleransi dengan baik pada pasien dan mungkin merupakan strategi sederhana untuk meningkatkan oksigenasi dengan mencoba mengurangi jumlah pasien dengan bantuan ventilasi mekanik serta mengurangi lama rawat inap di ICU, terutama di masa pandemi COVID-19.</p>

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Teknik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
6	<p>“Early Self-Prone in Awake, Non-intubated Patients in the Emergency Department: A Single ED’s Experience During the COVID-19 Pandemic”</p> <p>(Caputo et al., 2020)</p>	<p>Nicholas D. Caputo, MD, MSc, Reuben J. Strayer, MD, and Richard Levitan, MD.</p> <p>Academic ED in New York City</p>	<p><i>Observational cohort study of a convenience sample of patients at an urban</i></p>	<p>Sampel dalam penelitian ini berjumlah lima puluh pasien dewasa (rentang usia 18 tahun) yang datang ke UGD dengan hipoksia (SpO2 <90%). Pasien diminta untuk melakukan posisi pronasi. Posisi pronasi tidak dilakukan pada pasien dengan status kode DNR/DNI, henti jantung, menerima ventilasi non-invasif (NIV) atau yang diintubasi pra-rumah sakit. Semua responden dalam penelitian ini telah terkonfirmasi SARS-CoV-2, dengan</p>	<p>Proning Non-intubated COVID-19</p> <p><i>Oximeters</i></p>	<p><i>Wilcoxon Rank Sum test</i></p>	<p>Pada penelitian ini melibatkan 50 responden. Dari semua responden didapatkan rata-rata nilai SpO2 saat triase adalah 80% (IQR 69 to 85). Setelah diberikan terapi oksigen, nilai SpO2 pasien meningkat menjadi rata-rata 84% (IQR 75 sampai 90). Lima menit setelah pasien diberikan posisi pronasi, SpO2 diukur Kembali dan didapatkan hasil nilai SpO2 rata-rata 94% (IQR 90-95). Perbandingan nilai rata-rata sebelum dan sesudah intervensi posisi pronasi dengan Uji Wilcoxon Rank-sum menghasilkan nilai P = 0,001. Kesimpulan: intervensi yang lebih cepat dilakukan di unit gawat darurat menunjukkan peningkatan saturasi oksigen pada pasien positif COVID-19 kami. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mendukung kausalitas dan menentukan efek dari keparahan penyakit dan kematian.</p>

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Tehnik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
				metode orofaringeal. Pemberian posisi pronasi dilakukan selama 30-120 menit. oksimeter standar digunakan untuk mengukur SpO2. Pengukuran SpO2 dicatat pada triase dan setelah 5 menit proning.			
7	<p>“Pengaruh Pemberian Pursed Lip-Breathing, Diaphragmatic Breathing, dan Upper Limb Stretching Terhadap Skala Dispnea pada Pasien PPOK”</p> <p>(Rosyadi, Djafri, dan Rahman 2019)</p>	<p>Imron Rosyadia , Defriman Djafrib , Dally Rahmanc</p> <p>Rumah Sakit Paru Provinsi Sumatera Barat</p>	<p>Randomized Controled Trial (RCT)</p> <p>simple random sampling</p>	<p>Jumlah responden 38 dan di bagi menjadi kelompok intervensi (n=18) dan kelompok kontrol (n=18). Kelompok intervensi diberikan latihan pursed lip breathing, diaphragmatic breathing, dan upper limb stretching sebanyak 2 kali</p>	<p>COPD, dispnea scale</p> <p>MRC Dispnea Scale</p>	<p><i>Wilcoxon test</i></p>	<p>Hasil penelitian didapatkan bahwa ada perubahan skala dispnea (p value 0,008) serta pada kelompok kontrol yang tidak diberikan latihan tidak ditemukan perbedaan dengan nilai p value 0,655. Dengan rutin menjalani Latihan pernapasan akan dapat mengembalikan fungsi pernapasan.</p>

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Teknik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
				dalam 1 hari.			
8	<p>“Teknik Relaksasi Napas Dalam Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK”</p> <p>(Astriani, Pratama, dan Sandy 2021)</p>	<p>Ni Made Dwi Yunica Astriani, Aditha Angga Pratama, Putu Wahyu Sri Juniantari Sandy</p> <p>Buleleng, Bali</p>	<p><i>Pra-eksperimental, one group pre-test dan post-test.</i></p> <p><i>Total sampling</i></p>	<p>Pada penelitian ini responden diberikan intervensi relaksasi napas dalam. Jumlah responden sebanyak 26 pasien PPOK</p>	<p>PPOK, relaksasi napas dalam</p>		<p>Hasil menunjukkan nilai $(0,000) < \alpha (0,05)$. Sehingga disimpulkan bahwa terdapat efektifitas dalam teknik relaksasi napas dalam terhadap peningkatan nilai saturasi oksigen.</p>
9	<p>“Efektifitas Napas Dalam Untuk Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (APE) Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)”</p> <p>(MJW dan Rosa</p>	<p>Endrian MJW, Elsy Maria Rosa</p> <p>Rumah Sakit Umum Ciamis</p>	<p><i>Quasi experiment dengan dua grup pre dan post.</i></p> <p>Diacak secara sederhana.</p>	<p>Dalam penelitian ini jumlah sampel untuk kelompok perlakuan yaitu 25 responden dan untuk kelompok kontrol 25 responden, jadi total sampel pada penelitian adalah 50 responden. Untuk kelompok</p>	<p>PPOK, APE, napas dalam.</p> <p><i>Peaks flow meter</i></p>	<p>Analisis menggunakan <i>independent sample T test</i></p>	<p>Dalam penelitian ini digunakan uji <i>paired t-test</i> dan menunjukkan nilai $\alpha 95\%$ yang menjelaskan bahwa napas dalam efektif meningkatkan arus puncak ekspirasi (APE) pada kelompok intervensi dengan nilai p value $0,000 < 0,05$. <i>Independent sample t-test</i> dengan nilai $\alpha 95\%$ menjelaskan tidak ada</p>

No	Judul dan Tahun	Nama Peneliti dan Lokasi Penelitian	Desain dan Tehnik Sampling	Sampel	Variabel dan Instrumen	Analisis	Hasil
	2016)			perlakuan diberikan intervensi relaksasi napas dalam. Dan kelompok control diberikan perawatan standar dari rumah sakit.			perbedaan yang signifikan terhadap perubahan APE pada pasien PPOK setelah dilakukan terapi modalitas latihan napas pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan nilai p value $0,371 > 0,05$. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terapi napas dalam efektif terhadap peningkatan arus puncak ekspirasi pada pasien PPOK.
10	“Perbedaan Efektivitas Pursed Lips Breathing dengan Six Minutes Walk Test terhadap Forced Expiratory” (Suryantoro et al., 2017)	Eko Suryantoro, Atyanti Isworo, Arif Setyo Upoyo RS Paru Respira Yogyakarta	<i>Quasi experiment two groups pretest-posttest design.</i> <i>Concecutive sampling</i>	Total jumlah sampel adalah 40 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok.	PPOK, Relaksasi napas dalam	Uji <i>paired samples t test</i>	Nilai p value 0,444 yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara FEV1 <i>post pursed lips breathing</i> dengan <i>six minutes walk test</i> , kedua intervensi yang diberikan sama-sama mampu meningkatkan nilai FEV1.

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori tentang PPOK

2.1.1 Pengertian PPOK

Penyakit Paru Obstruktif Kronis atau biasa dikenal dengan PPOK adalah penyakit kronik yang terjadi pada paru sehingga menyebabkan gangguan inspirasi dan ekspirasi. Peningkatan resistensi sekunder berupa adanya edema mukosa bronkus dan kontraksi pada otot polos merupakan kondisi yang dapat terjadi pada pasien. Hal tersebut dikarenakan adanya penurunan elastisitas, yaitu penurunan kemampuan menghirup oksigen dan napas secara pasif, sehingga menyebabkan penurunan perfusi dan ventilasi oksigen (Ningsih, 2018).

Hambatan pada aliran udara di saluran napas yang bersifat progressif *non reversible* dan *reversible* parsial serta terjadinya respon inflamasi paru terhadap partikel atau gas yang berbahaya merupakan gejala yang dapat terjadi pada pasien dengan PPOK (GOLD, 2020).

2.1.2 Faktor Risiko PPOK

Beberapa faktor risiko pada PPOK antara lain, (*Global Initiative For Chronic Lung Disease* (GOLD, 2020)):

a. Asap rokok atau tembakau

Asap rokok atau tembakau yang dilakukan oleh perokok aktif dan pasif, yaitu pejalan asap rokok yang berasal dari lingkungan sekitar. Hal ini

didukung oleh penelitian yang dilakukan *El Naser, Medison, & Erly* (2016) yang menyatakan bahwa merokok merupakan faktor risiko utama seseorang menderita PPOK. Semakin sering seseorang merokok, maka semakin banyak orang tersebut terpapar berbagai zat yang dianggap toksik oleh tubuh utamanya pada jalan napas yang akan berujung kepada penurunan fungsi *faal* paru yang lebih cepat dibanding yang bukan perokok.

b. Pencemaran dalam lingkungan rumah

Pencemaran lingkungan rumah umumnya berasal dari bahan bakar yang digunakan untuk memasak. Wanita merupakan faktor risiko utama, utamanya di negara berkembang. Sejalan dengan penelitian Gautami dan Syahrudin (2014) yang menyatakan bahwa polusi udara dalam ruangan disebabkan oleh ventilasi udara yang tidak baik dan apabila terdapat sumber polusi dalam ruangan tersebut. Ventilasi yang baik sangat efektif menurunkan polusi udara berupa konsentrasi alergen maupun zat iritan lain yang dapat mencetuskan penyakit respirasi obstruktif seperti asma dan PPOK. Kondisi ventilasi yang tidak memenuhi syarat sirkulasi rumah akan mengakibatkan pergantian udara yang tidak adekuat, sehingga udara menjadi kotor dan kaya akan mikroorganisme patogen penyebab penyakit respirasi. Disisi lain, dengan ventilasi yang baik akan mengencerkan konsentrasi mikroorganisme patogen dan alergen penyebab penyakit respirasi, sehingga dapat menurunkan penularan penyakit saluran pernapasan.

c. Pencemaran diluar lingkungan rumah

Partikel yang dihirup oleh paru-paru akibat pencemaran diluar lingkungan rumah memiliki akibatm yang relatif kecil dalam menyebabkan PPOK. Dalam penelitian Astuti, Arso, & Wigati (2015) mengatakan bahwa terdapat hubungan polusi udara kendaraan bermotor dengan risiko kejadian PPOK. Hal ini terjadi karena asap kendaraan bermotor yang mengandung zat-zat yang berbahaya menjadi penyebab utama penurunan faal paru-paru akibat keterpaparan yang lama yang berakibat meningkatnya risiko PPOK.

d. Faktor risiko di lingkungan kerja

Faktor risiko di lingkungan kerja yang dimaksud seperti polusi, bahan kimiawi, dan debu. Walaupun kurang menjadi perhatian, tetapi juga berpengaruh terhadap masalah pada system pernapasan.

e. Genetik

Adanya defisiensi *Alpha 1 antitripsin* menjadi salah satu penyebab terjadinya PPOK. *Alpha 1 antitripsin* merupakan protein yang berperan sebagai penetral *enzim proteolitik* yang sering dikeluarkan pada saat terjadi peradangan dan merusak jaringan, termasuk pada jaringan paru.

f. Umur dan jenis kelamin

Dengan bertambahnya usia, juga akan meningkatkan risiko PPOK. Laki-laki memiliki risiko yang besar mengalami PPOK dengan riwayat terkontaminasi asap rokok.

g. Pertumbuhan dan perkembangan paru

Perkembangan paru berhubungan pada proses yang terjadi selama periode kehamilan, persalinan, dan pajanan waktu kecil. Adanya penurunan fungsi paru yang cepat pada seseorang merupakan risiko mengalami PPOK.

h. Asma dan hiperaktivitas saluran napas

Asma merupakan sebagai salah satu faktor risiko terjadinya PPOK, walaupun belum dapat disimpulkan. Pada laporan "*The Tucson Epidemiological study*" didapatkan bahwa orang yang mengalami asma 12 kali lebih tinggi risiko mengalami PPOK daripada yang tidak mengalami asma meskipun telah berhenti merokok. Penelitian lain menyebutkan bahwa lebih dari 20% dari asma akan berkembang menjadi PPOK dengan ditemukannya obstruksi pada saluran napas yang *irreversibel*. Sejalan penelitian yang dilakukan Silva, Sherril, Guerra dan Barbee (2004) menyatakan bahwa AHR akan mempengaruhi penurunan fungsi paru- paru. AHR merupakan penyebab yang signifikan dari tingkat penurunan FEV1. AHR akan mempengaruhi penurunan FEV1 terutama pada pasien yang saat ini ataupun sebelumnya adalah perokok. Pasien dengan peningkatan AHR memiliki penurunan tahunan rata-rata yang lebih besar pada FEV1 dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki gangguan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa AHR, yang merupakan penyebab asma yang kuat, dan merupakan faktor risiko yang berkontribusi

dengan kejadian PPOK.

i. Bronkitis kronik

Masalah system respirasi ini menyebabkan terjadinya peningkatan frekuensi perburukan gejala pada pasien dengan PPOK. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Lahousse, Seys, Joos, Franco, Stricker dan Brusselle (2017) yang menunjukkan bahwa pasien PPOK dengan bronkitis kronis memiliki peningkatan risiko eksaserbasi dan kematian yang diakibatkan karena masalah pernapasan dibandingkan dengan pasien PPOK tanpa bronkitis kronis.

j. *Infection*

Adanya kontaminasi virus dan bakteri mempengaruhi patogenesis dan pergerakan PPOK. Perkembangan bakteri akan menyebabkan gangguan pada saluran pernapasan, dan menyebabkan intensifikasi. Infeksi pernapasan yang parah pada anak-anak menyebabkan penurunan kapasitas paru-paru dan peningkatan masalah pada sistem pernapasan di masa dewasa. Gencarnya kejadian kontaminasi ekstrim pada anak-anak merupakan pendorong utama hiperresponsivitas rute penerbangan yang merupakan faktor bahaya terjadinya PPOK. Dampak BBLR akan memperluas penyakit primer pada saluran pernafasan yang merupakan faktor bahaya PPOK. Latar belakang yang ditandai dengan penyakit tuberkulosis juga akan menyebabkan terhambatnya obstruksi jalan napas pada pasien dengan usia normal 40 tahun ke atas.

2.1.3 Patofisiologi PPOK

Perubahan fisiologis pada obstruksi jalan napas merupakan tanda yang utama pada pasien PPOK. Hal tersebut terjadi karena adanya perubahan pada saluran napas bagian proksimal, perifer, parenkim dan vaskularisasi paru akibat adanya inflamasi yang berkepanjangan serta perubahan struktural pada paru. Lumen saluran napas kecil berkurang akibat penebalan mukosa yang mengandung eksudat inflamasi, yang meningkat sesuai berat sakit (Ansar, 2018).

Efek polusi gas menyebabkan terjadinya stress oksidan, sehingga mengakibatkan masalah peroksidasi lipid dan selanjutnya menyebabkan kerusakan pada sel sehingga terjadi peradangan, dari proses tersebut akan mengaktifkan sel makrofag alveolar, oleh karena aktivasi sel tersebut dilepaskannya faktor kemotaktik neutrofil seperti interleukin 8 dan leukotriene B4, *tumor necrosis factor* (TNF), *monocyte chemotactic peptide* (MCP)-1 dan *reactive oxygen species* (ROS). Faktor-faktor tersebut akan merangsang neutrofil melepaskan protease yang bisa merusak jaringan ikat parenkim paru dan menyebabkan timbulnya kerusakan dinding alveolar serta hipersekresi mucus (HOCl) (Ansar, 2018).

Terjadinya peradangan, fibrosis, dan eksudat luminal dalam saluran udara kecil berhubungan dengan adanya penurunan VE_{P1} dan rasio volume ekspirasi paksa detik pertama terhadap kapasitas vital paksa (VE_{P1}/KVP). Adanya pengurangan nilai VE_{P1} merupakan tanda pada kasus PPOK,

hambatan aliran udara kemudian akan mengakibatkan hiperinflasi dan menyebabkan udara menjadi terperangkap.

Pada proses eksaserbasi akan terjadi peningkatan hiperinflasi dan terperangkapnya udara, dengan aliran ekspirasi berkurang, sehingga menyebabkan dispnea yang meningkat. Selain itu, hal tersebut akan menyebabkan perburukan abnormalitas VA / Q yang mengakibatkan hipoksemia berat (Ansar, 2018).

2.1.4 Tanda dan Gejala PPOK

Tanda dan gejala pasien dengan PPOK adalah (*Global Initiative For Chronic Lung Disease (GOLD, 2020)*):

a. Dispnea

American Thoracic Society (ATS), menyebutkan bahwa dispnea adalah sebagai pengalaman seseorang dalam hambatan saat bernapas yang terdiri dari berbagai sensasi yang berbagai macam dalam intensitas korespondensi secara kualitatif (Ambarwati & Putranto, 2016). Dimana hal tersebut sering dijumpai pada PPOK yang dapat menyebabkan hendaya dan relatif sulit diatasi (Ambarwati & Putranto, 2016)

1) Faktor risiko dispnea

Dispnea dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti fisiologis, *host*, dan lingkungan (Monica, Suwarno, & Hidayah 2021)

a) Fisiologis

Berartnya penyakit pernapasan yang dialami pasien tentu memperberat gejala dispnea, pasien dengan derajat PPOK yang tinggi, akan menunjukkan tingginya risiko dispnea.

b) *Host*

Usia dan jenis kelamin tentu akan mempengaruhi terjadinya dispnea pada pasien PPOK. Semakin menurunnya fungsi faal pada pasien akan semakin berisiko terjadi dispnea. Laki-laki dengan diagnosa PPOK tentu lebih berisiko mengalami dispnea daripada wanita, karena kebiasaan merokok. (Faisal, 2017).

c) Penggunaan Obat Farmakologis

Pengobatan farmakologis sebagai dasar pengobatan untuk pasien dengan PPOK, obat akan memperbaiki FEV1, mengurangi tingkat eksaserbasi, dan memperbaiki HRQoL (Rozi, 2018)

d) Lingkungan

Faktor lingkungan berupa polusi udara dan perilaku merokok berisiko menimbulkan keluhan dispnea (Monica, Suwarno, & Hidayah 2021).

e) Psikologis

Pasien dengan dispnea biasanya juga mengalami kecemasan, yang dapat menyebabkan siklus di mana kecemasan akibat

dispnea kemudian akan mengintensifkan dispnea. Gejala dispnea juga akan memburuk karena konsekuensi fisiologis sesak napas, seperti peningkatan denyut jantung (Rozi, 2018).

f) Pendidikan

Pengetahuan akan mempengaruhi pasien untuk mencari cara untuk melakukan penanganan pada dirinya ketika mengalami gejala dispnea. Selain itu Pendidikan juga akan mempengaruhi keyakinan diri dalam menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh (Ramadhani, 2018).

2) Mekanisme Dispnea

Pada saat dinding toraks mengembang mengalami penurunan namun terjadi peningkatan tahanan terhadap saluran pernapasan, maka otot pernapasan membutuhkan energi untuk memberikan perubahan volume dan tambahan energi untuk kerja pernapasan sehingga kebutuhan oksigen meningkat, paru yang tidak bisa mencukupi kebutuhan tersebut maka akan terjadi sesak napas (Muttaqin, 2014 dalam Rohmah, Amin, and Makhfudli. 2020).

Teori yang dikemukakan Alsagaff tahun 1996 yakni menekankan pada energi yang meningkat jika kerja pernapasan bertambah dan berakhir menimbulkan sesak napas. Teori lainnya menyebutkan *oxygen cost of breathing* yakni penyakit paru secara patofisiologi dapat meningkatkan kerja pada otot pernapasan yang

melebihi pasokan energi aliran darah, sehingga terjadi penumpukan bahan metabolik yang merangsang reseptor sensorik yang ada dalam otot dan menimbulkan rasa dispnea. Seperti pada penyakit emfisema, bronkitis, asma bronkial dan PPOK terjadi peningkatan tahanan bronkial selain tahanan elastis dan kapasitas ventilasi yang berkurang (Rohmah, Amin, dan Makhfudli. 2020). Penilaian FEV1 sebagai tolak ukur dispnea untuk PPOK supaya mengetahui jumlah udara yang dikeluarkan paru setelah 1 detik pertama (Rohmah, Amin, and Makhfudli. 2020).

Dispnea yang terjadi pada PPOK terjadi akibat desaturasi oksigen pada arteri, peningkatan hidrogen dan VCO₂ dengan kemostimulasi yang sesuai dari pusat meduler dan peningkatan *Inspiratory Neural Drive* (IND) atau kecepatan saraf inspirasi pada saat latihan berlangsung. Hiperinflasi dinamis menyebabkan terjadinya disosiasi mekanisme neuro dan inspirasi yang tidak memuaskan saat melakukan aktivitas (Rohmah, Amin, & Makhfudli. 2020)

3) Klasifikasi Dispnea

a) Sesak napas tingkat I

Tidak ada batasan atau hambatan dalam melakukan kegiatan sehari-hari, sesak napas terjadi bila pasien melakukan aktivitas jasmani yang lebih berat dari biasanya. Pada tahap ini pasien bisa melakukan aktifitas mandiri dengan baik.

b) Sesak napas tingkat II

Sesak napas terjadi bila pasien melakukan kegiatan penting atau aktivitas yang biasa dilakukan pada kehidupan sehari-hari dan kegiatan lebih berat.

c) Sesak napas tingkat III

Sesak napas terjadi apabila pasien beraktifitas seperti biasanya, tapi pasien bisa melakukan secara mandiri, namun gejala menurun jika istirahat.

d) Sesak napas tingkat IV

Sesak dirasakan Ketika melakukan aktifitas sehari-hari sehingga membutuhkan bantuan orang lain.

e) Sesak napas tingkat V

Pasien memiliki keterbatasan dalam melakukan kegiatan seperti biasanya.

b. Batuk kronik

Sebagian besar pasien dengan PPOK akan memiliki gejala batuk yang kadang muncul tanpa disertai adanya dahak.

c. Batuk kronik berdahak

Pasien PPOK pada umumnya mengalami batuk kronik, yang disertai dengan lendir.

d. Riwayat infeksi berulang pada saluran napas bawah

Masalah ini akan menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya

PPOK.

e. Riwayat terpajan faktor risiko

Beberapa pasien PPOK pernah terpapar asap rokok, polusi lingkungan kerja dan polusi rumah tangga.

f. Riwayat penyakit keluarga

Latar belakang keluarga dengan PPOK atau riwayat kesehatan masa kecil pasien yang mempunyai anggota keluarga mengalami PPOK sebelumnya, memiliki risiko terjadinya PPOK. Secara genetik pasien dengan PPOK yang mengalami penurunan *Alpha 1 antitripsin* menjadi salah satu peluang lebih besar untuk terjadinya PPOK.

Selain penjelasan diatas, gejala yang ditemukan pada pasien yaitu:

a. Inspeksi

- 1) Pasien tampak sesak dengan pernapasan mulut disertai pergerakan dinding dada.
- 2) Bentuk dada *barrel chest* (diameter *antero-posterior* dan transversal sebanding)
- 3) Pasien tampak menggunakan otot bantu pernapasan
- 4) Terlihat adanya hipertropi otot bantu napas
- 5) Terlihat adanya pelebaran sela iga
- 6) Pasien PPOK yang mengalami komplikasi gagal jantung kanan, akan terlihat denyut vena jugularis di leher dan terjadi edema ekstremitas.
- 7) Penampilan *pink puffer* yaitu secara fisik pasien tampak kurus,

dengan kulit kemerahan dan bernapas dengan *pursed lips breathing*. Sedangkan *blue bloater* yaitu pasien tampak gemuk, sianosis dan terdapat edema pada area tungkai.

b. Palpasi

Pada pasien yang mengalami emfisema, ditemukan taktil fremitus melemah dan terjadi pelebaran pada sela iga.

c. Perkusi

Terdapat suara hipersonor dan batas jantung mengecil, letak diafragma rendah serta hepar terdorong ke bawah.

d. Auskultasi

- 1) Ditemukan suara napas vesikuler normal, atau melemah
- 2) Terdapat suara napas tambahan seperti ronkhi.

2.1.5 Klasifikasi PPOK

Klasifikasi digolongkan menjadi beberapa yaitu (Sari dan Nurromdhoni 2021) :

- a. Derajat 0: berisiko PPOK. Gejala klinis berupa batuk dan produksi sputum. Faal paru normal.
- b. Derajat I: ringan. Gejala batuk kronik dan produksi sputum namun gejalanya hanya muncul sesekali. Nilai $VEP1/KVP < 70\%$, $VEP1 \geq 80\%$ prediksi.
- c. Derajat II: Sedang. Dispnea dikeluarkan pada saat memulai kegiatan yang sesekali disertai batuk dan adanya sekret. Nilai $VEP1/KVP < 70\%$, $50\% < VEP1 < 80\%$ prediksi.

- d. Derajat III: Berat. Mulai ada keterbatasan dalam melakukan aktifitas dan gejala semakin sering muncul. Nilai $VEP1/KVP < 70\%$, $30\% < VEP1 < 50\%$ prediksi.
- e. Derajat IV: Sangat berat. Selain tanda yang sama pada derajat III, umumnya akan ditemukan adanya tanda-tanda gagal napas atau gagal jantung kanan dan ketergantungan penggunaan oksigen. Pada derajat IV, kondisi kualitas hidup pasien memburuk dan jika terjadi eksaserbasi dapat mengancam jiwa. $VEP1/KVP < 70\%$, $VEP1 < 30\%$ prediksi atau $VEP1$

2.1.6 Pengkajian Pasien PPOK

a. Respirasi

Pola napas merupakan suatu keseimbangan irama, frekuensi dan pergerakan dinding dada yang akan memenuhi kebutuhan ventilasi yang adekuat. Observasi pernapasan bagian penting dalam proses keperawatan. Pola pernapasan dapat diklasifikasikan menjadi:

- 1) *Eupnea* adalah pola pernapasan yang normal dengan irama teratur, jumlah pernapasan 16–24 x/menit, kedalaman sedang 500–800 mL, tidak diikuti fase apnea.
- 2) *Bradypnea* adalah pernapasan dengan irama teratur, jumlah pernapasan lambat kurang dari 16 x/min, kedalaman sedang dan tidak diikuti fase apnea.

- 3) *Tachypnea* adalah pernapasan dengan irama yang teratur, namun jumlah pernapasan meningkat lebih dari 24 x/min, dengan kedalaman sedang dan tidak diikuti fase apnea.
- 4) *Hyperventilasi* adalah pernapasan cepat, dalam dan tidak teratur, disebut juga kusmaull.
- 5) Hipoventilasi adalah pernapasan lambat, dangkal dan tidak teratur.
- 6) *Cheyne-stokes* adalah pernapasan tidak teratur dengan periode apnea dalam waktu tertentu.
- 7) Biots adalah pernapasan yang tidak teratur disertai dengan adanya variasi siklus kedalaman dan variasi periode apnea. Irama pernapasan dan penyimpangan dari kondisi normal penting untuk dilakukan observasi yang akan memantau fungsi ventilasi (Priyanto *et al.*, 2010).

b. *Peak Expiratory flow* (PEF)

Peak expiratory flow (PEF) adalah titik aliran tertinggi yang dapat dicapai oleh ekspirasi yang maksimal. Nilai PEF mencerminkan terjadinya perubahan ukuran jalan nafas menjadi besar. PEF menggambarkan keadaan saluran napas dan besarnya aliran udara maksimum yang dicapai saat ekspirasi dengan usaha paksa secara maksimal dari kapasitas paru total. PEF digunakan untuk mengevaluasi efek dari berbagai faktor seperti terapi obat, paparan polusi udara, dan kaliber jalan napas. Nilai normal arus puncak ekspirasi pada laki-laki dewasa adalah 400 - 600 L/mnt dan wanita dewasa adalah 300 - 500

L/mnt berkisar. Sedangkan pada anak-anak berkisar 200 - 400 L/mnt. Pengukuran PEF berkorelasi dan sama dengan pengukuran FEV1 (Rozi, 2018).

Nilai *Peak Expiratory Flow* didapatkan dengan melakukan pengukuran sederhana dengan menggunakan alat *peak expiratory flow meter*. Alat ini relatif murah, mudah dibawa, dan tersedia di beberapa tingkat pelayanan kesehatan seperti puskesmas maupun instalasi gawat darurat. Alat ini lebih mudah digunakan atau dimengerti oleh dokter ataupun pasien PPOK. Alat ini dapat dipergunakan untuk memantau kondisi pasien dalam kehidupan sehari-hari selama perawatan di rumah (Rozi, 2018).

Interpretasi hasil perhitungan persentase nilai PEF yaitu:

- 1) Normal (zona hijau) jika hasil perhitungan nilai PEF sebesar 80% sampai 100% dibandingkan dengan nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi pernafasan masih baik.
- 2) Kurang baik (zona kuning) jika hasil perhitungan nilai PEF sebesar 50% sampai 80% dibandingkan nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan mulai terjadi penyempitan saluran pernafasan.
- 3) Jelek (zona merah) jika hasil perhitungan nilai PEF $\leq 50\%$ dari nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan terjadi penyempitan dalam saluran pernafasan besar.

c. Pulse Oximetry

Pengukuran gas darah arteri adalah cara terbaik untuk menilai perubahan gas, terkadang terdapat beberapa keadaan yang tidak menguntungkan saat pungsi arteri. Oleh karena itu pulse oximetry sebagai cara non invasif untuk menilai oksigenasi, mulai banyak digunakan. Pulse oximetry mengukur saturasi oksigen Hb (saturasi O₂) daripada PaO₂. Saturasi O₂ normal adalah 96 % hingga 98 % sesuai dengan PaO₂ yang berkadar sekitar 80 mmHg hingga 100 mmHg. Selain itu pulse oximetri juga mengukur heart rate, dimana nilai normalnya berada pada rentang 60-100 x/menit.

Nilai saturasi O₂ hasil pemeriksaan dengan pulse oximetry adalah indikator prosentase haemoglobin tersaturasi dengan oksigen pada saat pemeriksaan. Pulse oximetry terdiri atas 2 sensor yaitu; sinar infrared yang dapat diabsorpsi oleh oxyhaemoglobin, sedangkan sinar red yang dapat diabsorpsi oleh Hb. Nilai saturasi O₂ menunjukkan status oksigenasi dengan akurasi pengukuran dipengaruhi oleh Hb, arterial blood flow, suhu pada area sensor, kemampuan oksigenasi klien, fraksi oksigen (FiO₂), ventilation/perfusion mismatch, kekuatan sensor sinar dan aliran balik vena pada area sensor.

d. Spirometri

Spirometri adalah alat utama untuk mendiagnosa PPOK. Dalam hasil pengukuran spirometri pasien PPOK, didapatkan terjadinya penurunan volume ekspirasi paksa 1 detik (VEP1) serta adanya

penurunan kapasitas vital paksa (KVP) dengan nilai normal <70% (GOLD, 2020).

Derajat hambatan aliran udara pada PPOK berdasarkan VEPI paksa bronkodilator, dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Table 2.4
Derajat hambatan aliran udara

Pada pasien dengan VEPI/ KVP < 0.70		
GOLD 1	Ringan	VEPI \geq 80 % prediksi
GOLD 2	Sedang	50 % \leq VEPI < 80 % prediksi
GOLD 3	Berat	30 % \leq VEPI < 50 % prediksi
GOLD 4	Sangat Berat	VEPI < 30 % prediksi

e. *Modified MRC Dispnea Scale*

Gejala khas yang ditemukan pada pasien PPOK adalah dispnea. Pengukuran skala dispnea menggunakan kuesioner *mMRC dispnea scale* yang hubungan dalam pengkajian status kesehatan pasien PPOK serta digunakan untuk memantau risiko kematian pada pasien PPOK (GOLD, 2020). Derajat dispnea menurut GOLD (2020)

Table 2.6

Modified MRC Dispnea Scale

<i>Modified MRC Dispnea Scale</i>	
mMRC grade 0	Saya sesak napas sehabis melakukan aktivitas berat
mMRC grade 1	Saya sesak napas apabila berjalan cepat pada saat menaiki anak tangga atau jalanan yang sedikit berbukit
mMRC grade 2	Saya berjalan lebih lambat daripada orang seusia saya pada saat menaiki anak tangga karena sesak napas, atau Saya harus berhenti sejenak untuk menarik napas saat berjalan menaiki anak tangga dengan kecepatan saya sendiri
mMRC grade 3	Saya berhenti menarik napas setelah berjalan 100 meter atau setelah beberapa menit menaiki anak tangga
mMRC grade 4	Saya terlalu sesak napas untuk meninggalkan rumah atau Saya sesak napas ketika berpakaian ataupun pada saat membuka baju

2.1.7 Manajemen PPOK

a. Terapi Farmakologi

1) Bronkodilator

Bronkodilator adalah suatu pengobatan yang dapat memengaruhi tonus otot di saluran pernapasan sehingga nilai FEV1 menjadi naik yang terdiri dari β 2Agonist (*short-acting* dan *long-acting*) dan antikolinergik. Efek penggunaan *short acting* hanya 4-6 jam sedangkan *long acting* (formoterol dan salmeterol) hingga 12 jam kerja. Namun efek samping yang ditimbulkan adalah tremor. Efek dari penggunaan antikolinergik (ipratropium, oxitropium dan tiotropium bromide) yaitu dapat mengurangi eksaserbasi namun efek samping penggunaan obat ini adalah mulut akan menjadi kering (Soeroto & Suryadinata, 2014 dalam Rohmah, Amin, & Makhfudli. 2020).

2) *Methylxanthine*

Dalam penggunaan obat teofilin dapat memberikan efek perubahan otot-otot inspirasi namun penggunaan ini tidak direkomendasikan jika masih ada pilihan obat lain yang tersedia (Soeroto & Suryadinata, 2014 dalam Rohmah, Amin, & Makhfudli, 2020).

3) Kortikosteroid

Penggunaan kortiskosteroid dapat memberi manfaat memperbaiki gejala, faal paru, kualitas hidup dan kejadian

eksaserbasi berulang dengan nilai FEV1 kurang dari 60% (Soeroto & Suryadinata, 2014 dalam Rohmah, Amin, & Makhfudli, 2020).

4) *Phospodiesterase-4 inhibitor*

Phospodiesterase-4 inhibitor memberi efek dalam menghambat pemecahan senyawa seluler C-AMP dan inflamasi. Tetapi efek samping penggunaannya menyebabkan kual, nafsu makan berkurang, sakit perut, diare, tidur yang terganggu dan nyeri kepala (Soeroto & Suryadinata, 2014 dalam Rohmah, Amin, & Makhfudli, 2020).

5) Jenis obat lain

Pengobatan farmakologi lain yang bisa digunakan di antaranya vaksin yang diberikan pada usia lebih dari 65 tahun, penggunaan *alpha-1 augmentation*, antibiotik jika eksaserbasi, mukolitik dan antioksidan, *immunoregulators*, vasodilator, serta morfin (Soeroto & Suryadinata, 2014 dalam Rohmah, Amin, & Makhfudli, 2020).

b. Terapi Non farmakologis

1) Berhenti merokok

Dengan mengurangi atau menghindari asap rokok akan mendukung dalam menurunkan gejala yang ada (Ningsih, 2018).

2) Rehabilitasi PPOK

a) Olah raga

Latihan fisik yang bisa dilakukan seperti olahraga

kecil. Jika latihan dilakukan teratur maka akan meningkatkan kesehatan jantung, meningkatkan fungsi otot pernapasan, sehingga akan menurunkan dispnea dan kelelahan yang dialami pasien (Ningsih 2018).

b) *Pursed lips breathing*

Pursed lips breathing adalah sikap seseorang yang bernapas biasa dengan hidung dan ekspirasi yang memanjang dengan meliputi pernapasan diafragma dan *pursed lips* guna memperbaiki ventilasi dan menyinkronkan kerja otot abdomen dan toraks (Rusminah et al., 2021)

Pursed lips breathing merupakan adalah latihan pernapasan yang dianjurkan untuk membantu seseorang mengendalikan pernapasan. Pernapasan ini diindikasikan karena dapat menimbulkan suatu tahanan terhadap udara yang keluar dari paru, yang kemudian meningkatkan tekanan pada bronkus (jalan utama udara) dan selanjutnya meminimalkan kolapsnya jalan napas yang lebih sempit, yang merupakan masalah utama pada pasien PPOK (Pamungkas et al., n.d.).

Pursed lips breathing bertujuan untuk mengatur dan memperbaiki pola dan frekuensi napas sehingga mampu mengurangi penumpukan udara atau air trapping, mengurangi sesak napas serta mengkoordinasi frekuensi napas dengan memperbaiki ventilasi alveoli dan pertukaran gas dalam paru-

paru. Pursed lips breathing mampu memperbaiki ventilasi dan aliran udara serta memperbaiki volume paru pada pasien dengan masalah pernapasan apabila latihan tersebut dilakukan secara teratur (Qamila et al., 2019)

c) Psikososial

Gangguan terhadap status mental seseorang akan terganggu. Dengan penurunan status kesehatan yang berkelanjutan, terutama pada pasien PPOK, akan membuat seseorang mengalami kegelisahan akan kesedihan, hal ini akan menghambat perkembangan penyakitnya. Dengan demikian, status mental pasien harus diperhatikan (Ningsih, 2018).

d) Terapi oksigen

Patofisiologi pasien PPOK adalah adanya hipoksemia sedang yang menyebabkan kerusakan sel dan jaringan. Pemberian oksigen adalah langkah utama untuk menjaga kebutuhan oksigenasi sel dan mencegah kerusakan sel baik di otot maupun di organ lain. Keuntungan pemberian terapi oksigen adalah untuk mengurangi efek samping dispnea, menurunkan vasokonstriksi, mengurangi hematokrit (Ningsih, 2018).

e) Nutrisi

Gizi merupakan hal yang sangat penting sebagai penentu gejala, cacat dan prognosis dalam PPOK, baik

kelebihan berat badan ataupun kekurangan berat badan. Pengurangan indeks massa tubuh merupakan salah satu faktor risiko independen untuk mortalitas PPOK (Ningsih, 2018).

f) Posisi Pronasi

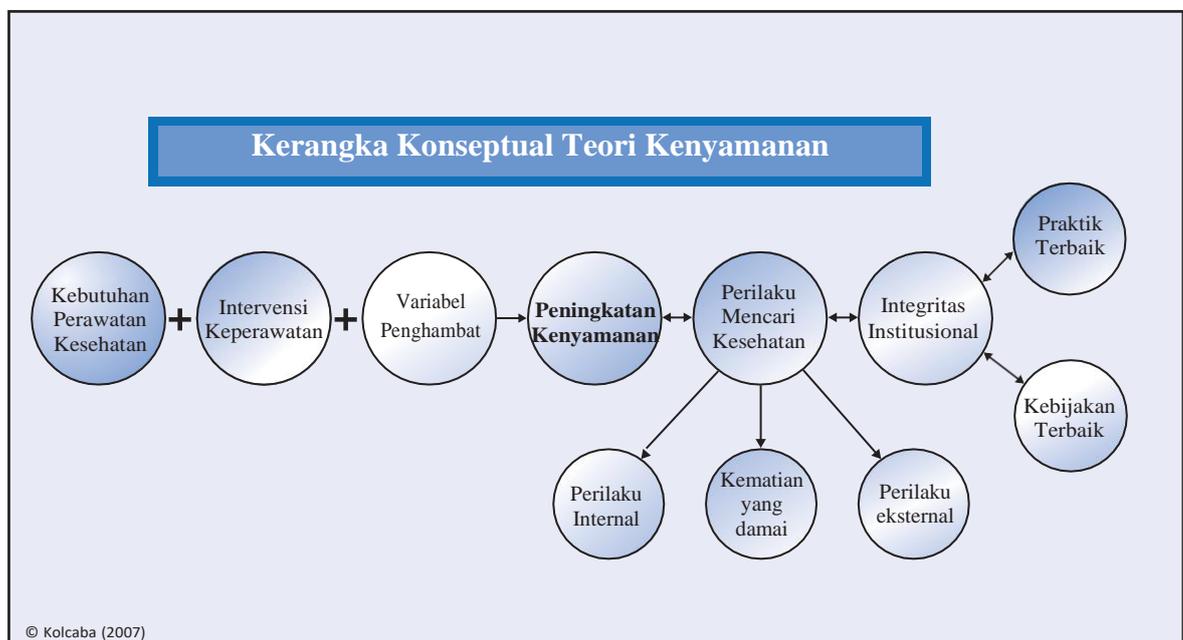
Posisi pronasi merupakan posisi pasien dalam keadaan tengkurap dengan kepala menoleh ke samping kiri atau kanan (Widhiaspami & Sukarja, 2021). Tujuannya adalah untuk menstabilkan fungsi pernapasan dan kardiovaskuler dengan cara meminimalisir tekanan abdomen (Anggraeni, 2019). Posisi pronasi akan menyebabkan terjadinya keseimbangan dari alveolus, yang menghindari *hiperinflasi* sehingga terjadi peningkatan nilai saturasi oksigen (N. Azizah et al., 2020). Idealnya posisi pronasi diberikan selama 30 sampai 120 menit dalam waktu 2 sesi dalam sehari jika kondisi pasien memungkinkan (Jouffroy et al., 2021b)

Penelitian yang dilakukan oleh Ghelichkhani dan Esmaeili (2020) dengan memberikan intervensi posisi pronasi pada pasien dengan gejala dispnea, dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa posisi pronasi dapat digunakan sebagai terapi untuk meningkatkan ventilasi pada pasien dispnea. Dimana pada pasien setelah dilakukan intervensi dapat mengurangi gejala dispnea yang dialami.

2.2 Model Teori Kenyamanan Katharine Kolcaba

Kenyamanan merupakan suatu pengalaman yang didapatkan oleh seseorang dalam suatu tindakan. Hal ini adalah pengalaman yang didapatkan secara langsung dan menyeluruh ketika kebutuhan fisik, psikospiritual, sosial, dan lingkungan terpenuhi. Kenyamanan menurut Katharine Kolcaba mencakup tiga hal yaitu kelegaan, ketentraman dan *transcendence*. Konsep teori kenyamanan menurut Katharine Kolcaba yaitu meliputi kebutuhan kenyamanan, intervensi kenyamanan, variabel intervensi, peningkatan kenyamanan, perilaku pencari kesehatan, dan integritas institusional. Teori kenyamanan dapat digambarkan dalam kerangka konseptual sebagai berikut (Alligood, 2017):

Gambar 2.1
Kerangka Konseptual Teori Kenyamanan



a. Kebutuhan Perawatan Kesehatan

Suatu rasa nyaman yang merupakan efek dari *stress* tidak dapat dicapai hanya engan pemenuhan asuhan keperawatan secara umum. Pada pasien PPOK

dengan masalah dispnea, tentu memiliki masalah terkait rasa ketidak nyamanan karena masalah dispnea atau kebutuhan fisiologis yang tidak terpenuhi. Kebutuhan rasa nyaman pada pasien PPOK sendiri tentu ditandai dengan adanya keluhan sesak pada pasien sehingga menghambat aktifitas sehari-hari.

b. Intervensi untuk Rasa Nyaman

Pada pasien dispnea tentu membutuhkan penanganan segera. Dalam pengaplikasian asuhan keperawatan masalah dispnea, tentu ada beberapa pilihan intervensi yang bisa dilakukan pada pasien, seperti pemberian posisi pronasi dan *deep breathing relaxation*. Berdasarkan tinjauan literatur yang dilakukan oleh Pujiastuti *et al.* (2021) mendapatkan kesimpulan bahwa penggunaan posisi pronasi pada pasien dispnea sedang hingga berat sangat baik jika diterapkan. Sedangkan Astriani *et al.*, (2021) menyimpulkan bahwa terdapat efek dari latihan relaksasi napas dalam untuk meningkatkan nilai SA02 pada pasien PPOK.

c. Variabel yang Mengintervensi

Interaksi yang memengaruhi pendapat pasien terkait kenyamanan seutuhnya. Hal ini kaitannya dengan demografi pasien. Dalam penelitian Anggraeni (2019) yang menggunakan metode kuantitatif *quasi eksperimental* mengatakan bahwa salah satu hal yang mempengaruhi keberhasilan pemberian posisi pronasi adalah durasi pemberian latihan, waktu semakin memanjang maka hasilnya akan lebih bagus. Dari penelitian yang dilakukan Astriani, Pratama, dan Sandy (2021) mengemukakan bahwa mayoritas responden dalam penelitian usia dewasa, berjenis kelamin laki-laki, didapatkan kesimpulan

bahwa terdapat pengaruh *deep breathing relaxation* dalam penurunan gejala dispnea pada pasien PPOK.

d. Rasa Nyaman

Perasaan yang dikemukakan pasien dispnea terhadap tindakan yang diberikan. Terbukti dengan beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya terkait intervensi posisi pronasi ataupun *deep breathing relaxation* dapat mengurangi gejala dispnea pada pasien, sehingga dapat meningkatkan rasa nyaman pada pasien.

e. Perilaku Mencari Bantuan

Perilaku mencari bantuan menjabarkan tujuan hasil yang ingin dicapai tentang makna sehat dimana keluhan dispnea pada pasien yang berkurang, yakni sikap penerimaan terhadap penyakit dan pasien mau melakukan konsultasi mengenai kesehatannya dengan perawat.

f. Integritas Institusional

Dalam pelayanan keperawatan dalam hal ini perawat rumah sakit tentu memiliki kualitas yang lengkap, utuh, berkembang, etika dan tulus sehingga memiliki integritas kelembagaan. Sehingga dalam pelayanan pada pasien khususnya dengan keluhan dispnea dengan memperhatikan poin-poin diatas tentu akan menciptakan dasar praktik dan kebijakan yang tepat.

g. Praktik Terbaik

Dalam pemberian intervensi posisi pronasi dan *pursed lips breathing* pada pasien dispnea tentu sudah didukung oleh hasil penelitian sebelumnya. Sehingga saat pemberian posisi pronasi dan *pursed lips breathing* diaplikasikan

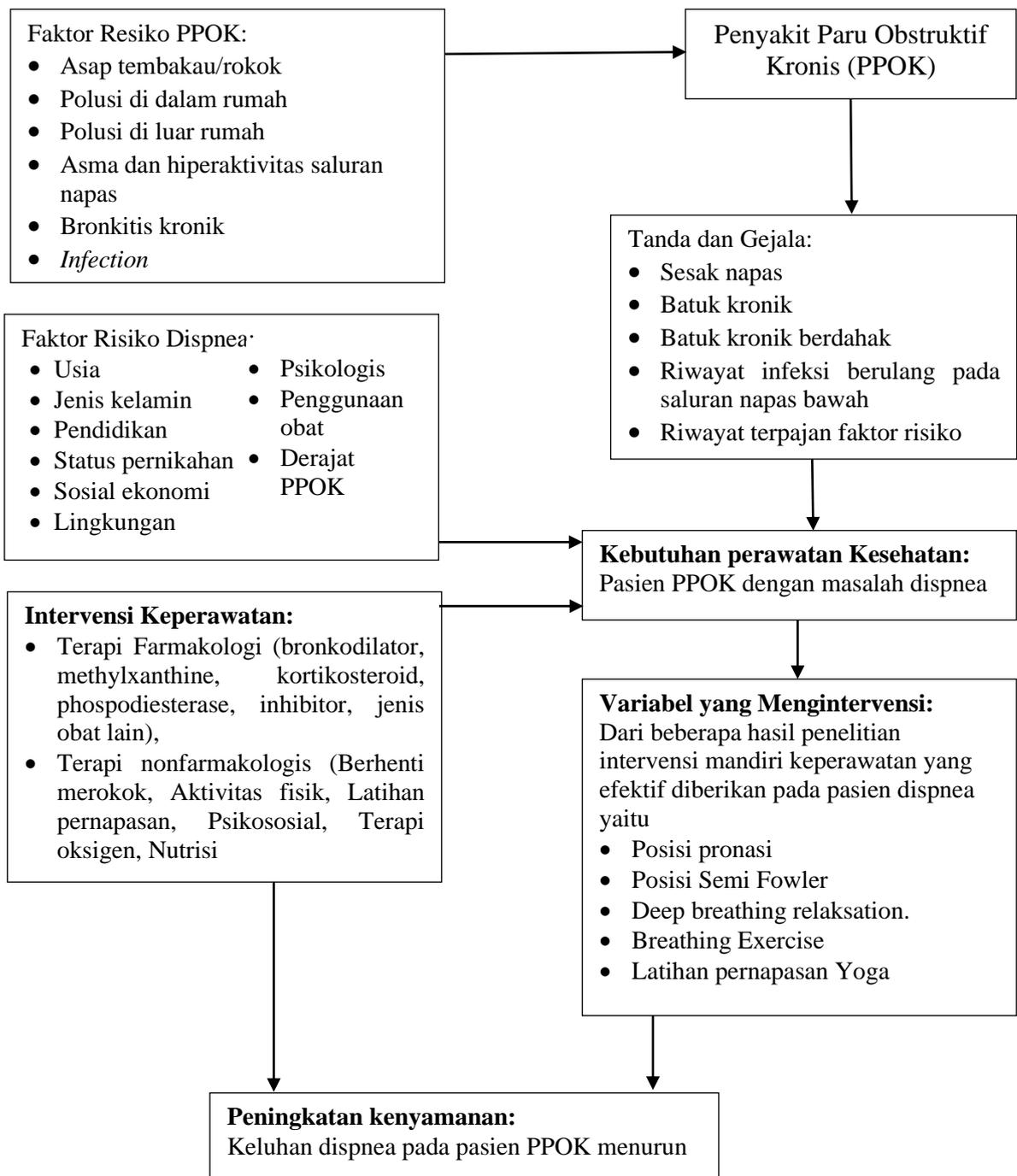
pada pasien diharapkan dapat memberikan dampak yang positif pada pasien dan keluarga.

h. Kebijakan Terbaik

Dalam pemberian posisi pronasi dan *pursed lips breathing* pada pasien dispnea tentu bisa dijadikan sebagai alternatif karena intervensi ini mudah untuk dilakukan serta diharapkan nantinya dapat menjadi SOP pada pasien dispnea di Rumah Sakit.

2.3 Kerangka Teori

Gambar 2.2
Modifikasi Kerangka Teori GOLD (2020), Albar (2017), Kolcaba (2007)



BAB III

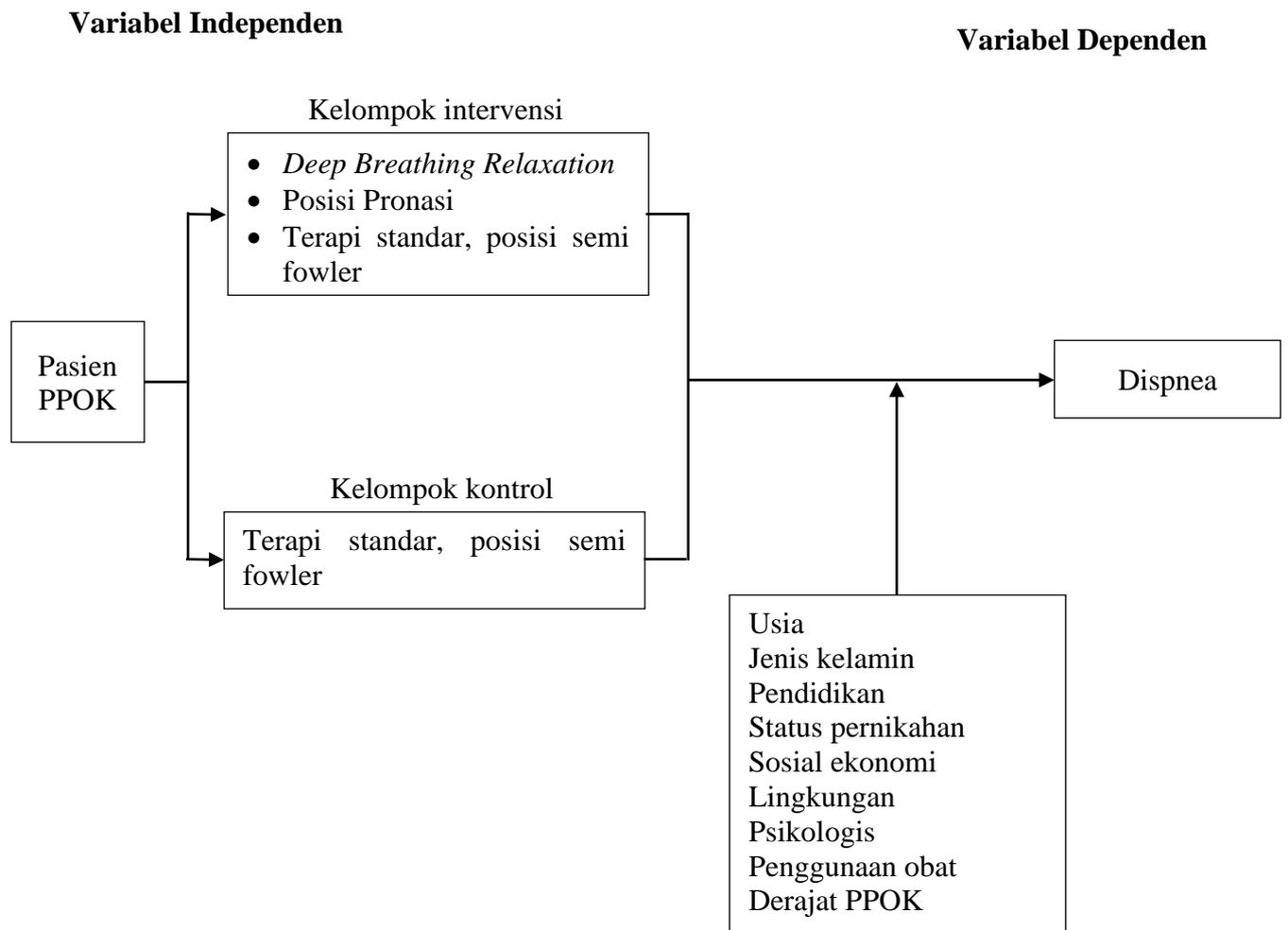
KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1. Kerangka Konsep Penelitian

Bagian ini membahas efektifitas poisis pronasi dan *pursed lips breathing* terhadap dispnea pada pasien PPOK

Gambar 3.1

Kerangka Konsep



3.2. Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh pemberian posisi pronasi dan *pursed lips breathing* terhadap penurunan dispnea pada pasien PPOK (H1)

3.3. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Intervensi: 1. Posisi Pronasi 2. <i>Pursed lips breathing</i> 3. Posisi semi fowler	1. Posisi pronasi merupakan posisi pasien dalam keadaan tengkurap atau berbaring dengan badan menghadap kebawah dan kepala menoleh kesamping kiri atau kanan. 2. <i>Pursed lips breathing</i> merupakan teknik menghirup udara melalui hidung dengan memanjang lalu menghembuskan melalui mulut, namun teknik ini dilakukan dengan mengerucutkan kedua bibir. 3. Posisi semi fowler adalah posisi setengah duduk untuk mengurangi sesak.	Observasi	1. Kelompok intervensi mendapatkan Posisi Pronasi, <i>Pursed lips breathing</i> dan terapi standar Posisi semi fowler 2. Kelompok Kontrol mendapatkan terapi standar Posisi semi fowler	Nominal
Dispnea	Dispnea adalah kondisi ketika seseorang mengalami kesulitan dalam proses <i>inspirasi</i> dan <i>ekspirasi</i> .	Diukur dengan menggunakan alat 1. <i>Peak expiratory flow</i> 2. Pulse oximetry:	PEF: Dinyatakan dalam persen (%) Pulse oximetry: Dinyatakan dalam persen (%) Frekuensi	Interval

Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
		3. Frekuensi pernapasan dengan jam	pernapasan: Dinyatakan dalam x/menit	
Usia	Usia adalah umur individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai saat beberapa tahun.	Pasien mengisi kuesioner pertanyaan pada data karakteristik	Dinyatakan dalam tahun	Interval
Jenis kelamin	Jenis kelamin adalah gender yang dibagi menjadi dua yaitu perempuan dan laki-laki	Mengisi kuesioner pertanyaan pada data karakteristik	1. Perempuan 2. Laki-laki	Ordinal
Pendidikan	Riwayat pendidikan yang ditempuh oleh responden sampai dilakukan penelitian	Mengisi kuesioner pertanyaan pada data karakteristik	Kategori 1. Tidak tamat SD, SD dan SMP 2. SMA dan PT	Ordinal
Status pernikahan	Pernikahan ikatan lahir batin antara seorang pria dengan seorang wanita sebagai seorang suami-istri dengan tujuan membentuk keluarga	Mengisi kuesioner pertanyaan pada data karakteristik	Kategori 1. Tidak Menikah 2. Menikah	Ordinal
Sosial Ekonomi	Sosial ekonomi adalah kedudukan atau posisi seseorang dalam kelompok masyarakat yang ditentukan oleh jenis aktivitas ekonomi, dan pendapatan.	Mengisi kuesioner pertanyaan pada data karakteristik	Kategori 1. < UMR 2. ≥ UMR	Ordinal
Lingkungan	Lingkungan merupakan segala sesuatu yang berada di sekitar responden dan mempengaruhi status Kesehatan responde. Dalam hal ini yang mempengaruhi gejala dispnea pada responden adalah polusi udara dan	Mengisi kuesioner pertanyaan pada data karakteristik.	1. Terpapar polusi 2. Tidak terpapar polusi	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Penggunaan obat	perilaku merokok Penggunaan obat adalah zat apa pun yang menyebabkan perubahan fisiologi atau psikologi pada seseorang saat dikonsumsi	Mengisi kuesioner pertanyaan pada data karakteristik.	1. Levofloxacin 2. azithromisin	Ordinal
Psikologis	Psikologis adalah kondisi mental seseorang yang berkaitan dengan depresi, kecemasan dan stress yang akan menyebabkan sebuah tekanan psikologis dan fisik yang bereaksi ketika menghadapi situasi yang dianggap berbahaya. Pertanyaan terkait dengan depresi pada nomor 3, 5, 10, 13, 16, 17 dan 21. Pertanyaan untuk kecemasan yaitu pada nomor 2, 4, 7, 9, 15, 19 dan 20. Pertanyaan untuk tingkat stress yaitu 1, 6, 8, 11, 12, 14 dan 18.	Kuesioner <i>Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS21)</i>	Dinyatakan dalam skoring 0-63	Interval
Derajat PPOK	Derajat PPOK adalah derajat penilaian tingkat obstruksi jalan napas yang dialami pasien	Peneliti mengisi kuesioner pertanyaan pada data karakteristik	Kategori 1. Derajat 2 2. Derajat 3	Ordinal

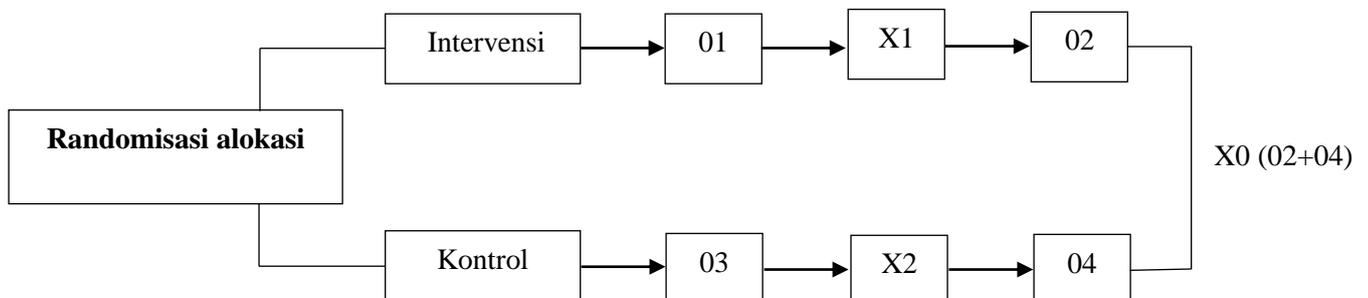
BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *randomized controlled trial* (RCT) dengan *parallel design*. RCT merupakan standar terbaik yang digunakan untuk mengevaluasi efek intervensi yang diberikan serta menunjukkan bahwa intervensi yang digunakan benar-benar layak. Populasi yang diteliti secara acak dibagi menjadi 2 kelompok. Dimulai dengan pengukuran dasar sebelum intervensi, kemudian setelah intervensi, dilakukan kembali pengukuran. Semua sampel mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi kelompok intervensi maupun kelompok kontrol (Twisk, 2021). Desain paralel adalah di mana subjek yang memenuhi kriteria inklusi secara acak dimasukkan dalam grup kontrol dan intervensi, yang kemudian terlebih dahulu dilakukan pengukuran sebelum diberikan intervensi serta dilanjutkan secara paralel pada masing-masing kelompok untuk dilakukan pengukuran kembali untuk melihat efek dari intervensi yang diberikan (Machin & Fayers 2010)

Skema 4.1

Desain Penelitian



Keterangan:

- 01 : Grade dispnea pada kelompok intervensi sebelum diberikan intervensi (intervensi *pursed lips breathing*, posisi pronasi dan intervensi standar yaitu posisi semi fowler).
- 02 : Grade dispnea pada kelompok intervensi setelah diberikan intervensi (intervensi *pursed lips breathing*, posisi pronasi dan intervensi standar yaitu posisi semi fowler).
- 03 : Grade dispnea pada kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi (intervensi standar yaitu posisi semi fowler).
- 04 : Grade dispnea pada kelompok intervensi setelah diberikan intervensi (intervensi standar yaitu posisi semi fowler).
- X1 : Pemberian intervensi *pursed lips breathing*, posisi pronasi dan intervensi standar yaitu posisi semi fowler.
- X2 : Pemberian intervensi standar yaitu posisi semi fowler.
- X0 (02+04) : Perbandingan kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah dilakukan intervensi.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Dalam penelitian ini populasi adalah pasien PPOK yang menjalani perawatan di RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar sebanyak 60 pasien dalam satu bulan terakhir. Adapun kriteria inklusi sebagai berikut:

- a. Pasien PPOK yang menjalani perawatan

- b. Pasien PPOK dengan klasifikasi PPOK derajat I, II, III dan IV dengan perbaikan.
- c. Pasien PPOK yang sebelumnya belum mendapat intervensi posisi *pursed lips breathing* dan pronasi

Pada penelitian ini yang masuk dalam kriteria eksklusi adalah pasien dengan kondisi tidak stabil, sedang mengalami gejala berat dan *traumathorax*.

Pada saat pelaksanaan penelitian nanti, responden akan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang akan mendapatkan intervensi *pursed lips breathing* dan posisi pronasi serta responden masih tetap mendapatkan terapi standar yang ada di RSUD Labuang Baji Makassar serta RS Bhayangkara Makassar dan kelompok kontrol yaitu pasien PPOK yang mendapat teapi standar yang ada di RSUD Labuang Baji Makassar serta RS Bhayangkara Makassar dan tidak mendapatkan intervensi *pursed lips breathing* serta posisi pronasi.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian jumlah dan karakteristik dari populasi yang ada (Susilo et al., 2014). Sampel dari penelitian adalah sebagian dari populasi pasien yang berada di RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar. Pada penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan metode *simple random sampling* dimana pada pemilihan sampel dilakukan secara acak dan memilih semua individu yang ditemui dan memenuhi kriteria pemilihan, sampai jumlah sampel yang diinginkan terpenuhi (Dharma, 2017).

Dalam penelitian ini, besaran sampel untuk beda rerata dua kelompok menggunakan rumus berikut (Dahlan, 2013):

$$n = n^2 = \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta)S}{X_1 - X_2} \right]^2$$

n_1 & n_2 : Besar sampel kelompok kontrol & kelompok perlakuan

Z_α : deviat baku alfa (kesalahan tipe I ditetapkan 5% =

1,96)
 Z_β : deviat baku beta (kesalahan tipe II sebesar 10% = 1,28)

S : simpangan baku gabungan penelitian sebelumnya

$x_1 - x_2$: selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Spahija, Marchie, Ghezzi, Grassino (2015) didapatkan simpangan baku gabungan sebesar 0,5 dan selisih minimal rerata yang dianggap bermakna adalah 0.4 maka besar sampel yang dibutuhkan adalah:

$$n = n^2 = \left[\frac{(1,96 + 1,28)0,5}{0,4} \right]^2$$

$$n = n^2 = \left[\frac{1,62}{0,4} \right]^2$$

$$n = n^2 = [4,05]^2$$

$$n = n^2 = 16,4 \text{ (16)}$$

Koreksi besar sampel untukantisipasi kemungkinan subyek terpilih

yang subyek yang tidak taat, drop out atau loss to follow up dalam penelitian eksperimen maka dilakukan koreksi (Sastroasmoro & Ismael, 2014):

$$n = \frac{n}{1-f}$$

n = Besaran sampel yang dihitung (16)

f = Perkiraan jumlah proporsi drop out (0,2)

$$n = \frac{16}{1 - 0,2} = 20$$

Untuk mendapatkan jumlah subjek yang tetap jika terjadi subyek yang tidak taat atau drop out maka masing-masing kelompok intervensi dan kelompok kontrol jumlah sampel 20 orang.

Tabel 4.1 Randomisasi Blok Sampel Menggunakan Program *Graphpad*

Subject	Group Assigned						
1	B	11	A	21	B	31	B
2	B	12	A	22	B	32	A
3	A	13	B	23	B	33	B
4	B	14	A	24	A	34	B
5	B	15	A	25	A	35	A
6	B	16	A	26	A	36	B
7	B	17	A	27	B	37	A
8	B	18	A	28	B	38	A
9	B	19	A	29	A	39	B
10	A	20	A	30	B	40	A

Keterangan :

A: Kelompok Intervensi

B: Kelompok Kontrol

Setelah mendapatkan nomor urut random sampel mulai dari nomor urut 1 sampai dengan 40, maka metode penentuan nomor urut responden dilakukan Langkah-langkah sebagai berikut:

- a. setiap pasien PPOK yang masuk ruang rawat inap RSUD Labuang Baji dan RS Bhayangkara dengan masalah dispnea sesuai kriteria inklusi dan eksklusi akan diberikan nomor urut sesuai dengan urutan yang telah ditentukan sebelumnya.
- b. Pasien yang mendaftar rawat inap pertama dengan PPOK dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi akan pasien tersebut masuk dalam nomor urut 1, demikian seterusnya.
- c. Bila pasien pertama yang masuk rawat inap tidak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, atau tereksklusi maka dianggap gugur dan sampel pertama dianggap belum ada.
- d. Selanjutnya akan dilanjutkan pada pasien kedua yang masuk keruang rawat inap dan akan dilakukan pengkajian, jika memenuhi kriteria inklusi maka pasien tersebut masuk menjadi sampel nomor urut 1.
- e. Selanjutnya pasien ketiga yang masuk ruang rawat inap dan kemudian akan dilakukan pengkajian, bila memenuhi kriteria inklusi maka pasien tersebut masuk menjadi sampel nomor urut 2.
- f. Demikian seterusnya proses penentuan nomor urut pasien yang menjadi sampel penelitian sampai dengan nomor urut 40.
- g. Setelah memperoleh nomor urut pasien sebagai sampel, maka nomor tersebut disesuaikan dengan nomor urut yang ada pada table random blok diatas untuk menentukan sampel masuk dalam kategori subyek intervensi/perlakuan atau termasuk kelompok kontrol.

- h. Sebagai contohnya, jika nomor urut pasien tersebut yang memenuhi kriteria inklusi sebagai sampel adalah nomor urut 20, maka pasien tersebut masuk dalam kelompok A atau kelompok intervensi (lihat table 4.1).
- i. Demikian seterusnya sampai terpenuhi jumlah responden sebanyak 40 pasien PPOK yang mengalami dispnea menjalani rawat inap di RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar.

4.3 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di ruang perawatan RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar.

4.2 Etika Penelitian

secara umum terdapat empat prinsip utama dalam etik penelitian keperawatan (Dharma, 2017):

4.2.1 Menghormati harkat dan martabat manusia

Penelitian yang akan dilaksanakan selalu menjunjung tinggi harkat dan martabat responden. Pada penelitian ini responden berhak untuk menentukan pilihan ikut atau menolak dalam penelitian (*autonomy*). Tidak boleh ada intimidasi atau paksaan terhadap responden agar bersedia ikut dalam penelitian. Selain itu, responden juga memiliki hak untuk mendapatkan informasi secara terbuka dan lengkap tentang pelaksanaan penelitian yang meliputi tujuan dan manfaat penelitian, prosedur penelitian, risiko penelitian, keuntungan yang mungkin didapat dan kerahasiaan informasi.

Hal tersebut diatas tentu tertuang dalam pelaksanaan *informed consent* yaitu lembar persetujuan responden untuk berpartisipasi sebagai subjek penelitian setelah mendapat penjelasan yang lengkap dan terbuka dari peneliti tentang keseluruhan pelaksanaan penelitian.

Peneliti melakukan beberapa hal yang berhubungan dengan *informed consent* antara lain:

- a. Mempersiapkan formular persetujuan yang akan ditandatangani oleh responden
- b. Memberikan penjelasan secara langsung kepada responden mencakup seluruh penjelasan yang tertulis dalam formular *informed consent*

- c. Memberikan kesempatan kepada responden untuk bertanya tentang aspek-aspek yang belum dipahami.
- d. Memberikan waktu yang cukup kepada responden untuk menentukan pilihan apakah akan mengikuti atau menolak ikut serta dalam penelitian.
- e. Jika responden setuju, selanjutnya meminta responden untuk menandatangani formulir *informed consent*.

4.2.2 Menjaga privasi dan kerahasiaan responden

Pada penelitian ini peneliti harus merahasiakan berbagai informasi yang menyangkut privasi subjek yang tidak ingin identitas dan segala informasi tentang dirinya diketahui oleh orang lain.

4.2.3 Menghormati keadilan dan inklusivitas

Penelitian ini harus dilakukan secara terbuka tanpa ada yang harus disembunyikan dari responden. Proses dalam penelitian ini dijalankan dengan seadil mungkin, dengan memberikan keuntungan dan efek positif.

4.2.4 Menimbang manfaat juga kerugian yang ditimbulkan

Pada penelitian ini, peneliti akan tetap mempertimbangan manfaat yang sebesar-besarnya bagi subjek penelitian dan populasi dimana hasil penelitian akan diterapkan (*Beneficience*). Kemudian menghindari risiko/dampak yang dapat merugikan bagi responden (*nonmaleficienci*)

4.3 Alat Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data, alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah:

4.3.1 Data demografi responden

Data responden responden yang diisi berupa usia , jenis kelamin, pendidikan, lingkungan, psikologis dan penggunaan obat.

4.3.2 *Peak expiratory flow*

Pada pengukuran PEF akan menilai arus puncak ekspirasi dengan menghasilkan presentasi nilai PEF.

4.3.3 *Pulse oximetry*:

Penilaian dengan pulse oximetri akan menunjukkan nilai presentasi saturasi oksigen dalam darah

4.4 Validitas dan Reliabilitas

Dari pengujian yang dilakukan Olla & Azhar (2021) terhadap penggunaan PEF hasil presentase kesalahan terbesar yaitu 2,4% , dimana presentase kesalahan terbesar yaitu laju hembusan pada alat sebesar 64,0 lpm dengan toleransi 10%. Dan presentase kesalahan terendah yaitu 0,3% di mana presentase kesalahan terendah yaitu laju hembusan pada alat rancang bangun sebesar 68,0 lpm dengan toleransi 10%. Dimana perbedaan hasil pembacaan alat dapat dipengaruhi oleh kekuatan hembusan nafas seseorang, sehingga dapat mempengaruhi hasil pembacaan dari sensor. Dari data tersebut menunjukkan bahwa alat hasil penelitian ini sangat baik dan layak pakai.

4.5 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur dalam pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk sekumpulan data yang dibutuhkan untuk dilakukan

analysis. Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu persiapan pengumpulan data dan tahap pelaksanaan pengumpulan data.

Tahap pengumpulan data dijelaskan sebagai berikut :

4.5.1 Tahap persiapan

Beberapa langkah yang harus dilakukan sebelum pengumpulan data antara lain mengurus perizinan etik dan persiapan instrumen penelitian.

- a. Surat izin penelitian diurus dari institusi Pendidikan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta, dilanjutkan dengan mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada direktur RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar. Setelah proposal penelitian disetujui oleh Kode Etik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta berikutnya diterbitkan ijin untuk dilakukan penelitian kepada RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar.
- b. Mengurus perizinan di RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar.
- c. Peneliti mempresentasikan proposal penelitian didepan komisi etik, kepala ruangan dan kabag keperawatan, komite keperawatan, kasie keperawatan dan perawat pelaksana, menjelaskan penelitian yang akan dilakukan. Kemudian dokter DPJP menyetujui untuk dimulainya penelitian terhadap pasien PPOK.

4.5.2 Tahap pelaksanaan

Pengumpulan data dilaksanakan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

a. Menentukan calon responden berdasarkan kriteria inklusi

Peneliti melihat daftar pasien PPOK. Peneliti melihat kembali data-data dari rekam medis pasien apakah sesuai dengan kriteria inklusi.

b. Melakukan kontak dengan calon responden

Pada tahap ini, peneliti menjelaskan perihal penelitian yang meliputi tujuan, prosedur/pelaksanaan, waktu, manfaat penelitian dan hak-hak responden. Peneliti memberikan kesempatan kepada responden untuk mengajukan pertanyaan jika ada hal-hal yang belum dimengerti. Setelah responden bersedia untuk dijadikan objek penelitian, peneliti meminta secara legal dengan mendatangi informed consent disaksikan oleh keluarga atau perawat ruangan.

c. Mengisi data demografi

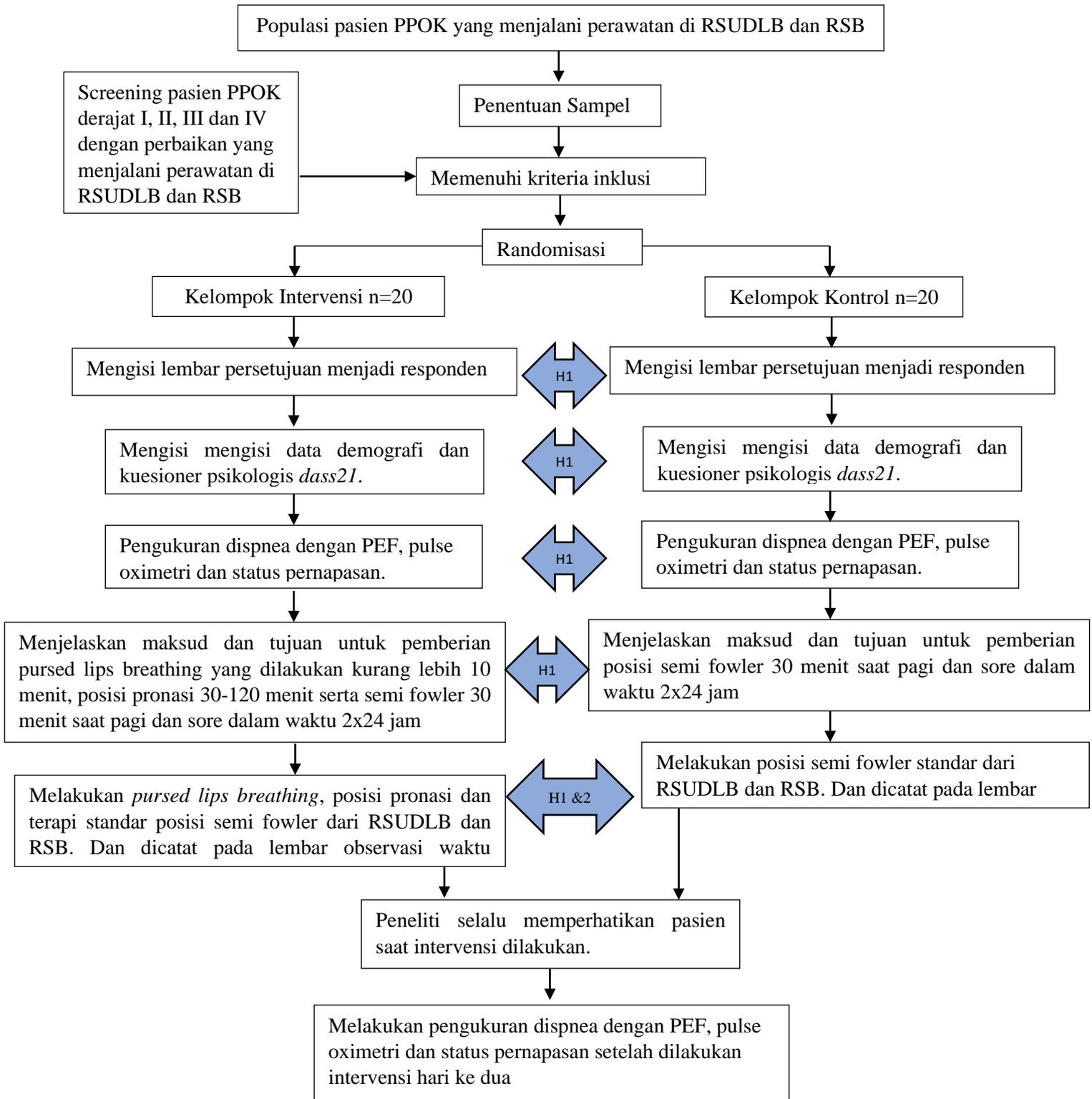
Responden mengisi data demografi berupa usia, jenis kelamin, pendidikan, lingkungan, psikologis dan penggunaan obat. Untuk penilaian psikologis menggunakan kuesioner *dass21*.

d. Menilai status pernapasan

Untuk penilaian arus pernapasan, sebelum dilakukan intervensi pasien terlebih dahulu akan dilakukan pengukuran PEF, *pulse oximetri*, dan status pernapasan.

- e. Pada penelitian ini responden akan diberikan perawatan standar dari rumah sakit disertai intervensi posisi pronasi dan *pursed lips breathing* pada kelompok intervensi. Dengan tiap-tiap pasien dilakukan penelitian dalam waktu 2x24 jam.
- f. Pada kelompok kontrol hanya diberikan perawatan standar dari rumah sakit yaitu hanya diberi posisi semi fowler.
- g. Intervensi *pursed lips breathing* akan dilakukan selama 10 menit, tiap siklus sebanyak 6 kali pernapasan dengan jeda antar siklus 2 detik. Dengan jarak antara sesi satu dan kedua adalah minimal 3 jam (dilakukan pagi sore).
- h. Intervensi posisi pronasi akan dilakukan sebanyak 2 kali perhari dengan waktu 30-120 menit. Dengan jarak antara intervensi posisi pronasi pertama dan kedua adalah minimal 3 jam.
- i. Terlebih dahulu pasien akan dilakukan *pursed lips breathing* kemudian akan langsung dilanjutkan dengan posisi pronasi.
- j. Setiap sudah dilakukan intervensi, akan dilakukan kembali pengukuran PEF, *pulse oximetri* dan status pernapasan.

Skema 4.2
Desain Penelitian/Alur Penelitian



4.6 Pengolahan Data

Data yang terkumpul kemudian diolah dengan bantuan komputer melalui beberapa tahap yaitu:

- 1) *Editing* yaitu dilakukan pemeriksaan kelengkapan kuesioner sebelum melakukan *data entry*.
- 2) *Coding* yaitu membuat kode angka yang jawabannya *group*.
- 3) *Entry* yaitu menginput data ke komputer dengan menggunakan program olah data statistic SPSS.
- 4) *Cleaning* yaitu proses memeriksa kebenaran saat atau setelah memasukkan data ke komputer.
- 5) *Transformation* yaitu proses yang mencakup pembuatan variable komposit, pengkodean ulang dan sebagainya.

4.7 Analisa Data

Analisa data dilakukan setelah data-data diperoleh dan dilakukan pengolahan data. Tahap analisa data dilakukan melalui beberapa uji, yaitu uji univariat dan uji bivariat yang meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

4.7.1 Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk mendiskripsikan semua variabel yang diteliti. Bentuk penyajian data untuk kategorik menggunakan distribusi frekuensi dan presentase, sedangkan untuk data numerik menggunakan frekuensi, presentase dan bentuk mean yang berdistribusi normal, median untuk data numerik yang berdistribusi tidak normal dan standar devisi dengn CI 95%. Pada penelitian ini menggunakan dua kelompok

(intervensi/perlakuan dan kontrol) sehingga sebelum dilakukan uji statistic pada variabel dependent maupun independent pada bivariat, terlebih dahulu akan dilakukan uji homogenitas varian pada variabel *confounding* kedua kategori untuk melihat perbedaan variasi kelompok data karena akan berpengaruh pada nilai *standar error* sehingga dapat membedakan pemilihan uji statistik penelitian.

4.7.2 Analisa Bivariat

Analisa bivariat berfungsi dalam menganalisis hubungan antar variabel-variabel yang akan diteliti. Hal ini karena untuk mengetahui pengaruh intervensi pursed lips breathing dan posisi pronasi terhadap penurunan dispnea pada pasien PPOK untuk kelompok intervensi/perlakuan. Pada analisis univariat pada kedua kelompok akan diuji homogenitas pada variabel *counfounding*, kemudian akan dilakukan uji normalitas data variabel dependent.

Table 4.3
Uji Homogenitas

No	Karakteristik Kelompok Intervensi	Karakteristik Kelompok Kontrol	Uji Statistik
1	Usia	Usia	Uji T idependent
2	Jenis kelamin	Jenis kelamin	Uji chi square
3	Pendidikan	Pendidikan	Uji chi square
4	Status pernikahan	Status pernikahan	Uji chi square
5	Sosial ekonomi	Sosial ekonomi	Uji chi square
6	Lingkungan	Lingkungan	Uji chi square
7	Psikologis	Psikologis	Uji chi square
8	Penggunaan obat	Penggunaan obat	Uji chi square
9	Derajat PPOK	Derajat PPOK	Uji chi square

Tabel 4.4 Analisis Bivariat

No	Karakteristik	Uji Statistik
1	Rata-rata scoring PEF, SPO2 dan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol	Uji T dependent (<i>Paired T test</i>)
2	Perbandingan selisih Rata-rata scoring PEF, SPO2 dan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol	Uji T Independent (<i>Independent T test</i>)

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

Penelitian ini diawali dengan pemilihan sampel penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Jumlah responden yang masuk dalam kriteria yang sudah ditentukan sebanyak 40 responden. Semua responden yang terpilih dalam penelitian ini bersedia menjadi responden dan menandatangani lembar persetujuan responden. Responden terbagi atas dua kelompok yaitu kelompok intervensi 20 responden dan kelompok kontrol 20 responden. Penelitian dilaksanakan di RSUD Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar pada 14 April 2022 sampai 14 Mei 2022 yang keduanya terakreditasi paripurna.

Pada bab hasil penelitian menguraikan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk menjelaskan efektivitas *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dalam mengatasi dispnea pada pasien PPOK. Hasil penelitian ini meliputi hasil analisis univariat untuk karakteristik responden baik pada kelompok intervensi dan kontrol serta analisis bivariat data yaitu nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelompok pemberian intervensi *pursed lips breathing* dan posisi pronasi serta intervensi standar dari rumah sakit, kemudian kelompok kontrol yang mendapatkan terapi standar dari rumah sakit. *Pre-test* dan *post-test* dilakukan pada kedua kelompok kemudian hasilnya dibandingkan.

1.1. Analisis Univariat

Tabel 5.1
Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir, Status Pernikahan, Penghasilan, Lingkungan, Obat yang Dikonsumsi dan Derajat PPOK

Variabel	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	28	70
Perempuan	12	30
Pendidikan Terakhir		
Rendah (Tidak Tamat SD, SD, SMP)	24	60
Tinggi (SMA, Perguruan Tinggi)	16	40
Status Pernikahan		
Tidak menikah	11	27,5
Menikah	29	72,5
Penghasilan		
< UMR	25	62,5
≥ UMR	15	37,5
Lingkungan		
Terpapar Polusi	36	90
Tidak Terpapar Polusi	4	10
Obat yang dikonsumsi		
Levofloxacin	28	70
azithromisin	12	30
Derajat PPOK		
Derajat 2	19	47,5
Derajat 3	21	52,5

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa sampel dengan jenis kelamin laki-laki adalah yang paling banyak 28 (70%). Berdasarkan pendidikan terakhir, Pendidikan rendah lebih banyak yaitu 24 (60%), dari status menikah, dengan status menikah lebih banyak yaitu 29 (72,5%). Penghasilan dibawah UMR lebih banyak yaitu 25 (62,5%), pada lingkungan, responden dengan terpapar polusi lebih tinggi yaitu 36 (90%). Dari obat yang dikonsumsi yang paling banyak yaitu levofloxacin 28 (70%)

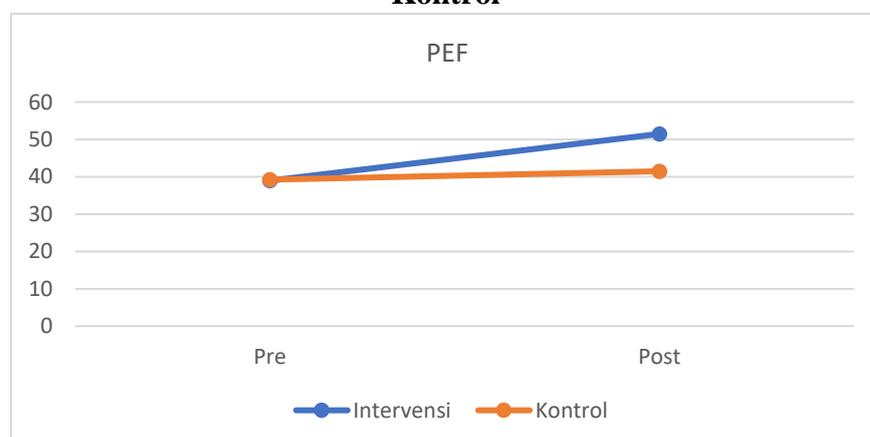
responden dan derajat PPOK paling banyak adalah derajat 2 dengan jumlah 21 (52,3) responden.

Tabel 5.2
Distribusi Responden Berdasarkan Usia dan Psikologis

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Max	95% CI
Usia	57,6	57	8,28	44-81	54,95-60,25
Psikologi	21,45	23	7,36	6-35	1-1,2

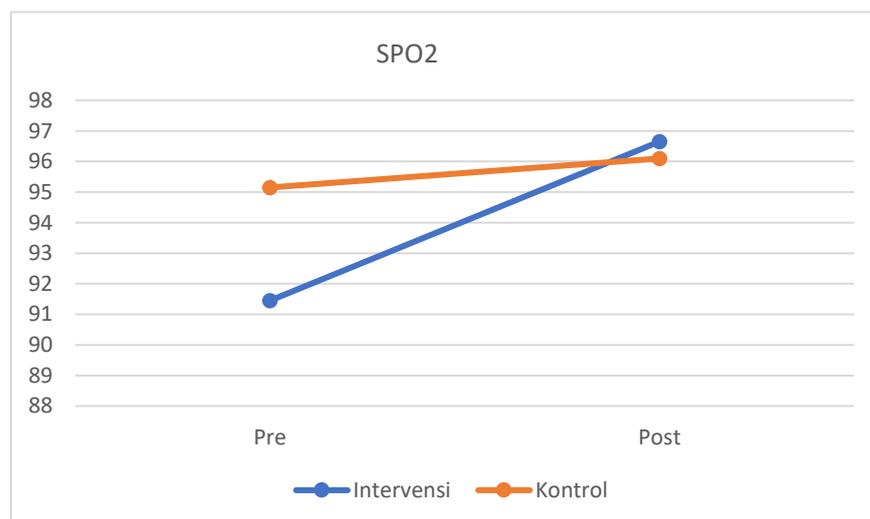
Distribusi responden menurut usia rata-rata usia responden 58 tahun dengan nilai standar deviasi 8,28. Usia termuda pada penelitian ini adalah 44 tahun, sedangkan usia tertua 81 tahun. Hasil perhitungan estimasi interval disimpulkan bahwa diyakini 95% rata-rata umur sampel adalah antara 55 sampai dengan 60 tahun. Rata-rata nilai status psikologis responden 21,45 serta nilai standar deviasi 7,36. Nilai psikologis terendah pada penelitian ini adalah 6, sedangkan nilai tertinggi 35. Hasil perhitungan estimasi interval disimpulkan bahwa diyakini 95% rata-rata umur sampel adalah antara 1 sampai dengan 1,2.

Grafik 5.1
Rata-rata peningkatan nilai PEF pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol



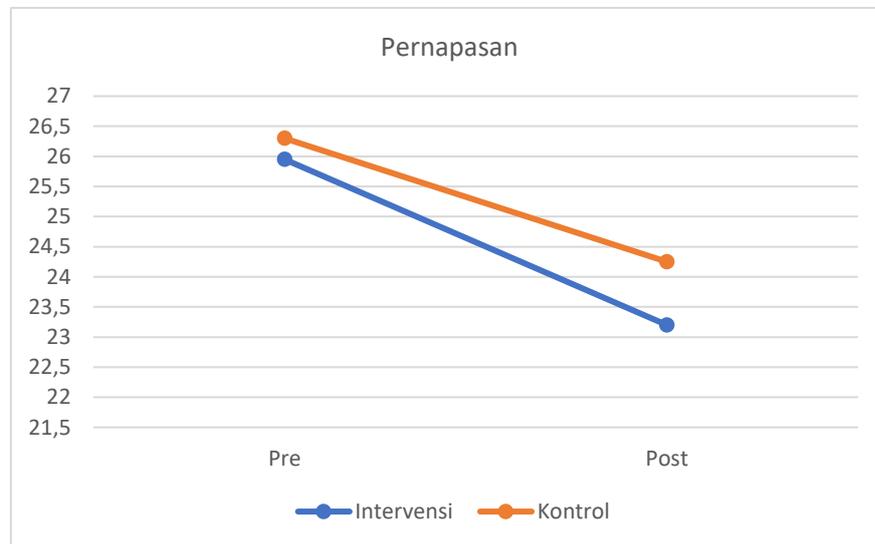
Berdasarkan grafik diatas sebagian besar keluhan dispnea responden mengalami perbaikan setelah dilakukan intervensi. Hal ini dapat terlihat dari peningkatan nilai PEF. Pada kelompok intervensi rerata nilai *pre-tets* yaitu 38,95% ($\pm 9,237$) sedangkan nilai *post-test* lebih besar yaitu 51,45% ($\pm 13,843$). Kelompok kontrol rerata nilai *pre-tets* yaitu 39,20% ($\pm 7,001$) sedangkan nilai *post-test* lebih besar yaitu 41,45% ($\pm 8,147$).

Grafik 5.2
Rata-rata peningkatan nilai SPO2 pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol



Dari grafik diatas terlihat bahwa masalah dispnea yang dialami responden mengalami perbaikan setelah dilakukan intervensi. Hal ini dapat terlihat dari peningkatan nilai SPO2. Rerata SPO2 pada kelompok intervensi *pre-tets* yaitu 91,45% ($\pm 15,662$) sedangkan nilai *post-test* lebih besar yaitu 96,65% ($\pm 1,226$). Pada kelompok kontrol nilai *pre-tets* yaitu 95,15% ($\pm 0,933$) sedangkan nilai *post-test* lebih besar yaitu 96,10% ($\pm 1,021$).

Grafik 5.3
Rata-rata frekuensi pernapasan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol



Pada grafik terlihat bahwa frekuensi pernapasan responden mengalami perbaikan setelah dilakukan intervensi. Frekuensi pernapasan kelompok intervensi rerata nilai *pre-tets* yaitu 25,95 x/menit ($\pm 1,959$) sedangkan nilai *post-test* lebih kecil yaitu 23,20 x/menit ($\pm 1,542$). Kelompok kontrol terjadi penurunan yang signifikan, rerata nilai *pre-tets* yaitu 26,30 x/menit ($\pm 2,179$) sedangkan nilai *post-test* lebih kecil yaitu 24,25 x/menit ($\pm 1,517$).

1.2. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 5.3
Distribusi Responden dan Hasil Uji Homogenitas Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir, Status Pernikahan, Penghasilan, Lingkungan, Obat yang Dikonsumsi dan Derajat PPOK

No	Variabel	Intervensi n=20 (%)	Kontrol n=20 (%)	Total n (%)	P value
1	Jenis Kelamin				
	Laki-laki	16 (57,1%)	12 (42,9%)	28 (100%)	
	Perempuan	4 (33,3%)	8 (66,7%)	12 (100%)	0,3
2	Pendidikan Terakhir				
	Tidak Tamat SD, SD, SMP	12 (50%)	12 (50%)	24 (100%)	
	SMA, Perguruan Tinggi	8 (50%)	8 (50%)	16 (100%)	1
3	Status Pernikahan				
	Tidak menikah	7 (63,6%)	4 (36,4%)	11 (100%)	
	Menikah	13 (44,8%)	16 (55,2%)	29 (100%)	0,47
4	Penghasilan				
	< UMR	13 (52%)	12 (48%)	24 (100%)	
	≥ UMR	7 (46,7%)	8 (53,3%)	15 (100%)	1
5	Lingkungan				
	Terpapar Polusi	17 (47,2%)	19 (52,8%)	36 (100%)	
	Tidak Terpapar Polusi	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)	0,59
6	Obat yang dikonsumsi				
	Levofloxacin	14 (50%)	14 (50%)	28 (100%)	
	azithromisin	6 (50%)	6 (50%)	12 (100%)	1
7	Derajat PPOK				
	Derajat 2	10 (52,6%)	9 (47,4%)	19 (100%)	
	Derajat 3	10 (47,6%)	11 (52,4%)	21 (100%)	1

Rarata jenis kelamin laki-laki pada kelompok intervensi hampir sama besar dengan kelompok kontrol yaitu pada kelompok intervensi 16 (57,1%) sedangkan pada kelompok kontrol 12 (42,9%). Sedangkan rerata jenis kelamin perempuan pada kelompok intervensi lebih rendah yaitu 4 (33,3%) sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak yaitu 8 (66,7%). Namun hasil uji lebih lanjut disimpulkan tidak ada perbedaan yang bermakna proporsi jenis kelamin antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (P value 0,3).

Pendidikan terakhir yang tidak tamat SD, SD, SMP pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi rerata sama besar yaitu pada kelompok intervensi 12 (50%) sedangkan pada kelompok kontrol 12 (50%). Sedangkan rerata pendidikan SMA dan perguruan tinggi pada kedua kelompok setara yaitu kelompok intervensi 8 (50%) dan kelompok kontrol 8 (50%). Secara statistik disimpulkan tidak ada perbedaan yang bermakna proporsi pendidikan terakhir antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (P value 1).

Status pernikahan yang belum menikah, janda/duda pada kelompok intervensi lebih besar dari kelompok kontrol yaitu pada kelompok intervensi 7 (63,6%) sedangkan pada kelompok kontrol 4 (36,4%). Rerata responden dengan status menikah pada kelompok intrvensi lebih rendah yaitu 13 (44,8%) sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak yaitu 16 (55,2%). Walaupun hasil uji lebih lanjut disimpulkan tidak ada perbedaan yang bermakna proporsi status pernikahan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (P value 0,47).

Rarata penghasilan dibawah UMR pada kelompok intervensi hampir sama besar dengan kelompok kontrol yaitu pada kelompok intervensi 13 (52%) sedangkan pada kelompok kontrol 12 (48%). Rerata penghasilan sama dengan atau diatas UMR pada kelompok intrvensi hamper sama besar dengan kelompok kontrol, pada kelompok intervensi yaitu 7 (46,7%) sedangkan pada kelompok kontrol yaitu 8 (53,3%). Dari hasil uji lebih lanjut dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang bermakna proporsi penghasilan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (P value 1).

Distribusi responden menurut lingkungan tempat tinggal dibagi menjadi dua yaitu terpapar polusi dan tidak terpapar polusi, responden dengan terpapar polusi pada kelompok intervensi yaitu 17 (47,2%) pada kelompok kontrol 19 (52,8%) responden. Tidak terpapar polusi pada kelompok intervensi 3 (75%) sedangkan kelompok kontrol 1 (25%) responden. Dari hasil uji homogen yang dilakukan pada kedua kelompok didapatkan nilai P value 0,59, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok.

Konsumsi obat levofloxacin pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi rerata sama besar yaitu pada kelompok intervensi 14 (50%) sedangkan pada kelompok kontrol 14 (50%). Sedangkan Konsumsi obat azithromisin pada kedua kelompok setara yaitu kelompok intervensi 6 (50%) dan kelompok kontrol 6 (50%). Nilai statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna proporsi obat yang dikonsumsi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (P value 1).

Pada derajat PPOK Rerata derajat 2 untuk kelompok intervensi hampir sama besar dengan kelompok kontrol yaitu pada kelompok intervensi 10 (52,6%) sedangkan pada kelompok kontrol 9 (47%). Rerata derajat 3 pada kelompok intrvensi hampir sama besar dengan kelompok kontrol, pada kelompok intervensi yaitu 10 (47,6%) sedangkan pada kelompok kontrol yaitu 11 (52,4%). Sedangkan hasil uji lebih lanjut dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang bermakna proporsi penghasilan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (P value 1).

Tabel 5.3
Hasil Analisis Homogenitas Berdasarkan Usia dan Psikologis

No	Variabel	N	Mean (SD)	SE	t	df	MD	95% CI		P value
								Lower	Upper	
1	Umur									
	Intervensi	20	57,05 ($\pm 10,364$)	2,318	-0,415	29,604	-1,1	-6,51	4,31	0,68
	Kontrol	20	58,15 ($\pm 5,724$)	1,28						
2	Psikologis									
	Intervensi	20	18,05 ($\pm 7,38$)	1,65	-3,26	38	-6,8	-11,02	-2,57	0,002
	Kontrol	20	24,85 ($\pm 5,7$)	1,275						

Table 5.1 menunjukkan bahwa rata-rata usia responden pada kelompok intervensi adalah 57,05 ($\pm 10,364$) tahun, sedangkan rata-rata usia pada kelompok kontrol adalah 58,15 ($\pm 5,724$) tahun. Dari hasil uji statistic pada alpha 5% didapatkan nilai P *value* variabel usia adalah 0.681 ($P > 0,05$) yang artinya variabel usia setara atau homogen dengan kata lain tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Rerata nilai psikologis kelompok intervensi lebih rendah dari kelompok kontrol, pada kelompok intervensi yaitu 18,05 ($\pm 7,38$), sedangkan rata-rata nilai psikologis pada kelompok kontrol adalah 24,85 ($\pm 5,7$). Dari hasil uji statistic pada alpha 5% didapatkan nilai P *value* variabel usia adalah 0.002 ($P < 0,05$) yang artinya variabel psikologis tidak setara dengan kata lain terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 5.4
Hasil Analisis Homogenitas nilai PEF, SPO2 dan Pernapasan pada Kelompok
Kontrol dan Intervensi

No	Variabel	N	Mean (SD)	SE	t	df	MD	95% CI		P value
								Lower	Upper	
1	PEF Pre									
	Intervensi	20	38,95% ($\pm 9,23$)	2,06	-0,09	38	-0,25	-5,49	4,99	0,92
	Kontrol	20	39,20% ($\pm 7,00$)	1,56						
2	SPO2 Pre									
	Intervensi	20	91,45% ($\pm 15,66$)	3,50	-1,05	38	-3,7	-10,80	3,40	0,29
	Kontrol	20	95,15% ($\pm 0,93$)	0,20						
3	Pernapasan Pre									
	Intervensi	20	25,95 x/menit ($\pm 1,95$)	0,43	-0,53	38	-0,35	-1,67	0,97	0,59
	Kontrol	20	26,3 x/menit ($\pm 2,17$)	0,48						

Rerata nilai PEF *pre-test* kelompok intervensi dan kontrol hampir setara, pada kelompok intervensi adalah 38,95% ($\pm 9,237$) selisih 0,25% dari kelompok kontrol yang sebesar 39,20% ($\pm 7,001$). Setelah dianalisis lebih lanjut, disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna rerata skoring *pre-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai P value 0,924.

Nilai SPO2 *pre-test* pada pada kelompok intervensi lebih rendah yaitu 91,45% ($\pm 15,662$) selisih 3,7% dari kelompok kontrol yang sebesar 95,15% ($\pm 0,933$). Namun dari hasil analisis lebih lanjut, disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna rerata skoring *pre-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai P value 0,298.

Rerata nilai pernapasan *pre-test* kelompok intervensi dan kontrol hampir setara, pada kelompok intervensi adalah 25,95 x/menit ($\pm 1,959$) selisih 0,35% dari kelompok kontrol yaitu 26,3 x/menit ($\pm 2,179$). Setelah dianalisis lebih lanjut, disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna rerata skoring *pre-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai P value 0,596.

1.3. Analisis Bivariat

Tabel 5.5
Perbedaan Rata-rata nilai PEF Sesudah Dilakukan Intervensi dan selisih pada
Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

No	Variabel	N	Mean (SD)	SE	t	df	MD	95% CI		P value
								Lower	Upper	
1	PEF Post									
	Intervensi	20	51,45% ($\pm 13,84$)	3,09	2,78	30,75	10	2,67	17,32	0,009*
	Kontrol	20	41,45% ($\pm 8,14$)	1,82						
2	Selisih									
	Intervensi	20	12,5 % ($\pm 9,06$)	2,02	4,59	26,59	10,25	5,67	14,82	0,001*
	Kontrol	20	2,25% ($\pm 4,14$)	0,92						

* Bermakna pada $\alpha:0,05$

Rerata nilai PEF *post-test* kelompok intervensi lebih tinggi dari kelompok kontrol, pada kelompok intervensi yaitu 51,45% ($\pm 13,843$) selisih 10% dari kelompok kontrol yang hanya sebesar 41,45% ($\pm 8,147$). Setelah dianalisis lebih lanjut, disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna rerata skoring *post-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai P *value* 0,009 lebih kecil dari nilai α 0,05.

Berdasarkan tabel 5.5 nilai PEF pada kelompok intervensi lebih besar peningkatannya dibandingkan dengan kelompok kontrol, dari uji yang dilakukan pada kelompok intervensi nilai rerata yaitu 12,5 % ($\pm 9,069$) sedangkan pada kelompok kontrol yaitu 2,25% ($\pm 4,14$) dengan selisih 10,25%. Secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna dengan nilai P *value* 0,001 lebih kecil dari nilai α 0,05.

Tabel 5.6
Perbedaan Rata-rata nilai SPO2 Sesudah Dilakukan Intervensi dan selisih pada
Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

No	Variabel	N	Mean (SD)	SE	t	df	MD	95% CI		P value
								Lower	Upper	
1	SPO2 Post									
	Intervensi	20	96,65% ($\pm 1,22$)	0,27	1,54	38	0,55	-0,17	1,27	0,13
	Kontrol	20	96,10% ($\pm 1,02$)	0,22						
2	Selisih									
	Intervensi	20	5,2% ($\pm 15,76$)	3,52	1,20	38	4,25	-2,89	11,39	0,23
	Kontrol	20	0,95% ($\pm 0,75$)	0,16						

* Bermakna pada $\alpha:0,05$

Nilai SPO2 *post-test* kelompok intervensi hampir setara dengan kelompok kontrol, pada kelompok intervensi yaitu 96,65% ($\pm 1,226$) selisih 0,55% dari kelompok kontrol yaitu 96,10% ($\pm 1,021$). Secara statistik disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna rerata skoring *post-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai P value 0,13 lebih besar dari nilai α 0,05.

Rerata nilai SPO2 pada kelompok intervensi lebih besar peningkatannya dibandingkan dengan kelompok kontrol, dari uji yang dilakukan pada kelompok intervensi nilai rerata yaitu 5,2% ($\pm 15,76$) sedangkan pada kelompok kontrol yaitu 0,95% ($\pm 0,75$) dengan selisih 4,25%. Walaupun secara statistic tidak terdapat perbedaan yang bermakna dengan nilai P value 0,23 lebih besar dari nilai α 0,05.

Tabel 5.7
Perbedaan Rata-rata Frekuensi Pernapasan Sesudah Dilakukan Intervensi dan selisih pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

No	Variabel	N	Mean (SD)	SE	t	df	MD	95% CI		P value
								Lower	Upper	
1	Pernapasan Post									
	Intervensi	20	23,20 x/menit ($\pm 1,54$)	0,34	2,17	38	-1,05	-2,02	-0,07	0,03*
	Kontrol	20	24,25 x/menit ($\pm 1,51$)	0,33						
2	Selisih									
	Intervensi	20	2,75 x/menit ($\pm 1,61$)	0,36	1,25	38	0,7	-0,43	1,83	0,21
	Kontrol	20	2,05 x/menit ($\pm 1,90$)	0,42						

* Bermakna pada $\alpha:0,05$

Rerata nilai pernapasan *post-test* kelompok intervensi adalah 23,20 x/menit ($\pm 1,542$) selisih 1,05% dari kelompok kontrol yaitu 24,25 x/menit ($\pm 1,517$). Setelah dianalisis lebih lanjut, disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna rerata skoring *post-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai P *value* 0,036 lebih kecil dari nilai α 0,05.

Pada nilai pernapasan kelompok intervensi dan kelompok kontrol penurunan nilai hampir setara, dari uji yang dilakukan pada kelompok intervensi nilai rerata yaitu 2,75 x/menit ($\pm 1,618$) sedangkan pada kelompok kontrol yaitu 2,05 x/menit ($\pm 1,904$) dengan selisih kedua kelompok 0,7. Secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna dengan nilai P *value* 0,218 lebih besar dari nilai α 0,05.

BAB VI

PEMBAHASAN

Pada bab ini, peneliti menyajikan pembahasan dari hasil penelitian yang telah diinterpretasikan dan diuraikan pada bab sebelumnya tentang efektivitas *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dalam mengatasi dispnea pada pasien PPOK. Selain itu juga terdapat pembahasan tentang keterbatasan penelitian yang dialami selama proses pengumpulan data.

6.1. Karakteristik Demografi Responden dan Faktor yang Berkaitan

Responden dalam penelitian ini total berjumlah 40 responden. Berdasarkan usia responden rata-rata berusia 57 tahun dengan usia paling rendah adalah 44 tahun dan usia paling tinggi adalah 81 tahun, kelompok intervensi dan kelompok kontrol untuk usia responden memiliki karakteristik yang sama dengan nilai *P value* 0,681. Pada penelitian (Salle et al., 2019) yang memberikan intervensi *pursed lips breathing* pada pasien PPOK dengan nilai PEF <80% mengungkapkan bahwa rata-rata usia responden yaitu 63 tahun. Dengan bertambahnya usia akan meningkatkan risiko PPOK, hal tersebut dikarenakan terjadinya penurunan fungsi organ manusia seiring dengan proses penuaan tubuh (Arbaningsih, 2020). PPOK dapat berpengaruh terhadap penurunan fungsi paru dan perubahan fisiologis yang berkaitan dengan penuaan dan mengakibatkan penyumbatan jalan napas sehingga mempengaruhi suplai oksigen, elastisitas paru dan gangguan ventilasi paru. Sejalan dengan penelitian (Tarigan & Juliandi, 2018) yang menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berusia antara 60 sampai 70 tahun. Hal ini terjadi

dimana semakin bertambah usia maka semakin resiko untuk mengalami gangguan pernapasan, dimana pada lanjut usia juga terjadi perubahan pada bentuk thorak dan pola napas

Secara umum jenis kelamin laki-laki lebih mendominasi dengan jumlah 28 (70%) responden pada pasien PPOK, hasil ini membuktikan bahwa PPOK banyak menyerang laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini di karenakan laki-laki memiliki kebiasaan merokok. Konsumsi rokok yang berlebihan dapat merangsang produksi mucus pada sistem pernafasan yang kental yang dapat menurunkan pergerakan udara, sehingga menimbulkan pertumbuhan mikroorganisme. Pada umumnya PPOK dapat terjadi pada laki-laki dan perempuan tetapi laki-laki lebih beresiko dan insidennya lebih banyak. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lukito, 2019) penelitian pada 30 responden dengan hasil prevalensi laki-laki 63,3 % sedangkan perempuan 36,7 %. Hal ini mengingat bahwa laki-laki lebih dominan memiliki kebiasaan merokok dimana merokok merupakan penyebab utama terjadinya PPOK, dengan risiko 30 kali lebih besar pada perokok dibandingkan dengan bukan perokok. Dan menjadi penyebab dari 85-90% kasus PPOK. Kurang lebih 15-20% perokok akan mengalami PPOK. Hal ini akan mengakibatkan hipersekresi yang dihasilkan oleh sel goblet, dimana sel goblet memproduksi sekret yang cukup banyak yang dapat masuk ke saluran pernapasan (Astriani et al., 2020).

Variabel Pendidikan terakhir dikategorikan menjadi dua kategori yaitu kategori pertama adalah tidak tamat SD, SD SMP dan kategori kedua adalah SMA, Perguruan tinggi, kategori Pendidikan paling banyak yaitu tidak tamat SD, SD SMP

dengan jumlah 24 (60%) responden, yang artinya rata-rata pasien PPOK adalah dengan Pendidikan rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Uzel et al., 2017) yang dilakukan di Klinik Rawat Jalan Turki pada tahun 2017 menyatakan bahwa responden dengan pendidikan SD dari 201 responden ada sebanyak 135 (67,2%) responden yang berpendidikan SD. Pendidikan, pembelajaran, dan manajemen diri merupakan proses saling bergantung yang diperlukan untuk mencapai perubahan perilaku dan sehingga mampu meningkatkan kesehatan (Yulanda et al., 2019).

Karakteristik responden berdasarkan status pernikahan dibuat menjadi dua kategori yaitu belum menikah, janda/duda dan menikah, status pernikahan paling banyak adalah status menikah dengan jumlah 29 (72,5%) responden. Pada penelitian (Satria et al., 2022) juga mengemukakan hal yang sama, bahwa rerata pasien PPOK memiliki status menikah yaitu 60% responden. Responden dengan status menikah memiliki tanggungjawab yang lebih besar. Sehingga akan lebih banyak untuk beraktifitas diluar ruangan dan terpapar polusi, selain itu rerata responden juga adalah laki-laki dengan perokok.

Dari segi lingkungan, responden dengan lingkungan terpapar polusi dan perokok memiliki nilai paling tinggi yaitu 36 (90%) responden, Di seluruh dunia, merokok merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap PPOK. Perokok memiliki prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan masalah pernapasan dan kelainan fungsi paru-paru, Factor risiko PPOK lebih tinggi pada perokok dan yang pernah menjadi perokok daripada tidak pernah merokok (Yang et al., 2017). Selain itu PPOK juga dapat muncul pada pasien yang tidak pernah merokok. Faktor

lingkungan dicurigai dapat menjadi penyebabnya namun mekanisme belum diketahui pasti. Pada negara dengan penghasilan sedang hingga tinggi, merokok merupakan penyebab utama PPOK, namun pada negara dengan penghasilan rendah paparan terhadap polusi udara merupakan penyebabnya. Faktor risiko yang berasal dari lingkungan antara lain adalah polusi dalam ruangan, polusi luar ruangan, zat kimia dan debu pada lingkungan kerja, serta infeksi saluran nafas bagian bawah yang berulang pada usia anak (Pakpahan, 2022).

Rata-rata penghasilan pada responden pasien PPOK dibawah UMR dengan jumlah 24 (60%) responden. Hal ini sejalan dengan penelitian (Aboumatar et al., 2020) bahwa responden dengan penghasilan rendah sebanyak 40,6%, penghasilan sedang 22%, penghasilan tinggi 37,4%. Penghasilan yang rendah akan lebih berisiko terhadap PPOK, pasien dengan penghasilan rendah rerata berada pada lingkungan yang terpapar polusi dan memiliki Pendidikan yang rendah sehingga kesadaran untuk meningkatkan derajat Kesehatan kurang.

Terapi farmakologis antibiotic yang paling banyak dikonsumsi responden adalah *levofloxacin* sebanyak 28 (70%) responden. Dalam penelitian (Santoso & Azalea, 2017) juga menunjukkan hasil yang sama, dimana pemberian terapi antibiotic paling banyak diberikan pada responden yaitu 98,4%. antibiotik yang diberikan pada pasien dapat memperbaiki gejala, fungsi paru, kualitas hidup, frekuensi eksaserbasi pada pasien dengan FEV1 diprediksi < 60%.

Derajat PPOK semua responden pada penelitian ini hanya ada dua jenis yaitu derajat 2 dan derajat 3, derajat 3 paling banyak ditemukan dengan jumlah 21 (52,5%) responden, dalam penelitian (Gregoriano et al., 2018) mengemukakan hal

yang sama, sebagian besar responden dengan PPOK berada pada derajat 3 yaitu 36 (40.4%). Semakin tinggi derajat PPOK pasien, maka semakin tinggi risiko untuk terjadi dispnea secara berulang.

Status psikologis responden pada kelompok kontrol memiliki nilai rerata yang lebih tinggi yaitu 24,85 dengan nilai selisih 6,8. Sejalan dengan penelitian (Torres-sánchez et al., 2017) juga mendapatkan hasil yang sama, dimana pada kelompok kontrol didapatkan rerata nilai psikologi responden 2,10 dan pada kelompok perlakuan didapatkan nilai lebih kecil yaitu 2,02. Dalam penelitian tersebut walaupun nilai status psikologis pada kelompok kontrol lebih tinggi, tetapi tidak mempengaruhi status pernapasan responden, dibuktikan dengan masing-masing kelompok setelah dilakukan intervensi nilai PEF pada kelompok kontrol didapatkan nilai P 0,025 dan pada kelompok perlakuan nilai P 0,033, yang artinya terdapat perbedaan bermakna sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kedua kelompok.. Walaupun status psikologis dapat mempengaruhi faal tubuh utamanya pada system pernapasan. Namun status psikologi untuk dapat mempengaruhi faal dari paru akan membutuhkan waktu yang panjang, tidak bisa hanya sekejap akan mampu mempengaruhi pernapasan khususnya pasien dengan PPOK, lain halnya dengan pasien asma dimana Ketika terjadi gangguan psikologis yang berat pada pasien akan menyebabkan pelepasan pada saraf otonom, inhalasi alergen akan mengaktifkan sel mast intralumen, makrofag alveolar, nervus vagus dan mungkin juga epitel saluran napas yang menyebabkan terjadinya eksudasi plasma, hipersekresi lendir, dan aktivasi sel-sel inflamasi yang menyebabkan pasien akan menjadi sesak (Wijaya, 2017).

6.2. Pengaruh Intervensi *Pursed Lips Breathing* dan Posisi Pronasi Terhadap Dispnea pada Pasien PPOK

Berdasarkan hasil penelitian ini, pada kelompok intervensi nilai PEF mengalami peningkatan yang signifikan setelah dilakukan intervensi *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dengan nilai *P value* 0,001 yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Endrian et al., (2019) dengan menggunakan metode one group pre-post test untuk melihat peningkatan nilai PEF setelah diberikan intervensi *pursed lips breathing* pada pasien PPOK, dari penelitian tersebut didapatkan hasil nilai $P < 0,05$ yang berarti terjadi peningkatan PEF yang signifikan setelah diberikan intervensi *pursed lips breathing*.

Pernyataan yang sama didapatkan dari Hariyono (2018) melakukan systematic review pada beberapa jurnal databases yaitu Medline, PubMed, Ebsco, Cinahl, Elsevier ScienceDirect, dari total 11 artikel yang dilakukan review didapatkan kesimpulan bahwa *pursed lips breathing* adalah terapi yang mudah dan murah, yang sangat memungkinkan untuk dilakukan pada pasien dengan masalah pada system pernapasan. Dalam sebuah penelitian yang membandingkan *pursed lips breathing* dengan pernapasan diafragma, *pursed lips breathing* lebih efektif dalam meningkatkan nilai PEF sebesar 2,72%, selain itu juga terjadi peningkatan nilai SPO₂, sehingga intervensi tersebut sangat efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen.

Dalam penelitian (MJW et al., 2018) didapatkan hasil yang sama yaitu berdasarkan uji statistik memperlihatkan adanya uji beda yang signifikan antara

nilai PEF pada pre hari pertama dengan Post hari ke-7 dengan p value 0,000 <0,005. Sehingga intervensi Latihan pernapasan sangat signifikan terhadap penurunan nilai PEF pada klien PPOK.

Nilai SPO2 pada kelompok intervensi setelah dilakukan intervensi terjadi peningkatan dari rerata 91,45% menjadi 96,65%, berdasarkan nilai tersebut terjadi perbaikan nilai SPO2, sehingga dapat disimpulkan bahwa rerata responden pada kelompok intervensi mengalami perbaikan nilai SPO2 dan gejala dispnea juga menurun pada pasien, namun secara statistik tidak terjadi perbedaan bermakna saat sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dengan nilai P 0,156, hal tersebut diperkirakan terjadi karena jumlah sampel yang kurang.

Penelitian yang sama dilakukan oleh Coppo et al (2020) dengan menggunakan metode prospective cohort study untuk melihat efektifitas posisi pronasi terhadap perubahan SPO2 dan pernapasan pada pasien pneumonia, didapatkan hasil bahwa setelah dilakukan intervensi terjadi perbaikan nilai SPO2 dan frekuensi pernapasan dengan cepat pada pasien dengan masalah pernapasan yang membutuhkan bantuan oksigen.

Sejalan dengan pernyataan Rusminah et al (2021) yang menggunakan metode dan desain literature review dengan mengambil sumber-sumber dari Google Scholar yang sesuai dengan kata kunci dan kriteria diantaranya jurnal nasional dan internasional, terbit 10 tahun terakhir, didapatkan hasil bahwa pasien PPOK yang mengalami penurunan SPO2 mendapat peningkatan nilai rata-rata saturasi oksigen dari sebelum dilakukan tindakan dan setelah dilakukan tindakan latihan pernapasan dengan teknik *pursed lips breathing*. teknik latihan pernapasan bertujuan untuk

memperlancar ekshalasi dan menurunkan frekuensi pernapasan serta meningkatkan SPO2 pasien. Teknik *pursed lips breathing* dapat meningkatkan kapasitas pernapasan dengan menyelaraskan pergerakan otot-otot diafragma dan menurunkan respirasi rate serta memperbaiki periode napas.

Dari penelitian yang dilakukan (Cammarota et al., 2021) untuk menilai efektifitas posisi pronasi dalam mengatasi masalah pernapasan pada pasien COVID-19, didapatkan bahwa semua pasien COVID-19 yang dirawat di unit perawatan intensif (ICU) karena diberikan intervensi posisi pronasi. pada 1 jam setelah aplikasi posisi tengkurap didapatkan bahwa terjadi perubahan pernapasan menjadi lebih baik dan terjadi peningkatan nilai pada SPO2 dengan nilai rata-rata 98% (96-99%) nilai p 0,008.

Frekuensi pernapasan pada kelompok intervensi terjadi peningkatan yang signifikan setelah dilakukan intervensi dengan nilai *P value* 0,001 yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Berdasarkan dari hasil uji tersebut maka frekuensi pernapasan pasien mengalami perbaikan dan gejala dispnea menjadi berkurang setelah dilakukan intervensi. Setelah dilakukan intervensi keluhan sesak yang dialami responden berkurang.

Penelitian yang sama dilakukan (Setijaningsih et al., 2019) didapatkan bahwa Rata-rata frekuensi pernapasan pada pasien PPOK sebelum dan sesudah fisioterapi dada kunjungan I sampai dengan kunjungan III terjadi penurunan 11point yakni dari 31x/menit menjadi 20x/menit. Sehingga menunjukkan bahwa terdapat perubahan pada frekuensi pernafasan dari rentang yang tinggi menjadi dalam batas normal setelah dilakukan intervensi. Dalam penelitian (Handayani et

al., 2020) juga menunjukkan hasil yang sama didapatkan hasil bahwa nilai min dan max RR sebelum dilakukan intervensi Pursed Lips Breathing dan Upper Limb Training adalah 22 dan 28 setelah dilakukan intervensi didapatkan nilai min dan max RR 18 dan 24 saat posttest pada pasien PPOK.

Pada penelitian (Susilowati et al., 2019) juga menunjukan perubahan setelah dilakukan intervensi dimana frekuensi pernapasan dan SpO₂ setelah dilakukan perlakuan rata-rata pernapasan pasien pada tripod position menurun yaitu 29,47x/menit dan saturasi oksigen mulai meningkat 91,82%, sedangkan rata-rata pernapasan pada perlakuan respiratory muscle exercise yaitu 30,65 x/menit dan saturasi oksigen 89,76%. Penelitian tindakan keperawatan lain dilakukan oleh (Astriani et al., 2021) bahwa terdapat pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik ballon blowing terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di RSUD Kabupaten Buleleng rata-rata (mean) pre-test adalah 89,27 9 dan rata-rata (mean) post-test adalah 94,53 dengan p-value 0,000.

Posisi pronasi adalah terapi nonfarmakologis baru yang diterapkan pada pasien yang mengalami gangguan pernapasan, meskipun diterapkan untuk menstabilkan status pernapasan namun penerapan posisi pronasi dapat mengurangi kenyamanan pasien (Camarota et al., 2021). Latihan *pursed lips breathing* ketika melakukan ekspirasi panjang saat bernafas akan mengurangi obstruksi jalan nafas sehingga hambatan pada jalan pernafasan menurun. Penurunan hambatan saluran pernafasan akan memperlancar udara yang dihirup dan dihembuskan sehingga akan mengurangi sesak nafas yang akan meningkatkan efisiensi ventilasi (Rozi, 2019).

Posisi pronasi yang dilakukan pada responden dapat menimbulkan tekanan saat ekspirasi yang akan meningkatkan tekanan dalam rongga perut yang diteruskan sampai bronkioli sehingga membantu untuk mengeluarkan penumpukan udara pada alveoli, pada beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa semakin lama pasien diberikan posisi pronasi maka perbaikan status pernapasan pasien semakin meningkat.

Pernapasan *pursed lips breathing* yang dilakukan responden dengan mengerucutkan bibir pernapasan membantu responden untuk mengosongkan paru-paru dan memperlambat laju pernapasan. *pursed lips breathing* membantu untuk mengembalikan posisi diafragma yang merupakan otot pernapasan yang terletak di bawah paru-paru. *pursed lips breathing* juga menyebabkan otot perut berkontraksi ketika ekspirasi, hal ini akan memaksa diafragma ke atas, dan membantu untuk mengosongkan paru-paru, yang akhirnya pasien PPOK akan bernapas lebih lambat dan lebih efisien. Setelah responden bernapas lebih lambat dan lebih efisien, maka responden dapat melakukan ekspirasi dengan maksimal yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai PEF, SPO2 dan perbaikan frekuensi pernapasan.

Dari pernyataan tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan intervensi posisi pronasi dan *pursed lips breathing* dapat menurunkan gejala dispnea pada pasien PPOK yang dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai PEF dan nilai SPO2 yang dinyatakan dalam persen, serta adanya penurunan frekuensi pernapasan, serta didukung dengan pernyataan pada beberapa penelitian sebelumnya.

6.3. Perbandingan antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Terhadap Penurunan Dispnea pada Pasien PPOK

Pada penelitian ini ditemukan bahwa selisih rata-rata nilai PEF pada kelompok intervensi lebih tinggi daripada kelompok kontrol, dan berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa intervensi pursed lips breathing dan posisi pronasi signifikan berpengaruh ($P < 0,05$) dapat meningkatkan aliran ekspirasi yang artinya terjadi perubahan ukuran jalan nafas menjadi besar. Pada selisih rerata SPO2 sebelum dan sesudah dilakukan intervensi terjadi peningkatan yang lebih besar pada kelompok intervensi (5,2%) dibandingkan kelompok kontrol (0,95%), namun secara statistik tidak terjadi perbedaan yang bermakna dengan nilai $P > 0,05$. Selisih rerata pernapasan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kedua kelompok tidak jauh berbeda, namun pada kelompok intervensi masih lebih tinggi 0,7 dibandingkan kelompok kontrol. Berdasarkan dari rerata selisih sebelum dan sesudah intervensi pada nilai PEF, SPO2 serta pernapasan terjadi perubahan pernapasan yang lebih baik, serta dari ketiga penilaian tersebut kelompok intervensi memiliki nilai lebih tinggi dari kelompok kontrol. Walaupun rata-rata nilai psikologis pada kelompok kontrol lebih tinggi dari kelompok intervensi namun perubahan faal tubuh pada system pernapasan terjadi bermakna pada kelompok intervensi adalah karena intervensi yang dilakukan, bukan karena faktor psikologis yang lebih baik dari kelompok kontrol.

Dalam penelitian Sumedi et al (2021) dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pursed lips breathing terhadap kadar saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruktif kronik, latihan diberikan kepada kelompok intervensi

selama enam hari, mengemukakan hal yang sama yaitu fungsi ventilasi paru berbeda secara signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi untuk kedua kelompok ($p=0,00$). Selanjutnya, rata-rata fungsi ventilasi paru pada kelompok intervensi berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol setelah intervensi ($p=0,012$).

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Azizah et al (2018) dengan tujuan penelitian untuk mengetahui efek latihan Pursed Lips Breathing pada perubahan RR pada pasien dengan masalah pernapasan, dari hasil penelitian didapatkan bahwa ada efek dari latihan Pursed Lips Breathing dalam perubahan pernapasan pada pasien dengan masalah pernapasan (nilai $0.02 < 0.05$).

Penelitian yang sama dilakukan oleh Sakhaei et al (2018) dengan tujuan untuk mengevaluasi pengaruh PLB pada tingkat jantung, paru dan oksigenasi pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang membandingkan kelompok intervensi yang diberikan Latihan pursed lips breathing dan kelompok kontrol yang diberi intervensi standar. Pada evaluasi kelompok intervensi pasien PPOK pada nilai SPO₂ dengan rerata perbedaan 2,05 persen, Respirasi Rate (RR)-0,65 menit dan Pulse Rate (PR)-1,6 bpm bermakna ($p 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan PLB yang efektif sebagai metode yang mudah, murah, non-invasif dan non-farmakologis dianggap sebagai faktor penting dalam meningkatkan status oksigenasi pada pasien PPOK dan harus dipertimbangkan sebagai bagian penting dari program rehabilitasi untuk pasien.

Dalam penelitian Jagan et al (2020) yang memberikan intervensi posisi pronasi pada kelompok intervensi dan intervensi standar pada kelompok kontrol, pada kedua kelompok dilakukan pengukuran oximetri, dari hasil penelitian

disimpulkan bahwa pada kelompok intervensi posisi pronasi lebih efektif dalam menurunkan gejala sesak pada pasien serta memiliki risiko kematian yang lebih rendah dan meminimalisir tingkat intubasi pada pasien yang terinfeksi COVID-19. Posisi pronasi menjadi intervensi yang aman dan murah untuk meningkatkan kesejahteraan pasien serta meminimalisir sumber daya yang terbatas.

Penelitian Jayakumar et al (2021) juga membahas tentang uji coba posisi prone pada pasien COVID-19 dengan pneumonia yang tidak diintubasi. Pasien dibagi menjadi dua kelompok (30 pasien dilakukan posisi pronasi dan 30 pasien dengan posisi telentang. Posisi pronasi dilakukan selama 6 jam dalam sehari dengan durasi per sesi 2 jam. Dari hasil intervensi pada kelompok posisi prone 73% (22 dari 30 pasien) pasien mampu melakukan posisi prone selama 4 jam lebih per hari. PaO₂ meningkat dari rata-rata 73,6 mmHg menjadi 94,9 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol/ kelompok telentang hanya 53% (16 dari 30 pasien) yang mampu melakukan posisi prone dalam waktu kurang dari 2 jam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan posisi prone aman dilakukan dan berpotensi membantu peningkatan saturasi oksigen.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbandingan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, pada kelompok intervensi setelah dilakukan intervensi posisi pronasi dan *pursed lips breathing* serta intervensi standar rumah sakit lebih efektif dalam menurunkan gejala dispnea pada pasien PPOK dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya diberikan intervensi standar rumah sakit yaitu posisi pronasi dan pemberian oksigen, yang dibuktikan dengan pada kelompok intervensi terjadi peningkatan nilai PEF, SPO₂ dan

penurunan frekuensi pernapasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

6.4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar dan RS Bhayangkara Makassar memiliki beberapa keterbatasan yaitu pelaksanaan intervensi posisi pronasi pada beberapa responden rata-rata mampu dilakukan 30-60 menit, sebagian diantaranya jika sudah lebih dari 60 menit merasa bosan dan kurang nyaman dalam melakukan intervensi.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

- 7.1.1. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 dengan karakteristik responden rata-rata usia 57 tahun, jenis kelamin laki-laki lebih mendominasi dengan jumlah 28 (70%) responden, pendidikan paling banyak yaitu tidak tamat SD, SD, SMP sebanyak 24 (60%) responden, status pernikahan paling banyak adalah menikah yaitu 29 (72,5%), dengan rata-rata penghasilan dibawah UMR yaitu 24 (60%), untuk terapi obat yang paling banyak digunakan *levofloxacin* sebanyak 28 (70%), derajat PPOK paling banyak yaitu derajat 3 dengan jumlah 21 (52,5%) responden.
- 7.1.2. Pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol mengalami perbaikan status dispnea yang bermakna dari hasil pengukuran PEF, SPO2 dan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi
- 7.1.3. Selisih rata-rata perbaikan pernapasan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah dilakukan intervensi terdapat perbedaan yang bermakna.

7.2. Saran

7.2.1. Bagi Pelayanan Keperawatan

Menerapkan hasil penelitian ini dengan membuat SOP tentang pelaksanaan bantuan posisi pronasi dan *pursed lips breathing* pada pasien PPOK

7.2.2. Bagi Pendidikan Keperawatan

Mengajarkan berbagai posisi untuk meningkatkan status pernapasan pasien yang mengalami dyspnea pada pasien PPOK

7.2.3. Bagi Peneliti Keperawatan

Pada penelitian berikutnya sebaiknya dikembangkan lagi intervensi lain yang bisa dilakukan pada pasien PPOK yang mengalami dyspnea. Selain

itu jika akan dilakukan pemberian posisi pronasi, sebaiknya dipastikan terlebih dahulu pasien sudah tidak ada kegiatan lagi yang harus dilakukan seperti makan, tidak ada lagi tindakan dan tidak buang air kecil. Disarankan usia pada responden dibatasi maksimal 60 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboumatar, H., Naqibuddin, M., Neiman, J., Saunders, J., Kim, S., Chaudhry, H., Garcia-morales, E., Robinson, N., Mcburney, M., Jager, L., Ajayi, T., Bone, L., Chung, S., Farrell, B., Joo, H., Linnell, J., Pirfo, M., Rand, C., Riley, P., ... Wise, R. (2020). Methodology and baseline characteristics of a randomized controlled trial testing a health care professional and peer-support program for patients with chronic obstructive pulmonary disease: The BREATHE2 study. *Contemporary Clinical Trials*, 94(January), 106023. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2020.106023>
- Albar, M. (2017). Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Ppok Dengan Kombinasi Intervensi Inovasi Pemberian Posisi High Fowler Dan Orthopneic Untuk Peningkatan Fungsi Ventilasi Pa ru Di Ruang Igd Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Stikes Muhamadiyah Samarinda*.
- Alligood, M. R. (2017). *Pakar Teori Keperawatan dan Karya Mereka* (A. Y. S. Hamid & K. Ibrahim (eds.); 8th ed.). Elsevier Ltd.
- Ambarwati, R. A., & Putranto, R. (2016). Peran Opioid dalam Tata Laksana Dispnea pada Pasien Paliatif. *Indonesian Journal of CHEST Critical and Emergency Medicine*, 3(2), 67–71.
- Anggraeni, L. D. (2019). Pengaruh Posisi Pronasi Pada Bayi Prematur Terhadap Perubahan Hemodinamik. *Journal of Holistic Nursing Science*, 6(2), 9–14. <https://doi.org/10.31603/nursing.v6i2.2663>
- Ansar, R. A. N. (2018). *Hubungan antara kebiasaan merokok dan tingkat keparahan penyakit paru obstruktif kronik*.
- Arbaningsih, S. R. (2020). *Keteraturan Berobat Jalan dan Penggunaan Bronkodilator Inhalasi Menurunkan Frekuensi Eksaserbasi Penyakit Paru Obstruksi Kronis yang Perlu Rawat Inap*. 2(1), 107–110.
- Astriani, N. M. D. Y., Dewi, P. I. S., & Yanti, K. H. (2020). Relaksasi Pernafasan dengan Teknik Ballon Blowing terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 426–435. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1049>
- Astriani, N. M. D. Y., Pratama, A. A., & Sandy, P. W. S. J. (2021). Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2018), 59–66. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JKS/article/view/2368>
- Astuti, S. I., Arso, S. P., & Wigati, P. A. (2015). 濟無No Title No Title No Title. *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang*, 3, 103–111.
- Azizah, N., Garina, L. A., & Guntara, A. (2020). Scoping Review : Pengaruh Posisi Prone terhadap Saturasi Oksigen (Spo2) pada Pasien Covid-19. *Prosiding Kedokteran*, 6, 583–590. <http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v7i1.26739>
- Azizah, R. A. U., Nataliswati, T., & Anantasari, R. (2018). Pengaruh Latihan Pursed Lips Breathing terhadap Perubahan RR Pasien Pneumonia di RSUD Lawang. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(3), 188–194. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i3.art.p188-194>
- Bararah, M. A. (2021). *Pengetahuan Terapi Farmakologi Pasien PPOK*. XII(1), 20–26.

- Cammarota, G., Rossi, E., Vitali, L., Simonte, R., Sannipoli, T., Anniciello, F., Vetrugno, L., Bignami, E., Becattini, C., Tesoro, S., Azzolina, D., Giacomucci, A., Navalesi, P., & De Robertis, E. (2021). Effect of awake prone position on diaphragmatic thickening fraction in patients assisted by noninvasive ventilation for hypoxemic acute respiratory failure related to novel coronavirus disease. *Critical Care*, 25(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03735-x>
- Caputo, N. D., Strayer, R. J., & Levitan, R. (2020). Early Self-Prone in Awake, Non-intubated Patients in the Emergency Department: A Single ED's Experience During the COVID-19 Pandemic. *Academic Emergency Medicine*, 27(5), 375–378. <https://doi.org/10.1111/acem.13994>
- Coppo, A., Bellani, G., Winterton, D., Pierro, M. Di, Soria, A., Faverio, P., Cairo, M., Mori, S., Messinesi, G., Contro, E., Bonfanti, P., Benini, A., Valsecchi, M. G., Antolini, L., & Foti, G. (2020). *Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study*. January, 19–21.
- Dharma, K. K. (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Penerbit Buku Kesehatan.
- El Naser, F., Medison, I., & Erly, E. (2016). Gambaran Derajat Merokok Pada Penderita PPOK di Bagian Paru RSUP Dr. M. Djamil. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(2), 306–311. <https://doi.org/10.25077/jka.v5i2.513>
- Endrian, M. J. W., Novianti, E., Trisnawati, Y., Kusumawaty, J., Kurniawan, R., & Rahayu, Y. (2019). The Effect of Pursed Lips Breathing Technique on Increasing Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) in Medium Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Journal of Physics: Conference Series*, 1179(1), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1179/1/012148>
- Faisal, A. (2017). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Perubahan Derajat Sesak Napas pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Poliklinik Paru RSUD dr. h. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. In *Universitas Muhammadiyah Banjarmasin*.
- Fretes, F. De, Messakh, S. T., Dina, I., & Saogo, M. (2020). Analisis Efektifitas Pursed Lip Breathing dan Balloon Blowing untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen pada Pasien COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 418–421.
- Gautami, W., & Syahrudin, E. (2014). Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah Susun dengan Prevalensi Penyakit Respirasi Kronis di Jakarta. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 1(3). <https://doi.org/10.23886/ejki.1.3004>.
- Ghelichkhani, P., & Esmaeili, M. (2020). Prone Position in Management of COVID-19 Patients; a Commentary. *Archives of Academic Emergency Medicine*, 8(1), 1–3. <https://doi.org/10.22037/aaem.v8i1.674>
- GOLD. (2020). *Pocket Guide to COPD 2020 Report A Guide for Health Care Professionals*.
- GOLD Committee. (2021). *GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf* (pp. 12–19). <https://goldcopd.org>.
- Gregoriano, C., Dieterle, T., Breitenstein, A., Dürr, S., Baum, A., Maier, S., Arnet, I., Hersberger, K. E., & Leuppi, J. D. (2018). *Use and inhalation technique of inhaled medication in patients with asthma and COPD: data from a randomized controlled trial*. 1–15.
- Handayani, A. T., Agustin, W. R., & Mustikarani, I. K. (2020). *Perbedaan Pursed Lips*

- Breathing dan Upper Limb Training terhadap Respiratory Rate dan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK di RSUD dr . SOERATNO Program Studi Sarjana Keperawatan.*
- Hariyono, R. (2018). Effect of Pursed Lips Breathing for Oxygen Saturation and Peak Expiratory Flow Rate : Systematic Review. *The 2nd Joint International Conference*, 2(2), 105–109.
- Isnainy, U. C. A. S., & Tias, S. A. (2020). Pengaruh posisi condong kedepan dan terapi pursed lips breathing terhadap derajat sesak napas penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(4), 389–395. <https://doi.org/10.33024/hjk.v13i4.1670>
- Jagan, N., Morrow, L. E., Walters, R. W., Klein, L. P., Wallen, T. J., Chung, J., & Plambeck, R. W. (2020). The POSITIONED Study: Prone Positioning in Nonventilated Coronavirus Disease 2019 Patients—A Retrospective Analysis. *Critical Care Explorations*, 2(10), e0229. <https://doi.org/10.1097/ccx.0000000000000229>
- Jayakumar, D., Ramachandran, P., Rabindrarajan, E., Vijayaraghavan, B. K. T., Ramakrishnan, N., & Venkataraman, R. (2021). *Standard care vs. awake prone position in adult non-intubated patients with acute hypoxaemic respiratory failure secondary to COVID-19 infection – A multi-centre feasibility randomized controlled trial.*
- Jouffroy, R., Darmon, M., Isnard, F., Geri, G., Beurton, A., Fartoukh, M., Tudesq, J. J., Nemlaghi, S., Demoule, A., Azoulay, E., & Vieillard-Baron, A. (2021a). Impact of prone position in non-intubated spontaneously breathing patients admitted to the ICU for severe acute respiratory failure due to COVID-19. *Journal of Critical Care*, 64, 199–204. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2021.04.014>
- Jouffroy, R., Darmon, M., Isnard, F., Geri, G., Beurton, A., Fartoukh, M., Tudesq, J. J., Nemlaghi, S., Demoule, A., Azoulay, E., & Vieillard-Baron, A. (2021b). Impact of prone position in non-intubated spontaneously breathing patients admitted to the ICU for severe acute respiratory failure due to COVID-19. *Journal of Critical Care*, 64(January), 199–204. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2021.04.014>
- Lahousse, L., Seys, L. J. M., Joos, G. F., Franco, O. H., Stricker, B. H., & Brusselle, G. G. (2017). Epidemiology and impact of chronic bronchitis in chronic obstructive pulmonary disease. *European Respiratory Journal*, 50(2). <https://doi.org/10.1183/13993003.02470-2016>
- Lukito, A. (2019). *Hubungan Faktor Resiko Dengan Kejadian Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik Di Puskesmas Mandala. 1*(2), 2–6.
- Machin, D., & Fayers, P. M. (2010). *Randomized Clinical Trials Design, Practice and Reporting*. Wiley-Blackwell.
- MJW, E., Noviati, E., & Kusumawaty, J. (2018). *Kombinasi Nafas Dalam Dan Diafragma Efektif Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (Ape) Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)*. 2(1), 49–53.
- MJW, E., & Rosa, E. M. (2016). Efektifitas Nafas dalam untuk Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (Ape) pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok). *Indonesian Journal of Nursing Practices*, 3(1), 35–41. <https://www.neliti.com/publications/228941/efektifitas-nafas-dalam-untuk-meningkatkan-arus-puncak-ekspirasi-ape-pada-pasien>

- Monica, M., Suwarno, M. L., & Hidayah, A. J. (2021). Hubungan Lama Paparan Polusi Udara Dan Perilaku Merokok Terhadap Fungsi Paru Pada Driver Ojek Online. *Jurnal Mutiara Ners*, 4(1), 31–39. <https://doi.org/10.51544/jmn.v4i1.1336>
- Ningsih, A. D. (2018). *Pengaruh Kombinasi Home Based Walking Exercise Dan Pursed Lips Breathing Terhadap Forced Expiratory Volume In One Second (Fev1) Dan Dyspnea Pasien PPOK*. 1–167.
- Nuraini, S., Suyadi, & Pamungkas, U. U. (2019). Teknik Relaksasi Diaphragmatic Breathing Exercise Dalam Meningkatkan Status Pernapasan Pada Asuhan Keperawatan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok). *Jurnal Keperawatan CARE*, 9(2), 1–11.
- Nurmayanti, N., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Azzam, R. (2019). Pengaruh Fisioterapi Dada, Batuk Efektif dan Nebulizer terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen dalam Darah pada Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(1), 362–371. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i1.836>
- Olla, P. K., & Azhar, W. (2021). *Rancang Bangun Peak Flow Meter dengan Output Suara dan Pemantauan Android*. 3(1), 43–56.
- Pakpahan, E. A. (2022). *Case Report Malnutrisi Pada Pasien PPOK*. 15(1).
- Pamungkas, R., Arif, S., Jurusan, D., Poltekkes, K., & Semarang, K. (n.d.). *Efektivitas Pursed Lip Breathing Dan Deep Breathing Terhadap Penurunan Frekuensi Pernafasan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) ialah suatu keadaan yang menyebabkan terganggunya pergerakan udara masuk dan keluar paru . Masalah utama yang biasanya di .* 1–7.
- Priyanto, Irawati, D., Sabri, L., Herawati, T., & Purwaningsih, S. (2010). *Pengaruh Deep Breathing Exercise Terhadap Fungsi Ventilasi Oksigenasi Paru Pada Klien Post Ventilasi Mekanik*. 23–24.
- Pujiastuti, D., Larasasih, L. I. N., Ismandani, R. S., Tenggara, R. M., & Purba, T. B. (2021). Efektifitas Posisi Pronasi Pada Pasien Covid-19 Dengan Gangguan Pernapasan Tanpa Intubasi Di Ruang Icu: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 7(2), 326–330. <https://doi.org/10.33023/jikep.v7i2.845>
- Qamila, B., Ulfah Azhar, M., Risnah, R., & Irwan, M. (2019). Efektivitas Teknik Pursed Lipsbreathing Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok): Study Systematic Review. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 137. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v12i2.10180>
- Ramadhani, R. (2018). *Peningkatan Self Efficacy dalam Mengelola Kesulitan Bernafas Melalui Edukasi Manajemen Dispnea pada Pasien PPOK*. 3(2), 125–133.
- Riskesdas. (2018). Riskesdas DKI Jakarta 2018. In *Laporan Provinsi DKI Jakarta*. www.litbang.kemkes.go.id%0A
- Rohmah, U. N., Amin, M., & Makhfudli. (2020). *Pengaruh Upper Limb Exercise Kombinasi Respiratory Muscle Stretch Gymnastics Terhadap Forced Expiratory Volume In One Second (Fev1), Dispnea, Dan Kualitas Hidup Pada Pasien Ppok*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Rosyadi, I., Djafri, D., & Rahman, D. (2019). Pengaruh Pemberian Pursed Lip-Breathing, Diaphragmatic Breathing, dan Upper Limb Stretching Terhadap Skala Dispnea pada Pasien PPOK. *NERS Jurnal Keperawatan*, 15(2), 103. <https://doi.org/10.25077/njk.15.2.103-109.2019>

- Rozi, F. (2018). *Efektivitas Kombinasi Pursed Lip Breathing Dan Distractive Auditory Stimuli Terhadap Persepsi Pada Klien PPOK Di RSUD Jombang*.
- Rozi, F. (2019). *Efektivitas Kombinasi Pursed Lip Breathing Dan Distractive Auditory Stimuli Terhadap Nilai Peak Ekspiratory Flow Pada Pasien PPOK Di RSUD Jombang (The Effectiveness Of Stimuli Combination Of Pursed Lip Breathing And Distractive Auditory On Expiratory Flo. 4(1), 29–33*.
- Rusminah, Siswanto, & Amalia, S. (2021). *Literature Review : Teknik Pursed Lips Breathing (PLB) Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). 7, 83–98*.
- Sakhaei, S., Sadagheyani, H. E., Zinalpoor, S., Markani, A. K., & Motaarefi, H. (2018). The impact of pursed-lips breathing maneuver on cardiac, respiratory, and oxygenation parameters in COPD patients. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 6(10), 1851–1856. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.407>
- Salle, S. P.-L., Rivest, E. A., Boucher, V. G., Lalande-Gauthier, M., Morisset, J., Manganas, H., Poirier, C., Comtois, A.-S., & Dubé, B.-P. (2019). *Effects of Pursed Lip Breathing on Exercise Capacity and Dyspnea in Patients With Interstitial Lung Disease. 112–117*. <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000387>
- Santoso, S. B., & Azalea, M. (2017). *Potensi Interaksi Antibiotik Dengan Obat Penyerta Pada Peresepan Pasien Ispa Dan PPOK. December, 57–64*.
- Sari, M. A., & Nurromdhoni, I. (2021). *Penyakit Paru Obstruktif Kronis: Laporan Kasus. 448–461*.
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2014). *Dasar dasar Metodologi penelitian klinis (Edisi 5)*. Sagung Seto.
- Satria, O., Suza, D. E., & Mula Tarigan. (2022). *Latihan Berjalan dengan Kontrol Pernapasan pada Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK): studi fenomenologi. 4, 342–353*.
- Satryasa, A. B. S., Suryantari, S. A. A., Pratama, G. M. C. T., Hartawan, I. G. N. R. M., & Muliarta, I. M. (2018). Potensi Pranayama Dalam Meditasi Raja Yoga Sebagai Modalitas Pencegahan Serta Terapi Komplementer Pada Penyakit Paru Obstruktif Kronis (Ppok). *Essential: Essence of Scientific Medical Journal*, 16(1), 21–29. www.pubmed.com
- Setijaningsih, T., Fazira, G. I., & Sepdianto, T. C. (2019). *Perubahan Suara Napas dan Frekuensi Pernapasan pada Klien yang Menderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) dengan Fisioterapi Dada di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. 6(2), 147–154*.
- Silva, G. E., Sherrill, D. L., Guerra, S., & Barbee, R. A. (2004). Asthma as a risk factor for COPD in a longitudinal study. *Chest*, 126(1), 59–65. <https://doi.org/10.1378/chest.126.1.59>
- Solverson, K., Weatherald, J., & Parhar, K. K. S. (2021). Tolerability and safety of awake prone positioning COVID-19 patients with severe hypoxemic respiratory failure. *Canadian Journal of Anesthesia*, 68(1), 64–70. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01787-1>
- Spahija, J., Marchie, M. De, Ghezzi, H., & Grassino, A. (2015). Factors discriminating spontaneous pursed-lips breathing use in patients with COPD. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 7(4), 254–261. <https://doi.org/10.3109/15412555.2010.496820>

- Sumedi, Philip, K., & Hafizurrachman, M. (2021). The effect of Pursed Lips Breathing Exercises on the Oxygen Saturation Levels of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Persahabatan Hospital, Jakarta. *KnE Life Sciences*, 2021, 35–64. <https://doi.org/10.18502/cls.v6i1.8589>
- Suryantoro, E., Isworo, A., Upoyo, A. S., Rumah, P., Paru, S., & Yogyakarta, R. (2017). Perbedaan Efektivitas Pursed Lips Breathing dengan Six Minutes Walk Test terhadap Forced Expiratory Differences of Effectiveness of Pursed Lips Breathing and Six Minutes Walk Test against Forced Expiratory. *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman*, 5, 99–112. <https://media.neliti.com/media/publications/178728-ID-none.pdf>
- Susilo, W. H., Aima, M. H., & Suprapti, F. (2014). *Biostatistik Lanjut dan Aplikasi Riset: Kajian Medikal Bedah pada Ilmu Keperawatan dengan Analisis Uji Beda, Regresi Linier Berganda dan Regresi Logistik Aplikasi Program SPSS*. CV. Trans Info Media.
- Susilowati, Agustin, W. R., & Kanita, M. W. (2019). Perbedaan Tripod Position Dan Respiratory Muscle Exercises Terhadap Frekuensi Pernapasan Dan Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK Di Ruang IGD RSUD Dr Soedirman Mangun Sumarso Wonogiri. 31, 1–15.
- Taboada, M., González, M., Álvarez, A., González, I., Garcíá, J., Eiras, M., Vieito, M. D., Naveira, A., Otero, P., Campanã, O., Muniategui, I., Tubio, A., Costa, J., Selas, S., Cariñena, A., Martínez, A., Veiras, S., Aneiros, F., Caruezo, V., ... Alvarez, J. (2020). Effectiveness of Prone Positioning in Nonintubated Intensive Care Unit Patients with Moderate to Severe Acute Respiratory Distress Syndrome by Coronavirus Disease 2019. *Anesthesia and Analgesia*, 132(1), 25–30. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005239>
- Tarigan, A. P. S., & Juliandi. (2018). *Pernafasan Pursed Lip Breathing Meningkatkan Saturasi Oksigen Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (Ppok) Derajat II*. 1(2).
- Tonelli, R., Pisani, L., Tabbì, L., Comellini, V., Prediletto, I., Fantini, R., Marchioni, A., Andrisani, D., Gozzi, F., Bruzzi, G., Manicardi, L., Busani, S., Mussini, C., Castaniere, I., Bassi, I., Carpano, M., Tagariello, F., Corsi, G., d'Amico, R., ... Clini, E. (2021). Early awake proning in critical and severe COVID-19 patients undergoing noninvasive respiratory support: A retrospective multicenter cohort study. In *Pulmonology*. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2021.03.002>
- Torres-sánchez, I., Valenza, M. C., Cebriá, À., López-lópez, L., Moreno-ramírez, M. P., Ortíz-rubio, A., Valenza, M. C., Cebriá, À., & Torres-s, I. (2017). Effects of different physical therapy programs on perceived health status in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease patients: a randomized clinical trial. 8288(May). <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1323236>
- Twisk, J. W. R. (2021). Analysis of Data from Randomized Controlled Trials. In *Analysis of Data from Randomized Controlled Trials*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-81865-4>
- Uzel, F. I., Karadağ, P., Önür, S. T., Turan, D., Yentürk, E., & Tuncay, E. (2017). A Basic Question : Are Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Aware of Their Disease ? April 2016, 6–10. <https://doi.org/10.5152/TurkThoracJ.2017.16048>

- Widhiaspami, K., & Sukarja, I. M. (2021). *Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Tn. WA dengan COVID-19 di Ruang Isolasi Nusa Indah RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2021*.
- Wijaya, I. M. K. (2017). Aktivitas fisik (olahraga) pada penderita asma. *Proceedings Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA*, 5(1), 336–341.
- World Health Organisation. (2021). *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
- Yang, Y., Mao, J., Ye, Z., Li, J., Zhao, H., & Liu, Y. (2017). Risk factors of chronic obstructive pulmonary disease among adults in Chinese mainland : A systematic review and meta-analysis. *Respiratory Medicine*, 131, 158–165. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2017.08.018>
- Yulanda, N. A., Ridhowati, E. R., Mita, & Larasati, A. (2019). *Self Care Education Terhadap Kualitas Hidup Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik*. 10(2), 125–131. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.128>
- Zhang, D. W., Wei, Y. Y., Ji, S., & Fei, G. H. (2020). Correlation between sestrin2 expression and airway remodeling in COPD. *BMC Pulmonary Medicine*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12890-020-01329-x>

Lampiran 1:
Surat Penelitian

KEPOLISIAN DAERAH SULAWESI SELATAN
BIDANG KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA MAKASSAR



SURAT - KETERANGAN

Nomor : S.Ket/ **980** / VI / KES.2.6 / 2022 / Rumkit

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DARDIN, S.Kep Ns, M.Kep
Pangkat / NRP : AKP / 69120379
Jabatan : KAUR DIKLIT SUBBAG BINFUNG
Kesatuan : RUMAH SAKIT BHAYANGKARA MAKASSAR

Dengan ini menerangkan bahwa nama yang tercantum dalam lampiran surat keterangan ini telah melakukan penelitian studi kasus di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar.

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenar – benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Makassar
pada tanggal : 21 Juni 2022
a.n. KARUMKIT BHAYANGKARA MAKASSAR
KASUBBAG BINFUNG
u.b.
KAUR DIKLIT



DARDIN, S.Kep Ns, M.Kep
AJUN KOMISARIS POLISI NRP 69120379



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI

JL. Dr. RATULANGI NO. 81 Telp. 873482 - 872120 - 872836 – 874684 Fax : 0411-830454
 E-mail: rumahsakitlabuangbaji@yahoo.co.id

MAKASSAR

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/101 /B.02/IV/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : H. MUHAMMAD HARDI, S.STP
Jabatan : Kabag Pendididkan dan Penelitian

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Yarwin Yari
NIM : 20200920100058
Program Studi : Keperawatan Medikal Bedah
Pekerjaan : Mahasiswa S2
Alamat : Jl. Cempaka Putih Tengah 1 No.1 Jakarta Pusat

Bahwa nama tersebut di atas telah melakukan Penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji dari tanggal 14 April s.d 14 Mei 2022 dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir Dengan Judul
" EFEKTIVITAS PURSED LIPS BREATHING DAN POSISI PRONASI DALAM MENGATASI DISPNEA PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK): RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 17 Mei 2022

An. Wakil Umum, SDM Dan Diklat
 Kabag Pendididkan dan Penelitian



H. MUHAMMAD HARDI, S.STP
 NIP. 19630830 200212 1 001

Lampiran 2:**PENJELASAN PENELITIAN**

Judul penelitian	: Efektivitas <i>Deep Breathing Relaxation</i> Dan Posisi Pronasi Dalam Mengatasi Dispnea Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK): <i>Randomized Controlled Trial</i>
Nama Peneliti	: Yarwin Yari
NIM	: 20200920100058
Program Studi	: Magister Keperawatan
Kekhususan	: Keperawatan Medikal Bedah
Pembimbing Tesis	: Dr. Dewi Gayatri, S.Kp., M.Kes Ns. Rohman Azzam., M.Kep, Sp.Kep.MB

Peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang Efektivitas *Pursed lips breathing* Dan Posisi Pronasi Dalam Mengatasi *Dispnea* Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). Oleh sebab itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Dalam penelitian ini Bapak/Ibu berhak memilih untuk berpartisipasi atau tidak berpartisipasi dan atau mengajukan keberatan untuk tidak terlibat dalam penelitian ini.

Sebelum Bapak/Ibu memutuskan untuk berpartisipasi, maka saya akan menjelaskan beberapa hal sebagai berikut:

1. Manfaat dari penelitian ini adalah setelah diterapkan intervensi *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dapat meringankan gejala *dispnea* pada pasien PPOK.
2. Dalam penelitian ini Bapak/Ibu berhak untuk menentukan keikutsertaannya dalam penelitian ini
3. Identitas peserta dalam penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya
4. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *pursed lips breathing* dan posisi pronasi dalam mengatasi *dispnea* pada pasien PPOK. Bapak/Ibu jika menyetujui untuk ikut serta dalam penelitian, maka akan dilakukan pengukuran kapasitas paru dengan menggunakan alat flowmeter terlebih dahulu lalu selanjutnya mengisi lembar isian identitas dan beberapa poin pertanyaan, dilanjutkan dengan diberikan intervensi *pursed lips breathing* selama kurang lebih 10 menit dan dilanjutkan dengan posisi pronasi 30 sampai 120 menit, dilakukan pada pagi dan sore hari selama dua hari, setelah intervensi dilakukan akan dilakukan Kembali pengukuran kapasitas paru dengan alat flowmeter.
5. Jika dalam proses penelitian berlangsung Bapak/Ibu berhak mengundurkan diri kapan saja tanpa adanya sanksi.
6. Dalam proses penelitian Bapak/Ibu akan merasa kurang nyaman saat pengukuran kapasitas paru dengan flowmeter.

7. Foto atau gambar Bapak/Ibu selama proses penelitian tidak akan di publish karna hanya akan menjadi bukti bagi peneliti bahwa sudah melakukan penelitian.
8. Peneliti akan meminimalisasi dampak yang akan merugikan bagi Bapak/Ibu
9. Saat Bapak/Ibu merasa kurang nyaman ketika intervensi berlangsung penelitian akan dihentikan sementara.
10. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu peneliti akan menjelaskan prosedur penelitian pada Bapak/Ibu
11. Bapak/Ibu akan tetap mendapatkan hak yang sama baik sebelum, selama, maupun sesudah berpartisipasi dalam penelitian
12. Peneliti tetap menjamin kenyamanan Bapak/Ibu serta tetap menjaga privasi selama proses penelitian berlangsung.
13. Jika Bapak/Ibu mengundurkan diri dalam penelitian, tidak akan mempengaruhi kualitas perawatan selama di rumah sakit.

TTD

(Yarwin Yari)
PENELITI

Penanggung Jawab Peneliti :
Nama : Yarwin Yari
No.HP : 082293793667
Alamat : Jl. Cempaka Putih Tengah

PENJELASAN PENELITIAN

Nama Peneliti	: Yarwin Yari
NIM	: 20200920100058
Program Studi	: Magister Keperawatan
Kekhususan	: Keperawatan Medikal Bedah
Pembimbing Tesis	: Dr. Dewi Gayatri, S.Kp., M.Kes Ns. Rohman Azzam., M.Kep, Sp.Kep.MB

Peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang efektivitas posisi semi fowler dalam mengatasi *dispnea* pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). Oleh sebab itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Dalam penelitian ini Bapak/Ibu berhak memilih untuk berpartisipasi atau tidak berpartisipasi dan atau mengajukan keberatan untuk tidak terlibat dalam penelitian ini.

Sebelum Bapak/Ibu memutuskan untuk berpartisipasi, maka saya akan menjelaskan beberapa hal sebagai berikut:

1. Manfaat dari penelitian ini adalah setelah diterapkan posisi semi fowler dapat meringankan gejala *dispnea* pada pasien PPOK.
2. Dalam penelitian ini Bapak/Ibu berhak untuk menentukan keikutsertaannya dalam penelitian ini
3. Identitas peserta dalam penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya
4. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas semi fowler dalam mengatasi *dispnea* pada pasien PPOK. Bapak/Ibu jika menyetujui untuk ikut serta dalam penelitian, maka akan dilakukan pengukuran kapasitas paru dengan menggunakan alat flowmeter terlebih dahulu lalu selanjutnya mengisi lembar isian identitas dan beberapa poin pertanyaan, dilanjutkan dengan diberikan intervensi semi fowler 30 sampai 120 menit, dilakukan pada pagi dan sore hari selama dua hari, setelah intervensi dilakukan akan dilakukan Kembali pengukuran kapasitas paru dengan alat flowmeter.
5. Jika dalam proses penelitian berlangsung Bapak/Ibu berhak mengundurkan diri kapan saja tanpa adanya sanksi.
6. Dalam proses penelitian Bapak/Ibu akan merasa kurang nyaman saat pengukuran kapasitas paru dengan flowmeter.
7. Foto atau gambar Bapak/Ibu selama proses penelitian tidak akan di publish karna hanya akan menjadi bukti bagi peneliti bahwa sudah melakukan penelitian.
8. Peneliti akan meminimalisasi dampak yang akan merugikan bagi Bapak/Ibu
9. Saat Bapak/Ibu merasa kurang nyaman ketika intervensi berlangsung penelitian akan dihentikan sementara.
10. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu peneliti akan menjelaskan prosedur penelitian pada Bapak/Ibu

11. Bapak/Ibu akan tetap mendapatkan hak yang sama baik sebelum, selama, maupun sesudah berpartisipasi dalam penelitian
12. Peneliti tetap menjamin kenyamanan Bapak/Ibu serta tetap menjaga privasi selama proses penelitian berlangsung.
13. Jika Bapak/Ibu mengundurkan diri dalam penelitian, tidak akan mempengaruhi kualitas perawatan selama di rumah sakit.
14. Ketika penelitian selesai dilakukan, akan diberikan solusi dalam penanganan dispnea.

TTD

(Yarwin Yari)
PENELITI

Penanggung Jawab Peneliti :
Nama : Yarwin Yari
No.HP : 082293793667
Alamat : Jl. Cempaka Putih Tengah

Lampiran 3:

**LEMBAR PERESETUJUAN
BERPARTISIPASI DALAM PENELITIAN**

Setelah mendapatkan pengertian secukupnya tentang tujuan penelitian dan pengaruh penelitian bagi diri saya, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :
 Jenis Kelamin* : Laki-Laki/Perempuan
 Umur/Usia :Tahun
 Alamat :

Dengan ini menyatakan secara sukarela **SETUJU** untuk berpartisipasi dalam penelitian yang dilakukan oleh **Yarwin Yari (20200920100058)**.

Persetujuan ini saya buat dengan sadar tanpa ada paksaan dan intimidasi dari pihak manapun. Demikian pernyataan ini saya buat dengan harapan dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Jakarta, .../...../2022

Yang Menyetujui

Peneliti

(.....)
 RESPONDEN

(Yarwin Yari)
 20200920100058

**Coret yang tidak perlu*

Lampiran 4:**DATA IDENTITAS RESPONDEN****Petunjuk pengisian:**

Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi data yang telah disediakan dibawah ini dengan benar sesuai dengan data diri Bapak/Ibu

KODE RESPONDEN

--	--

(Di isi oleh Peneliti)

1. Nama :
2. Usia : tahun
3. Jenis kelamin : 1. Laki-laki
 2. Perempuan
4. Pendidikan Terakhir : 1. Tidak Tamat SD
 2. SD
 3. SMP
 4. SMA
 5. Perguruan Tinggi
5. Status Pernikahan : 1. Belum Menikah
 2. Menikah
 3. Janda/Duda
6. Penghasilan/bulan :
7. Lingkungan : 1. Terpapar polusi
 2. Perokok aktif atau pasif
 3. Terpapar polusi dan Perokok aktif atau pasif
 4. Tidak terpapar polusi dan bukan perokok aktif atau pasif
8. Obat yang sementara di konsumsi :
9. Derajat PPOK :

**Coret yang tidak perlu*

Lampiran 5:**KUESIONER PENELITIAN**

**“EFEKTIVITAS *PURSED LIPS BREATHING* DAN POSISI PRONASI DALAM
MENGATASI DISPNEA PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF
KRONIS (PPOK): *RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL*”**

A. Kuesioner Depression Anxiety Stress Scale-21

Kuesioner ini terdiri dari berbagai pernyataan yang mungkin sesuai dengan pengalaman Saudara/i dalam menghadapi situasi hidup sehari-hari. Anda diminta untuk menjawab dengan cara memberi tanda SILANG (X) pada salah satu kolom yang paling sesuai dengan pengalaman Anda.

Keterangan skala peringkat adalah:

0 - Tidak Pernah (TP)

1 - Kadang-Kadang (KK)

2 - Sering (S)

3 - Hampir Selalu (HS)

No	Pernyataan	TP	KK	S	HS
1	Saya sulit untuk ditenangkan				
2	Saya merasa mulut saya kering				
3	Saya tidak dapat merasakan perasaan yang positif				
4	Saya mengalami kesulitan bernafas				
5	Saya sulit mendapatkan semangat untuk melakukan sesuatu				
6	Saya cenderung bertindak berlebihan				
7	Saya mengalami gemeteran pada tangan				
8	Saya merasakan menggunakan banyak energi untuk cemas				
9	Saya merasa khawatir terhadap situasi yang				

	membuat saya panik dan melakukan hal yang bodoh				
10	Saya merasa tidak memiliki masa depan				
11	Saya merasa semakin gelisah				
12	Saya sulit untuk rileksasi				
13	Saya merasa sedih dan murung				
14	Saya merasa tidak sabar terhadap sesuatu yang membuat saya bertahan dengan apa yang telah saya lakukan				
15	Saya mudah menjadi panik				
16	Saya tidak antusias terhadap sesuatu				
17	Saya merasa tidak berharga				
18	Saya mudah tersentuh				
19	Saya merasakan kerja jantung saya				
20	Saya merasa takut tanpa alasan yang jelas				
21	Saya merasa hidup ini tidak berarti				

Lampiran 6:
SOP *Pursed lips breathing*

Standar Operasional Prosedur <i>Pursed lips breathing</i>	
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan volume paru, meningkatkan oksigenasi, mempertahankan alveolus tetap mengembang, membantu membersihkan sekresi 2. Untuk mempermudah proses pengeluaran udara yang terjebak oleh saluran napas dalam upaya meningkatkan kekuatan otot pernapasan yang terfokus pada latihan ekspirasi
Peralatan dan Bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bantal sesuai kebutuhan dan kenyamanan pasien 2. Tempat tidur dengan pengaturan sesuai kenyamanan pasien. 3. Tissue 4. Bengkok
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur posisi pasien dengan duduk ditempat tidur atau kursi 2. Menginstruksikan pasien untuk rileks dengan melemaskan otot-otot leher dan bahu 3. Meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah proc.sipoides) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas 4. Menarik nafas dalam melalui hidung selama dua hitungan lalu jaga mulut tetap

tertutup selama inspirasi



Foto: Dok. Vitalpuff.com)

5. Hembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot – otot abdomen selama 4 hitungan. Menginstruksikan pasien untuk melakukan *pursed lips breathing* selama 10 menit, tiap siklus sebanyak 6 kali pernapasan dengan jeda antar siklus 2 detik, kemudian mengevaluasi kondisi responden setelah dilakukan intervensi

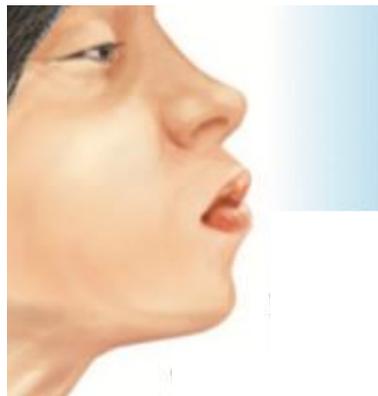
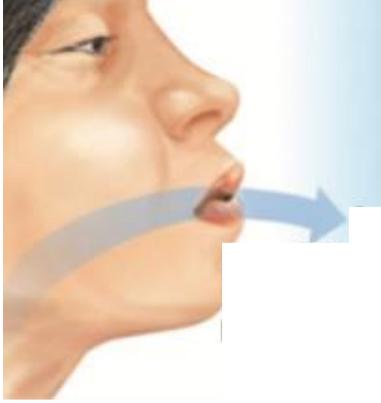
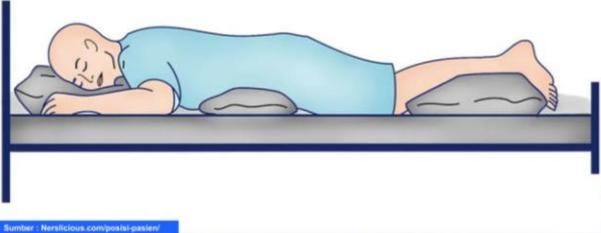


Foto: Dok. Vitalpuff.com)

	 <p><i>Foto: Dok. Vitalpuff.com)</i></p> <p>6. Pursed Lips Breathing dilakukan 2 kali dalam sehari (pagi, sore)</p>
Dokumentasi Keperawatan	<ol style="list-style-type: none">1. Mencatat hari, tanggal, waktu dan prosedur yang dilakukan.2. Mengidentifikasi kemampuan pasien dalam melaksanakan prosedur dengan baik dan benar.3. Mencatat karakteristik dahak.4. Mencatat status pernapasan sebelum dan sesudah melaksanakan tindakan

Lampiran 7:
SOP Pronasi

Standar Operasional Prosedur Posisi Pronasi (Widhiaspami & Sukarja, 2021)	
Pengertian	Posisi pronasi merupakan merubah posisi pasien berbaring diatas abdomen dengan kepala menoleh ke samping
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk memperbaiki oksigenasi dan mekanisme pernapasan yang dapat menyebabkan inflasi alveolar dan ventilasi 2. Peningkatan volume paru – paru 3. Pengurangan atelectasis pada daerah paru – paru 4. Memfasilitasi peningkatan drainase sekresi
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan hipoksia 2. Suplementasi oksigen >2 liter permenit untuk mempertahankan saturasi >92% 3. Tidak ada distress napas berat 4. Kesadaran pasien baik 5. Pasien dapat melakukan posisi pronasi secara mandiri
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trauma pada area kepala/leher 2. Instabilitas pada area tulang belakang 3. Riwayat sternotomi 4. Hemoptysis 5. Instabilitas hemodinamik 6. Kehamilan
Persiapan alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bed/tempat tidur 2. Bantal 3. Gulungan handuk
Persiapan perawat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan verifikasi data sebelumnya bila ada 2. Mencuci tangan 3. Menempatkan alat di dekat pasien dengan benar
Persiapan pasien	<p>Pasien diberikan edukasi mengenai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manfaat posisi tengkurap 2. Pentingnya memanggil bantuan jika mengalami peningkatan sesak napas 3. Kembali ke posisi menghadap ke atas jika mengalami sesak napas atau ketidaknyamanan 4. Untuk meminimalkan gangguan selama posisi tengkurap anjurkan pasien menggunakan kamar mandi, panggil bel dalam jangkauan, telepon atau perangkat lain yang terdekat, dan manfaatkan musik atau televisi sebagai pengalih perhatian

Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci tangan 2. Siapkan alat 3. Identifikasi pasien dengan tepat 4. Ucapkan salam 5. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan 6. Cuci tangan 7. Gunakan sarung tangan (jika perlu) 8. Atur posisi pasien berbaring terlentang mendatar di tengah tempat tidur 9. Membantu pasien dalam posisi telungkup 10. Menghadapkan kepala pasien di satu sisi, letakkan bantal kecil di bawah kepala tetapi tidak sampai bahu 11. Meletakkan bantal kecil di bawah perut mulai dari diafragma sampai krista iliaka 12. Meletakkan bantal di bawah kaki mulai dari lutut hingga tumit  <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Sumber: nursingtimes.com/posisi-pasien/</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Mencuci tangan 14. Evaluasi respon pasien 15. Melakukan dokumentasi tindakan dan hasil
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji respon verbal pasien setelah melakukan latihan 2. Kaji respon non verbal pasien setelah melakukan latihan
Terminasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan reinforcement positif pada pasien setelah melakukan latihan 2. Kontrak waktu untuk latihan selanjutnya

Lampiran 8.

SOP PEF

Standar Operasional Prosedur <i>Peak Expiratory Flow</i> (Widhiaspami & Sukarja, 2021)	
Pengertian	<i>Peak expiratory flow</i> (PEF) adalah titik aliran tertinggi yang dapat dicapai oleh ekspirasi yang maksimal
Tujuan	Untuk mengukur besarnya aliran udara maksimum yang dicapai saat ekspirasi dengan usaha paksa secara maksimal dari kapasitas paru total
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan hipoksia 2. Tidak ada distress napas berat 3. Kesadaran pasien baik
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trauma pada area kepala/leher 2. Instabilitas pada area tulang belakang 3. Riwayat sternotomi 4. Hemoptysis 5. Instabilitas hemodinamik
Persiapan alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Mouthpiece</i> 2. <i>Peak flow meter</i>
Persiapan perawat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan verifikasi data sebelumnya bila ada 2. Mencuci tangan 3. Menempatkan alat di dekat pasien dengan benar
Persiapan pasien	Pasien diberikan edukasi mengenai: <ol style="list-style-type: none"> 1. Manfaat pengukuran PEF 2. Jika merasa kurang nyaman, proses pengukuran akan dihentikan sementara
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan dan mengeringkan tangan 2. Bila memerlukan, pasang <i>mouthpiece</i> ke ujung <i>peak flow meter</i> 3. Menjelaskan prosedur kepada pasien 4. Mengatur pointer pada <i>peak flow meter</i> pada skala nol. 5. Mengatur posisi yang nyaman bagi pasien, pasien berdiri atau duduk dengan punggung tegak dan pegang <i>peak flow meter</i> dengan posisi horisontal (mendatar) tanpa menyentuh atau mengganggu gerakan marker 6. Pasien menghirup nafas sedalam mungkin, masukkan <i>mouthpiece</i> ke mulut dengan bibir menutup rapat mengelilingi <i>mouthpiece</i>, dan buang nafas sesegera dan sekuat mungkin. 7. Saat membuang nafas, marker bergerak dan menunjukkan angka pada skala, catat hasilnya. 8. Kembalikan marker pada posisi nol lalu ulangi langkah 4-6

	<p>sebanyak 3 kali, dan pilih nilai paling tinggi. Bandingkan dengan nilai terbaik pasien tersebut atau nilai prediksi.</p> <p>9. Pada pasien anak, langkah 3 seolah-olah seperti meniup lilin ulang tahun.</p> <p>10. Mencatat hasil pengukuran nilai PEF kemudian dibandingkan dengan nilai prediksi untuk memperoleh hasil persentase PEF. melalui cara sebagai berikut:</p>
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji respon verbal pasien setelah melakukan pengukuran 2. Kaji respon non verbal pasien setelah melakukan pengukuran
Terminasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan reinforcement positif pada pasien setelah melakukan pengukuran 2. Kontrak waktu untuk langkah selanjutnya

Rumus presentase PEF:

$$\text{Persentase PEF: } \frac{\text{Nilai PEF diukur (L/menit)}}{\text{Nilai PEF prediksi (L/menit)}} \times 100\%$$

Nilai Prediksi Arus Puncak Ekspirasi (APE) Normal (L/menit) berdasarkan katagori usia dan jenis kelamin:

Nilai prediksi APE normal (l/menit) untuk laki-laki

Umur	Tinggi (cm)				
	152	165	178	191	203
20	554	575	594	611	626
25	580	603	622	640	656
30	594	617	637	655	672
35	599	622	643	661	677
40	597	620	641	659	675
45	591	613	633	651	668
50	580	602	622	640	656
55	566	588	608	625	640
60	551	572	591	607	622
65	533	554	572	588	603
70	515	535	552	568	582
75	496	515	532	547	560

Nilai prediksi APE normal (l/menit) untuk perempuan.

Umur	Tinggi (cm)				
	140	152	165	178	191
20	444	460	474	486	497
25	455	471	485	497	509
30	458	475	489	502	513
35	458	474	488	501	512
40	453	469	483	496	507
45	446	462	476	488	499
50	437	453	466	478	489
55	427	442	455	467	477
60	415	430	443	454	464
65	403	417	430	441	451
70	390	404	416	427	436
75	377	391	402	413	422

Nilai prediksi APE normal (l/menit) untuk anak perempuan.

Umur	Tinggi (cm)				
	140	152	165	178	191
6	245	268	297	327	357
8	264	287	316	346	376
10	283	305	335	365	395
12	302	324	354	384	414
14	321	343	373	403	432
16	340	362	392	421	451
18	358	381	411	440	470
20	377	400	429	459	489

Nilai prediksi APE normal (l/menit) untuk anak laki-laki.

Umur	Tinggi (cm)				
	152	163	173	183	193
6	289	336	384	431	479
8	309	356	404	451	499
10	329	376	424	471	519
12	349	396	444	491	539
14	369	416	464	511	559
16	389	436	484	531	579
18	408	456	503	551	599
20	428	476	523	571	618
22	448	496	543	591	638
24	468	516	563	611	658
25	478	526	573	621	668

Lampiran 9.

SOP Pulse Oximetry

Standar Operasional Prosedur Pulse Oximetry (Widhiaspami & Sukarja, 2021)	
Pengertian	Pulse Oximetry adalah pengukuran gas darah arteri yang dinyatakan dalam persen
Tujuan	Untuk menilai oksigenasi dalam darah
Indikasi	Pasien dengan hipoksia
Persiapan alat	4. Pulse Oximetry
Persiapan perawat	4. Melakukan verifikasi data sebelumnya bila ada 5. Mencuci tangan 6. Menempatkan alat di dekat pasien dengan benar
Persiapan pasien	Pasien diberikan edukasi mengenai: 5. Manfaat pengukuran pulse oximetry 6. Jika merasa kurang nyaman, proses pengukuran akan dihentikan sementara
Prosedur	1. Mencuci tangan dan menggunakan pelindung diri, memilih area dengan aliran nadi yang paling baik, 2. Memilih posisi sensor pada jari, mengkaji kehangatan dan capillary refill, 3. menghidupkan alat, 4. memasang pulse oximetry pada pasien, 5. membaca hasil pemeriksaan saturasi oksigen dan heart rate, 6. mencuci tangan 7. merapikan dan membersihkan peralatan setelah digunakan
Evaluasi	3. Kaji respon verbal pasien setelah melakukan pengukuran 4. Kaji respon non verbal pasien setelah melakukan pengukuran
Terminasi	3. Berikan reinforcement positif pada pasien setelah melakukan pengukuran 4. Kontrak waktu untuk langkah selanjutnya