



**SKRIPSI**

**PENGARUH *PURSED LIP BREATHING EXERCISES*  
TERHADAP SATURASI OKSIGEN PASIEN PPOK  
DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN  
TAHUN 2024**



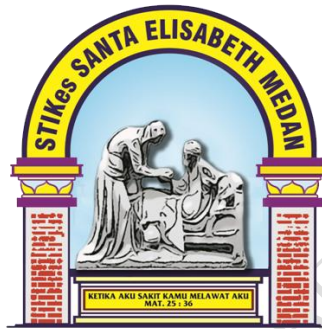
Oleh:  
Serlyn Gea  
NIM.032021045

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2024**



**SKRIPSI**

**PENGARUH *PURSED LIP BREATHING EXERCISES*  
TERHADAP SATURASI OKSIGEN PASIEN PPOK  
DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN  
TAHUN 2024**



Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) Dalam  
Program Studi Ners pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Santa Elisabeth Medan

Oleh:  
Serlyn Gea  
NIM.032021045

**PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2024**



Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Serlyn Gea  
Nim : 032021045  
Program Studi : Sarjana Keperawatan  
Judul Skripsi : Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercices* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Peneliti.  
  
(Serlyn Gea)



**Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan**



**PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA  
ELISABETH MEDAN**

**Tanda Persetujuan**

Nama : Serlyn Gea  
NIM : 032021045  
Judul : Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

Menyetujui Untuk Diujikan Pada Ujian Sidang Sarjana Keperawatan  
Medan, 20 Januari 2025

Pembimbing II

Pembimbing I

(Murni Sari Dewi Sjahullang, S.Kep., Ns., M.Kep)

(Dr. Lilis Novitarum, S.Kep., Ns., M.Kep)



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Ners

(Lindawati Farida Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep)



**Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan**

**HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

**Telah Diuji**

**Pada tanggal, 20 Januari 2025**

**Ketua : Dr. Lilis Novitarum, S.Kep., Ns., M.Kep**

**Anggota : 1. Murni Sari Dewi Simanullang, S.Kep., Ns., M.Kep**

**2. Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN**



**Mengetahui  
Ketua Program Studi Ners**

**(Lindawati F. Tampubolon, Ns., M.Kep)**



PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Pengesahan

Nama : Serlyn Gea  
NIM : 032021045  
Judul Skripsi : Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi oksigen pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

Telah Disetujui, Diperiksa Dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji  
Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan  
Pada Senin, 20 Januari 2025 dan dinyatakan LULUS

Tim Penguji :

Penguji I : Dr. Lilis Novitarum, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
Penguji II : Murni Sari Dewi Simanullang, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
Penguji III : Samfriati Sinurat S.Kep.,NS.,MAN

Tanda Tangan



(Lindawati F. Tampubolon, M.Kep)



(Mestiana Br. Karo, M. Kep., DNSc)





**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan, Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Serlyn Gea  
Nim : 032021045  
Program Studi : S1 Keperawatan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan. Hak bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : *Pengaruh Pursed Lip Breathing Exercises Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024*. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas royalti Non-Eksklusif ini Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, Januari 2025  
Yang menyatakan

(Serlyn Gea)



**ABSTRAK**

Serlyn Gea, (032021045)

Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

(xv+63+Lampiran)

Penyakit Paru Obstruksi Kronis atau PPOK menjadi satu diantara banyak pemicu gangguan respirasi. Rata-rata gejala yang ditimbulkan akibat PPOK adalah sesak nafas atau dyspnea sehingga hal tersebut menyebabkan terjadinya penurunan saturasi oksigen. Salah satu latihan yang dapat meningkatkan saturasi oksigen yaitu *pursed lip breathing*. *Pursed lip breathing* adalah teknik pernapasan yang membantu mengatur pasokan oksigen dan ventilasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024. Metode yang digunakan adalah *one-group pra-post test design* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* dengan jumlah responden 10 orang. Instrumen penelitian adalah *pulse oksimetry*, SOP *pursed lip breathing* dan lembar observasi. Hasil uji statistic menunjukkan ada pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024 dengan hasil uji *paired t- test* diperoleh *p value* =0,004 yang menunjukkan ada pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024. *Pursed lip breathing* adalah salah satu alternatif dalam meningkatkan saturasi oksigen. Dari hasil penelitian ini diharapkan agar pasien PPOK mampu melakukan *Pursed lip breathing* secara teratur agar dapat mempertahankan serta meningkatkan saturasi oksigen.

Kata Kunci : *Pursed Lip Breathing*, Saturasi Oksigen,, PPOK  
Daftar Pustaka (2016-2024)





**ABSTRACT**

Serlyn Gea, (032021045)

The Effect of Pursed Lip Breathing Exercises on Oxygen Saturation of COPD Patients at H Adam Malik General Hospital Medan 2024

(xv+63+Attachment)

Chronic Obstructive Pulmonary Disease or COPD is one of the many triggers of respiratory disorders. The average symptom caused by COPD is shortness of breath or dyspnea, which causes a decrease in oxygen saturation. One exercise that can increase oxygen saturation is pursed lip breathing. Pursed lip breathing is a breathing technique that helps regulate oxygen supply and ventilation. This study aims to determine the effect of pursed lip breathing exercises on oxygen saturation. The method used is one-group pre-post test design with a sampling technique of purposive sampling with 10 respondents. The research instruments are pulse oximetry, SOP pursed lip breathing and observation sheets. The results of the statistical test show that there is an effect of pursed lip breathing exercises on oxygen saturation of COPD patients with the results of the paired t-test obtain  $p$  value = 0.004 which showed that there is an effect of pursed lip breathing exercises on oxygen saturation of COPD patients. Pursed lip breathing is an alternative in increasing oxygen saturation. From the results of this study, it is hoped that COPD patients will be able to do Pursed lip breathing regularly in order to maintain and increase oxygen saturation.

Keywords: *Pursed Lip Breathing*, Oxygen Saturation,, COPD

Bibliography (2016-2024)



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi ini adalah **“Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercices* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang S1 Ilmu Keperawatan Program Studi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti telah banyak mendapatkan bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis tidak lupa untuk mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Mestiana Br. Karo, M. Kep., DNSc selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti serta menyelesaikan pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan.
2. Direktur Umum RSUP H. Adam Malik Medan dr. Zainal Safri, M.Ked (PD), Sp.PD-KKV, Sp.JP (K) yang telah memberikan izin untuk survei awal dan melakukan penelitian sehingga peneliti dapat melakukan penelitian dengan baik.
3. Lindawati F. Tampubolon, S.Kep, Ns., M.Kep selaku ketua Program Studi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



yang telah memberikan bimbingan, kesempatan, dan fasilitas untuk menyelesaikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

4. Dr. Lilis Novitarum S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing I dan penguji I yang telah memberikan waktu dan sabar membimbing serta memberi arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Murni Sari Dewi Simanullang S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing II dan penguji II yang telah memberikan waktu dan sabar membimbing serta memberi arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Samfriati Sinurat S.Kep .Ns. MAN selaku dosen penguji III yang telah memberikan waktu dan sabar membimbing serta memberi arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Ance M Siallagan S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan dukungan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
8. Seluruh staf dosen dan tenaga kependidikan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Program Studi Ners yang telah membimbing, mendidik, dan memotivasi dan membantu penulis dalam menjalani pendidikan.
9. Teristimewa kepada kedua orangtua saya Ayah Satiziduhu Gea dan Ibu Yusria Zebua yang telah bersedia memberi kasih sayang, nasihat,



dukungan moral dan material serta Abang saya Notatema Gea yang memberikan motivasi dan semangat selama saya mengikuti perkuliahan.

10. Seluruh teman-teman Mahasiswa Prodi S1 Keperawatan Tahap Akademik Angkatan XV Tahun 2021 yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa mencurahkan berkat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada profesi keperawatan.

Medan, 20 Januari 2025

Penulis

(Serlyn Gea)



**DAFTAR ISI**

<b>SAMPUL LUAR .....</b>	<b>i</b>
<b>SAMPUL DALAM.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.3.1 Tujuan Umum .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	7
1.4.2 Manfaat Praktis .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Konsep Saturasi Oksigen.....</b>	<b>9</b>
2.1.1 Defenisi Sturasi Oksigen .....	9
2.1.2. Pengukuran Saturasi Oksigen .....	9
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen .....	11
<b>2.2 Konsep Penyakit.....</b>	<b>13</b>
2.2.1 Defenisi PPOK.....	13
2.2.2 Etiologi PPOK .....	13
2.2.3 Patofisiologi PPOK .....	15
2.2.4 Manifestasi PPOK.....	16
2.2.5 Faktor Resiko PPOK Paru.....	17
2.2.6 Klasifikasi PPOK .....	19
2.2.7 Penatalaksanaan PPOK .....	20
<b>2.3 konsep Pursed Lip Breathing .....</b>	<b>23</b>
2.3.1 Defenisi Pursed Lip Breathing .....	23
2.3.2 Manfaat Pursed Lip Breathing .....	24
2.3.3 Indikasi Dan Kontraindikasi Pursed Lip Breathing.....	25
2.3.4 Prosedur Pursed Lip Breathing .....	25
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	30
3.2 Hipotesis Penelitian .....	31





<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Rancangan Penelitian .....	32
4.2 Populasi dan Sampel .....	33
4.2.1 Populasi .....	33
4.2.2 Sampel.....	33
4.3 Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional .....	34
4.3.1 Independen .....	34
4.3.2 Dependen.....	34
4.3.3 Defenisi Operasional .....	35
4.4 Instrumen Penelitian .....	36
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	37
4.5.1 Lokasi .....	37
4.5.2 Waktu .....	37
4.6 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data .....	37
4.6.1 Pengumpulan Data .....	37
4.6.2 Teknik Pengumpulan Data .....	37
4.6.3 Uji Validitas dan Reabilitas .....	38
4.7 Kerangka Operasional .....	40
4.8 Pengolahan Data.....	41
4.9 Analisa Data .....	41
4.9.1 Analisa Univariat .....	42
4.9.2 Analisa Bivariat .....	42
4.10 Etika Penelitian .....	43
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Gambaran Lokasi Penelitian.....	45
5.2 Hasil Penelitian.....	46
5.2.1 Karakteristik Data Demografi .....	46
5.2.2 Saturasi Oksigen Pasien PPOK Sebelum Intervensi <i>Pursed Lip Breathing Exercices</i> di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	
5.2.3 Saturasi Oksigen Pasien PPOK Sesudah Intervensi <i>Pursed Lip Breathing Exercices</i> di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	
5.2.4 Pengaruh <i>Pursed Lip Breathing Exercices</i> Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK.....	49
5.3 Pembahasan .....	49
5.3.1 Saturasi Oksigen Pasien PPOK Sebelum Intervensi <i>Pursed Lip Breathing Exercices</i> di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	49
5.3.2 Saturasi Oksigen Pasien PPOK Sesudah Intervensi <i>Pursed Lip Breathing Exercices</i> di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	54
5.3.3 Pengaruh <i>Pursed Lip Breathing Exercices</i> Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	54



<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
6.1 Simpulan .....	57
6.2 Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>64</b>

STIKES SANTA ELISABETH MEDAN



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Klasifikasi tingkat keparahan PPOK .....	20
Tabel 2.2 SOP <i>Pursed Lip Breathing</i> .....	26
Tabel 4.2 Desain Penelitian <i>pra experiment one group pre-post test design</i> ..	32
Table 4.3 Definisi Operasional Pengaruh <i>Pursed Lip Breathing Exercices</i> T terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	36
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Tahun 2024.....	46
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pekerjaan, Status Merokok Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	46
Tabel 5.3 Saturasi Oksigen Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Sebelum Diberikan Intervensi <i>Pursed Lips Breathing</i> (n=10) .....	48
Tabel 5.4 Saturasi Oksigen Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Sesudah Diberikan Intervensi <i>Pursed Lips Breathing</i> (n=10).....	48



**DAFTAR BAGAN**

Bagan 3.1	Kerangka konsep Penelitian Pengaruh <i>Pursed Lip Breathing Exercises</i> Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	30
Bagan 4.2	Kerangka operasional pengaruh <i>pursed lip breathing exercises</i> terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 .....	40

STIKES SANTA ELISABETH MEDAN



## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Saturasi oksigen adalah presentase hemoglobin yang terikat dengan oksigen diarteri dengan rentang normal antara 95-100% (Aditya & Wahyuni, 2020). Jika saturasi oksigen berada diluar rentang normal menyebabkan jaringan tubuh tidak mendapatkan cukup oksigen (Wulandari & Wigunantiningih, 2022). Penurunan kadar oksigen dalam arteri dapat menyebabkan hipoksemia, ditandai dengan penurunan saturasi oksigen, peningkatan  $pCO_2$ , dan penurunan  $pO_2$  (Sari et al., 2024).

Pengukuran saturasi oksigen dapat menunjukkan kondisi kesehatan, yaitu saturasi oksigen 95-100% dianggap normal, 90-94% menandakan hipoksia, 85-89% menunjukkan hipoksia serius, dan dibawah 85% atau  $\leq 85\%$  mengindikasikan hipoksia kritis. Jika saturasi oksigen mencapai 92% atau lebih rendah pada pasien penyakit kronis seperti penyakit paru obstruktif kronis, diperlukan evaluasi lebih lanjut oleh tenaga medis untuk mempertimbangkan terapi oksigen jangka panjang (Sumiarty & Sulistyo, 2020).

Saturasi oksigen pada pasien PPOK dapat turun hingga 85% yang dapat menyebabkan hipoksemia, sianosis, penurunan konsentrasi, dan perubahan suasana hati (Viaguna & Susilaningsih, 2023). Pasien dengan saturasi oksigen yang menurun lebih rentan mengalami masalah pernapasan, dimana produksi sekret yang berlebihan dapat menghalangi aliran udara ke paru-paru. Gangguan pernapasan ini berpotensi mengancam nyawa karena menghambat kemampuan





paru-paru dan menyuplai oksigen yang cukup ketubuh (Tampubolon et al., 2021).

Peningkatan saturasi oksigen secara klinis yang disebabkan oleh kelemahan otot pernapasan dan obstruksi akan meningkatkan resistensi aliran udara, menyebabkan hiperinflasi paru, serta ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi. Berbagai gangguan pada penyakit paru obstruksi kronik yang mempengaruhi pergerakan udara masuk dan keluar dari paru-paru dapat mengakibatkan hipoksemia dan hiperkapnia (junaidin & Sartika, 2022).

*Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD, 2021) menjelaskan bahwa penyakit paru obstruksi kronis adalah penyakit pernapasan yang ditandai karena terbatasnya aliran udara akibat kelainan saluran napas, dengan gejala seperti sesak napas (dispnea), batuk, dan produksi dahak (Sauqi, et al., 2023). Penyakit ini umumnya ditemukan pada individu berusia 40 tahun dan sering kali menyebabkan berbagai kesulitan, termasuk gangguan pernapasan berat, frekuensi eksaserbasi yang tinggi, serta komorbiditas yang dapat menurunkan kualitas hidup dan meningkatkan morbiditas serta mortalitas (Mahendra & Rahmad, 2024).

Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi isu kesehatan masyarakat Indonesia. Masalah ini diperburuk oleh meningkatnya faktor resiko, antara lain bertambahnya jumlah perokok dan pencemaran udara baik didalam maupun diluar ruangan. Batuk kronis umumnya merupakan gejala awal dari perkembangan PPOK (Dettasari & Verni, 2022).



*Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*

memperkirakan bahwa jumlah penderita PPOK akan meningkat ditahun 2020 seiring dengan kenaikan jumlah perokok pada tahun 2030, PPOK diperkirakan akan menjadi penyebab kematian ketiga terbanyak diseluruh dunia, setelah penyakit jantung dan stroke (Sahrudi & Ameilia, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian Hasanah dan Khotimah (2024) prevalensi PPOK adalah sekitar 10-21% di Amerika Serikat, 3% di Eropa, 26,1% di Belanda, dan Australia. Negara dengan prevalensi tertinggi adalah Vietnam dan Singapura dengan 6,7% sedangkan prevalensi terendah ditemukan di Hong Kong dengan 3,5%. Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi PPOK di Indonesia sebesar 3,7% dengan angka yang lebih tinggi yaitu pria. Provinsi dengan prevalensi tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur, yaitu 10,0%, sementara di daerah Istimewa Yogyakarta prevalensinya 3,1% dan di Sumatera Utara sebesar 2,1% (Dewi et al., 2022).

Berdasarkan data hasil survey awal yang dilakukan di ruang rawat inap paru RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024 didapatkan adanya kecenderungan peningkatan pasien PPOK dari tahun ke tahun. Tahun 2022 didapatkan 283 pasien, tahun 2023 terdapat 483 pasien dan pada tahun 2024 di enam bulan terakhir didapatkan sebanyak 202 kasus pasien penderita PPOK.

Oksigen yang terdapat didarah diikat oleh hemoglobin. Saat inspirasi oksigen masuk ke paru-paru dan terjadi pertukaran antara CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub> di alveoli dan O<sub>2</sub> yang berdifusi diikat oleh hemoglobin darah untuk di edarkan keseluruhan tubuh. Jika terjadi hipoksemia atau kekurangan oksigen didarah, hal tersebut

dapat dilihat pada saturasi oksigen (Sari & Wulaningrum, 2023). Saturasi oksigen dapat mengalami penurunan disebabkan karena sesak napas. Jika kadar oksigen di darah rendah, maka oksigen tidak mampu menembus dinding sel darah merah yang menyebabkan jumlah oksigen dalam sel darah merah yang dibawa hemoglobin menuju jantung kiri dan dialirkan menuju kapiler perifer sedikit. Sehingga suplai oksigen terganggu dan menyebabkan darah di arteri kekurangan oksigen sehingga berdampak pada penurunan saturasi oksigen. (Setyaningrum et al., 2023).

Udara yang masuk ke alveoli saat inspirasi dan ekspirasi banyak terjebak di alveolus dan terjadi penumpukan udara, sehingga muncul keluhan sesak napas bagi penderitanya. PPOK juga menyebabkan luasnya permukaan paru berkurang sehingga area permukaan yang kontak dengan kapiler paru secara kontinu berkurang, hal ini menyebabkan penurunan difusi oksigen sehingga terjadi penurunan saturasi oksigen. Adapun dampak yang ditimbulkan oleh PPOK adalah kerusakan pada alveolar sehingga mengubah fisiologi pernapasan, kemudian mempengaruhi oksigenasi di tubuh (Nugroho et al., 2022).

Penderita PPOK akan menghadapi masalah gangguan pertukaran gas akibat gangguan rasio ventilasi-perfusi sehingga darah yang kembali ke atrium kiri akan kekurangan oksigen dan hal ini dapat mengakibatkan penurunan saturasi oksigen. Jangka panjang gejala sesak napas yang dirasakan dapat terjadi saat beraktivitas ringan sehari-hari seperti melakukan pekerjaan di rumah. Hal ini menyebabkan penderita PPOK akan mengalami kondisi yang semakin memburuk dimana terjadinya eksaserbasi dan intoleransi aktivitas (Aprilliana & Safitri,



2024).

Sangat diperlukan manajemen untuk membuat pasien dapat bernafas lebih efektif sehingga pernapasan pasien lebih baik saat menjalani perawatan PPOK di rumah sakit. Salah satu dari beberapa perawatan standar yang sering diberikan pada pasien yang mengalami PPOK adalah teknik *Pursed Lips Breathing*. *Pursed Lip Breathing* adalah latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih di perpanjang. Terapi rehabilitasi paru paru dengan *pursed lips breathing* ini adalah cara yang sangat dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun, dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan (Kusuma & Surakarta, 2024).

*Pursed lip breathing* adalah teknik yang memungkinkan pengelolaan oksigenasi dan ventilasi. Teknik ini mengharuskan seseorang menarik napas melalui hidung dan membuang napas melalui mulut dengan aliran yang lambat dan terkendali. Pernapasan ini di indikasikan karena menimbulkan resistensi terhadap udara yang keluar dari paru-paru, yang kemudian meningkatkan tekanan pada bronkus (saluran udara utama) dan selanjutnya meminimalkan kolapsnya saluran napas yang lebih sempit, yang merupakan masalah utama pada penderita PPOK (Isa et al., 2024).

Program latihan napas PLB yang hendak diterapkan pada penderita PPOK bertujuan memperbaiki gangguan oksigen karena adanya serangan berupa saluran napas menyempit sehingga udara sulit untuk dihilangkan. Masalah tersebut dapat diatasi dengan latihan pernapasan *Pursed Lips Breathing* dengan benar dan terus

menerus. Latihan ini bertujuan untuk melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang napas dan meningkatkan tekanan jalan nafas selama ekspirasi, dengan demikian jumlah udara yang terperangkap berkurang (Agreta et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul pengaruh *pursed lip breathing* terhadap saturasi oksigen pasien penyakit paru obstruksi kronis menyebutkan terdapat perbandingan nilai rata-rata antara saturasi oksigen *Pre* dan *Post Test* diperoleh hasil yang signifikan, dimana terdapat kenaikan nilai rata-rata saturasi oksigen pada post test yaitu dari 90,48% menjadi 94,26%. Temuan ini juga menunjukkan bahwa terapi pernapasan bibir adalah metode yang berhasil menangani hipoksemia terhadap pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik tanpa menggunakan obat-obatan (Handayani et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang dan beberapa hasil penelitian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam malik Medan Tahun 2024”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024?”





### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi saturasi oksigen pasien PPOK sebelum dilakukan *Pursed Lip Breathing Exercises* di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024
2. Mengidentifikasi saturasi oksigen sesudah dilakukan *Pursed Lip Breathing Exercises* di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024
3. Menganalisis pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Sebagai salah satu sumber bacaan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan ilmiah maupun ilmu keperawatan tentang pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Bagi instansi pendidikan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan ilmu pengetahuan ilmiah dan literatur untuk mahasiswa agar mengerti dan



mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang *pursed lip breathing exercises*.

2. Manfaat bagi peneliti selanjutnya

Sebagai bahan atau sumber bagi peneliti lain yang mempunyai minat yang sama guna mengembangkan lebih lanjut dan dapat digunakan sebagai pembandingan bagi yang berkepentingan untuk melanjutkan penelitian sejenis.

3. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian dapat memberikan informasi tentang pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Konsep Saturasi Oksigen**

##### **2.1.1 Definisi Saturasi Oksigen**

Saturasi oksigen adalah ukuran jumlah oksigen yang terikat pada hemoglobin, dibandingkan dengan kemampuan maksimal hemoglobin mengikat oksigen. Hal ini dapat dinilai sebagai komponen ABG ( $\text{SaO}_2$ ) atau dapat diukur secara noninvasif menggunakan pulse oximeter ( $\text{SpO}_2$ ). Saturasi oksigen dinilai melalui persentase atau desimal (Urden, 2016). Tingkat normal saturasi oksigen biasanya berada pada kisaran 95% hingga 100% namun bisa juga serendah 80% (Tellis, 2023). Saturasi oksigen dalam darah tepi ( $\text{SpO}_2$ ) adalah ukuran jumlah oksigen yang dibawa keseluruh tubuh oleh hemoglobin dalam darah yang dinyatakan sebagai presentasi dari total kapasitas membawa oksigen. Saturasi oksigen turun ketika jumlah oksigen berkurang. (Robin & Joanne, 2021).

##### **2.1.2. Pengukuran saturasi oksigen**

Saturasi dapat dipantau secara noninvasif dan terus menerus menggunakan pemeriksaan oksimetri nadi pada jari tangan, kaki, telinga, dahi, atau pangkal hidung.  $\text{SpO}_2$  digunakan untuk menunjukkan oksigen saturasi hemoglobin yang diukur dengan oksimetri nadi.  $\text{SpO}_2$  dan detak jantung ditampilkan di monitor sebagai pembacaan digital (Chintamani et al., 2021).

Pada saat perawatan pasien terdapat beberapa metode dan parameter berbeda yang digunakan untuk memantau dan melihat status oksigenasi antara lain saturasi oksigen darah ( $\text{SO}_2$ ) dengan oksimetri nadi ( $\text{SpO}_2$ ) atau dengan analisis gas darah arteri ( $\text{SaO}_2$ ), tekanan oksigen ( $\text{PO}_2$ ) dengan analisis gas darah

arteri, ekstraksi oksigen dengan menambahkan analisis gas darah vena sentral atau campuran (ScvO<sub>2</sub>, atau SvO<sub>2</sub>). Keuntungan utama pengukuran SpO<sub>2</sub> adalah dapat diukur dengan mudah, terus menerus, dan non-invasif. Kerugiannya adalah hasil yang relatif tidak dapat diandalkan pada pasien dengan warna kulit gelap dan ketidakmungkinan untuk mendeteksi hiperoksemia. Keuntungan pengukuran pO<sub>2</sub> dalam darah arteri (PaO<sub>2</sub>,) adalah keakuratannya sedangkan kerugiannya adalah terputus-putus dan bersifat invasif (Vincent, 2022).

Terdapat beberapa teknik dalam pengukuran saturasi oksigen yaitu:

1. Saturasi oksigen arteri (SaO<sub>2</sub>)

Oksimetri nadi merupakan metode pemantauan non invasif secara kontinyu terhadap saturasi oksigen (SaO<sub>2</sub>). Oksimetri nadi banyak digunakan termasuk dilingkungan, di unit perawatan kritis, keperawatan umum dan area diagnostik dan pengobatan pada saat diperlukan pemantauan saturasi oksigen selama prosedur pemantauan.

2. Saturasi oksigen vena (SvO<sub>2</sub>)

Diukur untuk melihat berapa banyak mengkonsumsi oksigen dalam tubuh. Dalam perawatan klinis, SvO<sub>2</sub> dibawah 60%. Menunjukkan bahwa tubuh adalah dalam kekurangan oksigen.

3. Tissue oksigen saturastion (StO<sub>2</sub>)

Tissue oksigen saturasi (StO<sub>2</sub>) dapat diukur dengan spektroskopi inframerah dekat. Tissue oksigen saturasi memberikan gambaran tentang oksigenasi jaringan dalam berbagai kondisi.

#### 4. Saturasi oksigen perifer (SpO<sub>2</sub>)

Tingkat kejenuhan oksigen yang biasanya diukur dengan pulse oksimetri. Pemantauan saturasi O<sub>2</sub> yang sering adalah dengan menggunakan oksimetri nadi yang secara luas dinilai sebagai salah satu kemajuan terbesar dalam pemantauan klinis (Setiyawan, 2024).

#### 2.1.3. Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen

Adapun beberapa faktor yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen yaitu sebagai berikut:

##### 1. Penyakit Paru- Paru

Gangguan ventilasi yang mempengaruhi kemampuan paru- paru ketika menyuplai oksigen ke alveoli paru dapat menyebabkan penurunan SpO<sub>2</sub>. Contohnya termasuk penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dan asma.

##### 2. Kondisi Terkait Darah

Kondisi seperti anemia atau masalah hematopoiesis (pembentukan sel darah) dapat menghambat pengangkutan oksigen di darah.

##### 3. Penyakit Kardiovaskular

Kondisi kardiovaskular, termasuk gagal jantung dapat mengakibatkan suplai oksigen tidak mencukupi karena oklusi pembuluh darah atau penurunan curah jantung.

##### 4. Faktor Lingkungan

Ketinggian yang ekstrim, menyebabkan konsentrasi oksigen lebih rendah, sehingga terjadi penurunan SpO<sub>2</sub>. Keracunan obat- obatan,





atau paparan karbon monoksida juga dapat menurunkan saturasi oksigen.

**5. Cedera Kepala atau Leher**

Cedera yang terdapat di kepala atau leher dapat memengaruhi pernapasan dan akibatnya memengaruhi saturasi oksigen.

**6. Penyakit Menular**

Infeksi saluran pernafasan seperti pneumonia dan infeksi virus seperti COVID-19 dapat berkontribusi terhadap penurunan SpO<sub>2</sub>.

**7. Mual atau Muntah**

Mual dan muntah berulang kali dapat memengaruhi fungsi pernapasan dan menyebabkan penurunan kadar oksigen.

**8. Overdosis Obat**

Overdosis obat- obatan tertentu dapat menekan fungsi pernapasan, sehingga berdampak pada saturasi oksigen.

**9. Kondisi Pernapasan**

Kondisi pernapasan kronis seperti asma, PPOK, dan fibrosis kistik dapat menyebabkan gangguan fungsi paru- paru dan penurunan kadar oksigen (Anjali et al., 2024).

## **2.2 Konsep penyakit**

### **2.2.1. Definisi PPOK**

*Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*

mendefinisikan PPOK adalah penyakit yang dapat dicegah dan diobati dengan

beberapa efek luar paru yang signifikan yang dapat berkontribusi pada tingkat keparahan pada masing-masing pasien. Komponen paru-parunya adalah ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang tidak sepenuhnya reversibel. Keterbatasan aliran udara biasanya bersifat progresif dan berhubungan dengan respon inflamasi abnormal paru terhadap partikel atau gas berbahaya (Smeltzer et al., 2015).

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit paru yang tidak dapat disembuhkan. Dua kondisi umum yang menyebabkan PPOK adalah emfisema dan bronkitis kronis. Adapun ciri-ciri utama emfisema yang menyebabkan dispnea adalah hilangnya elastisitas paru-paru dan hiperinflasi paru (udara terperangkap). Emfisema diklasifikasikan menjadi panlobular, sentrilobular, atau paraseptal, tergantung pada pola destruksi dan pelebaran unit pertukaran gas. Masing-masing jenis dapat terjadi sendiri atau kombinasi pada paru-paru yang sama. Sebagian besar berhubungan dengan merokok atau paparan kronis terhadap bahan pengiritasi inhalasi lainnya (Ignatavicius & Workman, 2016).

#### 2.2.2. Etiologi

##### 1. Merokok

Penggunaan tembakau adalah penyebab utama PPOK. PPOK adalah penyakit yang menyerang 20% perokok. PPOK menyerang 50% perokok yang sudah lama merokok. Paparan asap total meningkatkan kemungkinan tertular PPOK. Sekitar 20% kasus PPOK disebabkan oleh perokok pasif. Asap dari sumber lain, seperti ganja, cerutu juga berbahaya. Wanita yang merokok selama kehamilan memiliki kemungkinan besar anaknya terkena



PPOK. Wanita memiliki risiko lebih tinggi terkena PPOK dibandingkan pria dengan jumlah rokok yang sama.

2. Polusi udara

Polusi udara disebabkan oleh ventilasi yang buruk, api untuk memasak dan penggunaan bahan bakar seperti kayu dan kotoran hewan. Di India, 80 persen rumah menggunakan bahan bakar ini sebagai sumber energi utama. Masyarakat yang tinggal di perkotaan terkena polusi kendaraan tingkat tinggi. Tingkat PPOK lebih tinggi di daerah dengan kualitas udara luar yang buruk.

3. Paparan ditempat kerja

Baik bagi perokok maupun bukan perokok, paparan yang terlalu lama dan intens terhadap debu, bahan kimia, dan gas di tempat kerja meningkatkan risiko PPOK. Tingkat debu tinggi di sejumlah tempat usaha seperti penambangan batu bara, pertambangan emas, tekstil kapas, pekerjaan yang berhubungan dengan kadmium dan isosianat, serta asap las adalah diantara mereka, pertanian juga menambah bahayanya.

4. Genetik

Genetik menjadi salah satu faktor terjadinya perkembangan PPOK. Faktor risiko yang jelas diturunkan adalah defisiensi alfa 1- antitripsin (AAP). Risikonya masih tinggi pada perokok yang menderita AAP.

5. Faktor lain

Kemiskinan, malnutrisi dan polusi udara merupakan faktor tambahan. Penderita asma dan hiperaktivitas saluran napas mempunyai risiko lebih

tinggi terkena PPOK. Berat badan lahir rendah berhubungan dengan penyakit seperti HIV/ AIDS dan TBC. Infeksi atau polusi lingkungan adalah beberapa faktor yang menyebabkan gejala PPOK memburuk secara tiba-tiba. (Singh et al., 2022).

### 2.2.3 Patofisiologi

PPOK ditandai dengan peradangan kronik pada saluran pernafasan, parenkim paru (bronkiolus pernafasan dan alveoli), dan pembuluh darah paru. Patogenesis PPOK sangat kompleks dan melibatkan banyak mekanisme. Ciri khas PPOK adalah keterbatasan aliran udara yang ireversibel selama ekspirasi paksa yang disebabkan oleh hilangnya elastisitas dan obstruksi aliran udara yang disebabkan oleh hipersekresi mukus, edema mukosa, dan bronkospasme. Proses inflamasi dimulai dengan menghirup partikel berbahaya (misalnya asap rokok) sehingga merusak jaringan paru-paru. Proses ini menyebabkan kerusakan jaringan dan mengganggu mekanisme pertahanan normal dan proses perbaikan paru-paru.

Sel inflamasi yang dominan adalah neutrofil, makrofag, dan limfosit. Sel-sel ini menarik mediator inflamasi lain (misalnya leukotrien) dan sitokin proinflamasi (misalnya faktor nekrosis tumor). Hasil akhir dari proses inflamasi adalah perubahan struktural pada paru-paru. Setelah menghirup oksidan yang terdapat di tembakau atau polusi udara, aktivitas protease (yang memecah jaringan ikat paru-paru) meningkat dan antiprotease (yang melindungi dari kerusakan) terhambat. Ketidakmampuan mengeluarkan udara merupakan ciri utama PPOK. Ketika saluran udara perifer tersumbat, udara semakin terperangkap selama

ekspirasi dada membesar dan menjadi berbentuk tong karena otot pernapasan tidak dapat berfungsi secara efektif.

Kelainan pertukaran gas menyebabkan hipoksemia dan hiperkapnia (peningkatan CO<sub>2</sub>). Ketika udara terperangkap meningkat dan alveoli dihancurkan, bula (ruang udara besar di parenkim) dan bleb (ruang udara di dekat pleura) dapat terbentuk. Ada ketidakcocokan ventilasi- perfusi (V/Q) yang signifikan, dan terjadilah hipoksemia serta produksi mukus berlebih yang menyebabkan batuk produktif kronis disebabkan oleh peningkatan jumlah sel goblet yang mensekresi mukus, pembesaran kelenjar submukosa, disfungsi silia, dan rangsangan dari mediator inflamasi (Lewis et al., 2016).

#### 2.2.4. Manifestasi klinis

PPOK biasanya berkembang perlahan, namun PPOK harus dipertimbangkan pada pasien dengan batuk kronis atau produksi sputum, dispnea, dan riwayat paparan faktor risiko penyakit (misalnya asap tembakau, debu pekerjaan, dan bahan kimia).

1. Diagnosis PPOK harus dipertimbangkan jika pasien mempunyai gejala batuk, produksi sputum, atau sesak napas, atau riwayat paparan terhadap faktor risiko penyakit tersebut.
2. Batuk kronis yang hilang- timbul, sering kali merupakan gejala pertama yang timbul dan muncul setiap hari.
3. Dispnea saat beraktivitas seringkali bersifat progresif. Pada PPOK stadium akhir, dispnea mungkin muncul saat istirahat. Bunyi mengi dan sesak di dada dapat bervariasi tergantung waktu atau hari ke hari, terutama pada

pasien dengan penyakit yang lebih parah.

4. Pasien PPOK stadium lanjut bahkan mengalami penurunan berat badan bahkan dengan asupan kalori yang cukup. Kelelahan merupakan gejala umum yang mempengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari.
5. Pada pemeriksaan fisik, fase ekspirasi memanjang, mengi, atau penurunan suara napas terlihat di seluruh lapang paru. Diameter anterior- posterior dada meningkat (barrel chest) akibat terperangkapnya udara kronis. (Lewis et al., 2016).

#### 2.2.5. Faktor Resiko

##### 1. Genetik

Defisiensi A1AT merupakan faktor risiko genetik yang paling baik untuk terjadinya emfisema. Meskipun defisiensi A1AT hanya terjadi pada sebagian kecil populasi dunia, dampaknya yang semakin besar terhadap efek berbahaya dari merokok menggambarkan interaksi antara gen dan paparan lingkungan yang menyebabkan PPOK. Gen tunggal lainnya mempunyai pengaruh terhadap risiko terjadinya PPOK, termasuk reseptor asetilkolin alfa- nikotinik, serta gen protein yang berinteraksi dengan landak, gen FAM13, dan gen yang mengkode MMP12. Beberapa gen lain juga terlibat, namun masih terdapat perbedaan antara temuan dari analisis PPOK dan fungsi paru- paru, serta antara analisis studi asosiasi *genome-wide* (GWAS) dan analisis kandidat gen. Selain itu, belum ada satupun gen yang diidentifikasi oleh GWAS pada pasien PPOK yang tumpang tindih dengan gen yang ditemukan mempunyai pengaruh pada tingkat



fungsi paru.

## 2. Merokok

Secara global, merokok merupakan faktor risiko PPOK yang paling umum ditemui. Merokok selama kehamilan menimbulkan risiko bagi janin, dengan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan paru-paru dirahim. Merokok pada masa kanak-kanak dan remaja menyebabkan terhambatnya pertumbuhan paru-paru dan penurunan fungsi paru-paru lebih awal dibandingkan pada bukan perokok. Perokok dewasa memiliki prevalensi gejala pernafasan yang lebih tinggi, fungsi paru-paru yang lebih rendah, tingkat penurunan FEV<sub>1</sub> tahunan yang lebih besar, hilangnya kepadatan paru-paru yang lebih besar, dan tingkat kematian PPOK yang lebih besar dibandingkan bukan perokok. Faktor yang menentukan tampaknya adalah jumlah yang dihisap, dan luasnya inhalasi. Rokok berfilter tidak berbeda secara signifikan dengan rokok tanpa filter dan jenis tembakau serta mariyuana lainnya juga merupakan faktor risiko PPOK.

## 3. Faktor lingkungan lainnya

Paparan di tempat kerja merupakan faktor risiko PPOK. Data dari survei NHANES III menemukan bahwa persentase PPOK yang disebabkan oleh paparan di tempat kerja adalah 19% secara keseluruhan dan 31% di antara mereka yang tidak pernah merokok. Angka-angka ini konsisten dengan pernyataan *American Thoracic Society* yang menyimpulkan bahwa paparan di tempat kerja menyumbang 10% hingga 20% dari gejala atau gangguan fungsional yang konsisten dengan PPOK.

Paparan bahan bakar biomassa adalah istilah yang mencakup paparan asap dari kayu, kotoran hewan, sisa tanaman, dan batu bara. Biasanya dibakar di api terbuka atau kompor primitif. Paparan bahan bakar biomassa merupakan sumber penting polusi udara di ruangan baik di negara-negara berkembang yang dihuni oleh hampir 3 miliar orang terpapar dan terdapat semakin banyak bukti bahwa paparan ini merupakan faktor risiko penting untuk PPOK.

#### 4. Infeksi dan eksaserbasi

Riwayat infeksi pernafasan parah pada masa kanak-kanak telah dikaitkan dengan penurunan fungsi paru-paru dan peningkatan gejala pernafasan di masa dewasa. Pada PPOK yang sudah ada, fokusnya akhir-akhir ini adalah pada infeksi dan eksaserbasi serta perkembangan penyakit. Kerentanan terhadap infeksi berperan ketika terjadi eksaserbasi PPOK, dan eksaserbasi meningkatkan penurunan FEV1 meskipun dampaknya kecil (Masson et al., 2015).

#### 2.2.6. Klasifikasi

PPOK dapat diklasifikasikan menjadi ringan, sedang, berat dan sangat berat. Rasio FEV1/ FVC kurang dari 70% menegaskan diagnosis PPOK, dan tingkat keparahan obstruksi (seperti yang ditunjukkan oleh FEV) menentukan stadium PPOK. Penatalaksanaan PPOK didasarkan pada gejala pasien, klasifikasi dan riwayat eksaserbasi (Brown et al., 2023).



**Tabel 2.1 Klasifikasi tingkat keparahan PPOK**

Klasifikasi	Tingkat Keparahannya	FEV Hasil
Derajat 1	Ringan	FEV <sub>1</sub> $\geq$ 80% dari perkiraan
Derajat 2	Sedang	FEV <sub>1</sub> 50-80% dari prediksi
Derajat 3	Berat	FEV <sub>1</sub> 30-50% dari prediksi
Derajat 4	Sangat berat	FEV <sub>1</sub> <30% dari prediksi

#### 2.2.7. Penatalaksanaan

##### ➤ Manajemen Medis

1. Bronkodilator : Obat- obatan ini dihirup untuk membantu pembukaan saluran udara.
2. Kortikosteroid : Obat- obatan ini dihirup atau diminum sebagai pil untuk meminimalkan peradangan di paru- paru.
3. *Inhaler* kombinasi : Steroid dan bronkodilator dipasangkan di *inhaler*.
4. Antibiotik : Diresepkan untuk mengobati infeksi bakteri.
5. Roflumilast: Obat ini menghambat enzim PDE4, dan mencegah kambuhnya penyakit pada pasien PPOK yang terkait dengan bronkitis kronis.
6. Vaksin flu atau pneumonia : Vaksin ini mengurangi risiko gangguan pernafasan penyakit, termasuk COVID-19.
7. Rehabilitasi paru : Latihan penanganan penyakit, dan konseling merupakan bagian dari program yang membantu pasien tetap sehat dan aktif.
8. Terapi oksigen : Diperlukan untuk meringankan sesak napas, melindungi organ, dan meningkatkan gaya hidup pasien secara keseluruhan.

➤ **Manajemen Bedah**

1. Bullektomi : bula (ruang udara besar yang muncul ketika kantung udara runtuh) diangkat.
2. Bedah pengurangan volume paru: Jaringan paru- paru yang sakit dihilangkan.
3. Transplantasi paru- paru: Paru- paru yang sakit diganti dengan paru- paru yang sehat.

➤ **Manajemen Keperawatan**

Mengedukasi pasien dan keluarga merupakan intervensi keperawatan yang penting bagi pasien dengan kondisi paru kronis apa pun yang ingin meningkatkan manajemen diri.

1. Mencapai Izin Jalan Nafas

- Perawat harus menggunakan bronkodilator dan kortikosteroid yang tepat dan mewaspadai potensi efek samping.
- Batuk Langsung atau Terkendali: Memberi tahu pasien cara batuk terkontrol atau langsung, yang lebih efektif dan mengurangi rasa lelah akibat batuk yang tidak terkontrol.

2. Meningkatkan Pola Pernafasan:

- Pelatihan otot inspirasi: Memberikan pelatihan otot inspirasi kepada pasien untuk meningkatkan pola pernapasannya.
- Pernapasan diafragma: Pernapasan diafragma dapat menurunkan laju pernapasan, meningkatkan ventilasi alveolar, dan terkadang membantu pengeluaran udara sebanyak mungkin.



- Pernapasan dengan bibir mengerucut: Pernapasan bibir mengerucut akan memperlambat ekspirasi, mencegah kolapsnya saluran napas ringan, dan mengatur laju serta kedalaman pernapasan.

3. Meningkatkan Intoleransi Aktivitas

- Mengatur aktivitas sehari-hari: Memastikan bahwa aktivitas sehari-hari harus dilakukan secara berkala sepanjang hari, dan menggunakan perangkat pendukung untuk mengurangi konsumsi energi.
- Latihan: Menjelaskan kepada pasien bahwa latihan olahraga dapat membantu mengembangkan otot-otot ekstremitas atas dan bawah serta meningkatkan toleransi dan daya tahan latihan.
- Alat bantu berjalan: Membantu pasien berjalan untuk meningkatkan tingkat aktivitas dan ambulasinya.

4. Memantau Dan Mengelola Potensi Komplikasi

- Pantau perubahan kognitif: Mewaspada perubahan kognitif seperti perubahan kepribadian dan perilaku, serta kehilangan ingatan.
- Pantau nilai oksimetri Nadi: Memantau nilai oksimetri nadi untuk menentukan kebutuhan oksigen pasien dan memberikan oksigen tambahan (jika diperlukan).
- Mencegah infeksi: Mendorong pasien untuk mendapatkan vaksinasi terhadap influenza dan pneumonia karena pasien rentan terhadap penyakit pernapasan.

5. Menjelaskan kepada pasien dan keluarganya tentang perawatan diri dan

program terapi.

- Menetapkan tujuan: Jika PPOK ringan, tujuan pengobatan adalah untuk meningkatkan toleransi olahraga dan menghindari hilangnya fungsi paru lebih lanjut; sedangkan jika PPOK parah, tujuannya adalah mempertahankan fungsi paru-paru dan meredakan gejala.
- Pengendalian suhu: Saat panas meningkatkan suhu tubuh dan karenanya kebutuhan oksigen, dan ketinggian meningkatkan hipoksemia, perawat harus melakukannya anjurkan pasien untuk menghindari panas dan dingin yang berlebihan.
- Moderasi aktivitas: Pasien harus menerapkan gaya hidup yang cukup aktif dan menghindari kekhawatiran emosional dan peristiwa stres yang dapat menyebabkan batuk.
- Pelatihan ulang pernafasan: Untuk meningkatkan status fungsional pasien, perawat perawatan di rumah harus memberikan pendidikan tentang pelatihan ulang pernapasan (Kumar & Lenka, 2021).

### **2.3 Konsep *Pursed Lip Breathing Exercises***

#### **2.3.1 Definisi *Pursed Lip Breathing Exercises***

*Pursed Lip Breathing* merupakan pernapasan bibir yang mengerucut yang digunakan untuk meningkatkan oksigenasi ketika merasa stres dan sesak napas, serta selama waktu meditasi. Manfaatnya adalah memperlambat pola pernapasan, memungkinkan lebih banyak udara pengap dihirup, dan memungkinkan lebih banyak udara beroksigen masuk ke paru-paru untuk pertukaran gas.

Pernafasan mengerucutkan bibir dilakukan dengan bernapas dengan perbandingan satu banding dua. Menarik napas selama satu hingga dua detik, dan membuang napas selama dua hingga empat detik (Fielding, 2016).

Pernapasan bibir yang mengerucut dilakukan sebagai inspirasi hidung diikuti dengan pernafasan ekspirasi terhadap bibir yang tertutup sebagian, hindari pernafasan yang kuat. Pernapasan dengan bibir mengerucut melibatkan menghirup perlahan melalui hidung dan menghembuskan napas dengan lembut melalui bibir yang mengerucut, seolah-olah meniup lilin. Teknik ini menciptakan resistensi terhadap aliran udara selama pernafasan, memperpanjang pernafasan dan mencegah kolapsnya saluran udara kecil, yang dapat terjadi pada kondisi seperti COPD (Clini et al., 2017)

### 2.3.2 Manfaat pernafasan *Pursed Lip Breathing Exercises*

#### 1. Meredakan sesak napas

Pernapasan dengan bibir membantu memperlambat laju pernafasan dan menjaga saluran udara tetap terbuka, mengurangi sensasi sesak napas.

#### 2. Meningkatkan pertukaran oksigen

Dengan mendorong pernafasan yang lebih lama, pernafasan dengan bibir mengerucut memfasilitasi pengosongan paru-paru secara lebih menyeluruh dan meningkatkan oksigenasi darah.

#### 3. Meningkatkan relaksasi

Kontrol pernafasan yang disengaja dan fokus pada pola pernafasan yang stabil meningkatkan rasa tenang dan relaksasi (Sharma, 2024).

### 2.3.3 Indikasi Dan Kontraindikasi *Pursed Lip Breathing Exercises*

#### 1. Indikasi

*Pursed lips breathing exercise* dapat dilakukan saat pasien mengalami napas pendek. Napas pendek disertai dengan sakit pada dada dapat menjadi tanda serius terhadap kondisi medis tertentu. Napas pendek- seperti pada pasien PPOK membuat pasien merasa mereka tidak bisa bernapas sepenuhnya.

#### 1. Kontraindikasi

- a. Pneumotoraks
- b. Hemoptisis/adanya perdarahan
- c. Gangguan pada sistem kardiovaskuler
- d. Edema
- e. Efusi pleura
- f. Pembedahan intrakranial (Nursiswati et al., 2023).

### 2.3.4 Prosedur *Pursed Lip Breathing Exercises*

Pernapasan bibir mengerucut (PLB) dapat mencegah sesak pada jalan napas dengan memberikan resistensi terhadap ekspirasi. PLB meningkatkan pergerakan udara, melepaskan udara yang terperangkap di paru- paru dan membantu menjaga saluran udara tetap terbuka. Petunjuk untuk PLB adalah sebagai berikut:

1. Relaksan otot leher dan bahu
2. Tarik napas perlahan melalui hidung selama dua hitungan
3. Mengerucutkan bibir seperti hendak bersiul
4. Buang napas perlahan- lahan, sampai hitungan ke-4 sambil

mengerucutkan bibir seolah berusaha membuat lilin berkelap- kelip tanpa meniupnya (Pendleton, 2023).

**Tabel 2.2 SOP Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing***

<b>Pengertian</b>	<i>Pursed lip breathing</i> merupakan terapi yang dilakukan dengan tujuan untuk membantu dalam mengontrol frekuensi dan pola pernapasan, memelihara ventilasi alveolus tanpa menambah kerja pernafasan, mengurangi sesak napas dan bernapas lebih efektif dengan mengatur dan mengkoordinasi kecepatan pernafasan.
<b>Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menginduksi pola nafas menjadi lambat dan dalam</li> <li>2. Memperbaiki transport oksigen</li> <li>3. Membantu mengontrol pernafasan</li> <li>4. Membantu menyeimbangkan homeostatis untuk mencegah kolaps</li> <li>5. Meningkatkan tekanan jalan nafas pada saat ekspirasi</li> <li>6. Melatih otot-otot ekspirasi untuk memperbanyak ekshalasi</li> <li>7. Mengurangi jumlah udara yang terjebak (CO<sub>2</sub>)</li> </ol>
<b>Indikasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dispnea saat istirahat atau aktivitas maksimal</li> <li>2. Ketidakmampuan untuk melakukan ADL akibat dispnea</li> <li>3. Klien dengan pola pernafasan tidak efektif</li> <li>4. Klien dengan keluhan nyeri atau dengan mobilitas terbatas akibat post operasi</li> </ol>
<b>Kontra indikasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klien dengan kelainan fungsi kontraksi otot diafragma</li> <li>2. Peningkatan usaha untuk melakukan inspirasi dan peningkatan dispnea selama melakukan pernapasan <i>pursed lip breathing</i></li> <li>3. Klien dengan PPOK parah yang ditandai dengan hiperinflasi paru</li> </ol>
<b>Persiapan alat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Bed</i> / tempat tidur</li> <li>2. Kursi (apabila klien dapat melakukannya dengan posisi duduk)</li> <li>3. <i>Stopwatch</i></li> </ol>
<b>Persiapan perawat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan validasi data pasien</li> <li>2. Mencuci tangan</li> <li>3. Menempatkan alat didekat pasien dengan benar</li> </ol>
<b>Persiapan klien</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klien diberikan penjelasan terkait prosedur tindakan yang akan dilakukan</li> </ol>



<b>Prosedur</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Memposisikan klien senyaman mungkin</li><li>1. Melakukan validasi data pasien sebelum melakukan tindakan</li><li>2. Letakkan alat di dekat klien</li><li>3. Lakukan salam terapeutik</li><li>4. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada keluarga/klien</li><li>5. Posisikan pasien senyaman mungkin</li><li>6. Sebelum melakukan terapi pursed lips breathing, ajarkan terlebih dahulu teknik pernafasan abdominal pada pasien sebanyak 3-5 kali</li><li>7. Letakkan satu tangan di atas dada dan tangan yang lain dibawah tulang iga (diatas abdomen). Hal ini akan membuat klien merasakan pergerakan diafragma selama pernafasan</li><li>8. Napaslah dengan lambat dan dalam melalui hidung, biarkan abdomen menonjol sebesar mungkin</li><li>9. Kontraksikan otot abdomen, dan keluarkan napas melalui bibir yang dirapatkan secara perlahan. Tangan yang berada diatas dada, sebisa mungkin tidak bergerak untuk memastikan tidak adanya kontraksi otot interkosta</li><li>10. Setelah pasien bisa melakukan pernafasan abdominal dengan benar. Lanjutkan untuk melatih pasien melakukan pernafasan <i>pursed lips breathing</i> selama 5-10 menit</li><li>11. Intruksikan pasien untuk menghirup nafas (seperti teknik pernafasan abdominal) melalui hidung sambil menghitung sampai 3 seperti saat menghirup wangi dari bunga melati</li><li>12. Intruksikan pasien untuk menghembuskan dengan lambat dan rata melalui bibir yang dirapatkan sambil mengencangkan otot-otot abdomen (merapatkan bibir meningkatkan tekanan intratrakeal; menghembuskan melalui mulut memberikan tahanan lebih sedikit pada udara yang dihembuskan</li><li>13. Hitung hingga 7 sambil memperpanjang ekspirasi melalui bibir yang dirapatkan seperti sedang meniup balon</li></ol> <p><b>Klien dengan posisi duduk:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>14. Instruksikan klien untuk duduk dengan nyaman, lutut ditekuk dan bahu, kepala serta leher dalam keadaan rileks</li><li>15. Lipat tangan diatas abdomen</li><li>16. Hembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan sambil menghitung hingga 7 (lakukan seperti nomor 11-13)</li></ol>
-----------------	---





<b>Evaluasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kaji respon verbal pasien setelah melakukan latihan</li><li>2. Kaji respon non verbal pasien setelah melakukan latihan</li></ol>
<b>Terminasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Berikan <i>reinforcement</i> positif pada pasien setelah melakukan latihan</li><li>2. Kontrak waktu untuk latihan</li></ol>
<b>Hasil :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Catat tanggal dan jam pemberian tindakan</li><li>2. Catat respon klien verbal dan non verbal</li><li>3. Nama dan paraf perawat</li></ol>	
<b>Hal-hal yang perlu diperhatikan :</b> <p>Hentikan tindakan apabila klien lelah, dan mulai lagi tindakan setelah jeda istirahat selama 2 menit.</p>	

Sumber : Rosuliana et al., 2023

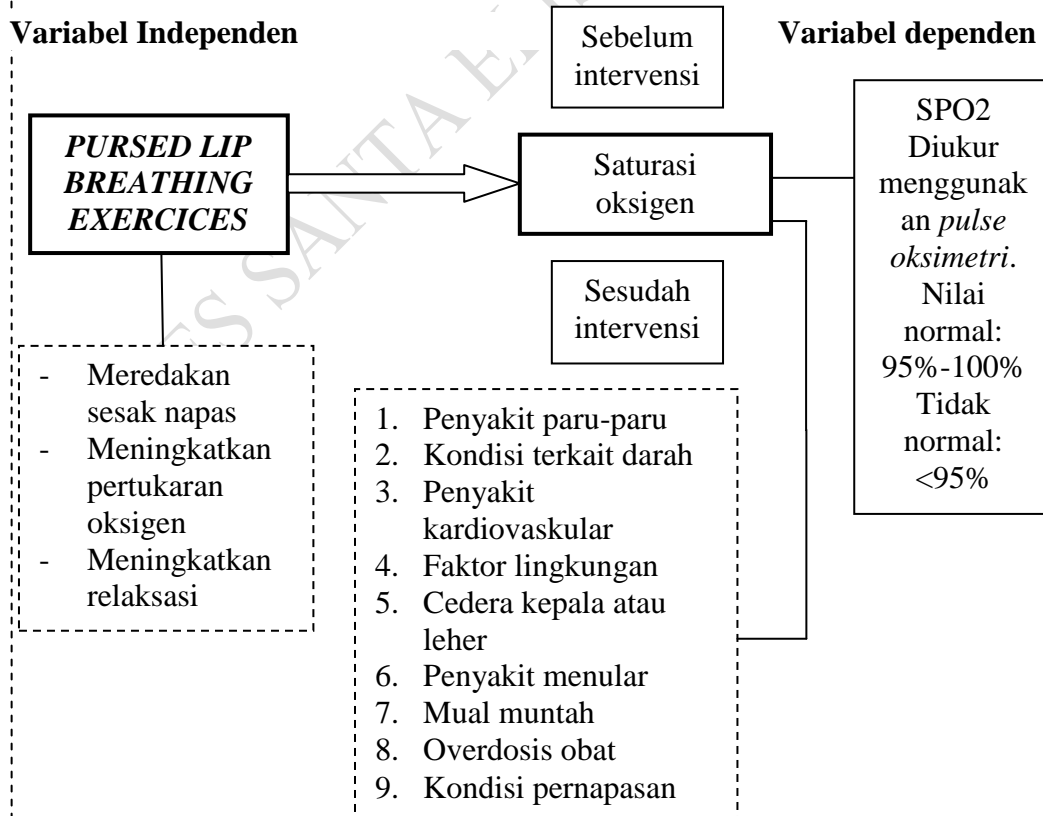
### BAB 3

#### KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

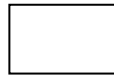
##### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah abstraksi dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antara variabel baik variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti (Nursalam, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien ppok di RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024.

**Bagan 3.1. Kerangka konsep Penelitian Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024**



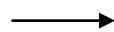
Keterangan :



= Variabel yang diteliti



= Variabel yang tidak diteliti



= Mempengaruhi antar variabel

### 3.2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Hipotesis adalah suatu pernyataan asumsi tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang diharapkan bisa menjawab suatu pertanyaan dipenelitian. setiap hipotesis terdiri atas suatu unit bagian dari permasalahan (Nursalam, 2020).

Hipotesis (Ha) penelitian ini adalah: “ada pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien ppok di RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024”. Dimana nilai  $p = 0,04$ , maka Ha diterima dan  $H_0$  ditolak.

## **BAB 4 METODE PENELITIAN**

### **4.1 Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian adalah sesuatu yang sangat penting dipenelitian, memungkinkan pengontrolan maksimal beberapa faktor yang dapat memengaruhi akurasi suatu hasil. Istilah rancangan penelitian digunakan disaat rancangan penelitian merupakan suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data, dan rancangan penelitian digunakan untuk mengidentifikasi struktur penelitian yang akan dilaksanakan (Nursalam, 2020).

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka penelitian ini menggunakan rancangan pra-eksperimental dengan metode (*one-group pra-post test design*). Pada rancangan penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum intervensi dan diobservasi kembali setelah intervensi. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Rancangan penelitian ini untuk mengidentifikasi adanya pengaruh *Pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien ppok di RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024.

**Tabel 4.2. Desain penelitian *pra experiment one group pre-post test design***

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca-tes
K	O	I	OI

Keterangan :

K : subjek

O : observasi saturasi oksigen sebelum *pursed lip breathing exercises*

I : intervensi (*pursed lip breathing exercises*)

OI : observasi saturasi oksigen sesudah *pursed lip breathing exercises*

## **4.2. Populasi dan Sampel**

### **4.2.1. Populasi**

Populasi penelitian adalah subjek (misalnya: manusia, klien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien PPOK yang menjalani perawatan diruang rawat inap paru RSUP H Adam Medan. Rerata pasien yang menjalani perawatan selama enam bulan terakhir sebanyak 202 orang, dengan rata-rata 34 orang perbulan (Rekam medis RSUP H Adam Malik Medan).

### **4.2.2. Sampel**

Sampel terdiri atas bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2020). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan cara memilih sampel berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya sesuai dengan yang dikehendaki oleh peneliti. Bila penelitian berupa eksperimen maka jumlah sampel di antara 10 sampai 20 sampel (Sahirad, 2021). Dalam penelitian ini jumlah sampel yaitu 10 sampel menggunakan beberapa kriteria inklusi dan kriteria

eksklusi sebagai berikut:

Adapun kriteria inklusi responden dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pasien PPOK yang dirawat selama bulan desember
2. Pasien PPOK yang composmentis
3. Pasien PPOK dengan saturasi oksigen  $\leq 95\%$
4. Pasien yang bersedia menjadi partisipan

Adapun kriteria eksklusi responden dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pasien dengan kesadaran menurun
2. Pasien yang akan pulang
3. pasien PPOK yang tidak bersedia untuk melakukan tindakan pernafasan *pursed lip breathing*

#### **4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

##### **4.3.1. Variabel Independen**

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lain. Variabel bebas biasanya dimanipulasi, diamati, dan diukur untuk diketahui hubungannya atau pengaruhnya terhadap variabel lain (Nursalam, 2020). Variabel independen terhadap penelitian ini adalah *Pursed Lip Breathing Exercices* yang diharapkan mampu menjadi suatu tindakan keperawatan untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

##### **4.3.2. Variabel Dependen**

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi nilainya ditentukan oleh variabel lain. Variabel respons akan muncul sebagai akibat dari

manipulasi variabel-variabel lain. Variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2020). Variabel dependen terhadap penelitian ini adalah saturasi oksigen yang menjadi variabel terikat dan indikasi dilakukannya *Pursed Lip Breathing Exercises*.

#### 4.3.3. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang dapat diamati dan diukur dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Definisi operasional dari suatu konsep menentukan apa yang harus dilakukan oleh para peneliti untuk mengukur konsep dan mengumpulkan informasi yang diperlukan (Polit & Beck, 2012).

**Tabel 4.3. Definisi Operasional Pengaruh Pursed Lip Breathing Exercises Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024**

Variabel	Definisi	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
<b>Independen</b>	<i>Pursed lip breathing</i> adalah Pernapasan menghirup perlahan melalui hidung dan menghembuskan napas dengan lembut melalui bibir yang mengerucut	- Persiapan klien - Prosedur	- SOP - Lembar Observasi	-	- Dilakukan: - Tidak dilakukan:
<b>Dependen</b>	Saturasi oksigen adalah ukuran jumlah oksigen yang dibawa keseluruh tubuh oleh hemoglobin didalam darah	Diukur menggunakan alat ukur yaitu <i>pulse oxymetry</i> yang dijepitkan pada jari sampai angka muncul	<i>pulse oxymetry</i>	Numerik	Normal 95%-100% Tidak normal: <95%

#### 4.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk kegiatan pengumpulan data agar menjadi lebih mudah dan sistematis (Polit & Beck., 2012). Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, SOP *Pursed Lip Breathing* dan oksimetri yang sudah terkalibrasi.



#### **4.5. Lokasi dan Waktu**

##### **4.5.1. Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di RSUP H Adam Malik Medan. Peneliti melakukan penelitian di RSUP H Adam Malik Medan, karena merupakan rumah sakit rujukan tipe A dan terdapat banyak variasi kasus penyakit.

##### **4.5.2. Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 Desember 2024 – 18 Desember 2024 di RSUP H Adam Malik Medan.

#### **4.6. Prosedur Pengambilan Data dan Teknik Pengumpulan Data**

##### **4.6.1. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan terhadap suatu penelitian (Nursalam, 2020). Pengumpulan data penelitian ini menggunakan data primer tentang saturasi oksigen pasien PPOK sebelum diberikan perlakuan serta data saturasi oksigen setelah perlakuan.

##### **4.6.2. Teknik Pengumpulan Data**

Data saturasi oksigen dikumpulkan dengan teknik pemeriksaan klinis dengan menggunakan alat *pulse oxymetry*. Adapun langkah – langkah pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian di RSUP H Adam Malik Medan.
2. Peneliti menjelaskan teknik perlakuan yang akan diberikan kepada

kelompok sampel

3. Melakukan pengukuran saturasi oksigen dengan menggunakan *pulse oxymety (pre test)* yang dilakukan sebelum perlakuan pada pasien yang menjadi sampel.
4. Memasukkan data hasil pengukuran saturasi oksigen nadi sesudah pengukuran ke lembar observasi
5. Memberikan intervensi *pursed lip breathing exercices* kepada pasien yang menjadi sampel penelitian sebanyak 6 kali perlakuan
6. Melakukan pengukuran saturasi oksigen nadi dengan menggunakan *pulse oxymetry (post test)* yang dilakukan kepada pasien yang menjadi sampel penelitian.
7. Memasukkan data hasil pengukuran saturasi oksigen nadi sesudah pengukuran ke lembar observasi
8. Mengecek kelengkapan data yang telah terkumpul.
9. Melakukan klarifikasi data.
10. Mengolah data

#### 4.6.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

##### 1. Uji validitas

Validitas adalah suatu yang menunjukkan bahwa alat itu benar-benar mengukur apa yang diukur. Hasil penelitian dikatakan valid jika terdapat kesamaan antar data yang terkumpul dengan data yang terjadi pada objek yang diteliti (Nursalam, 2020).



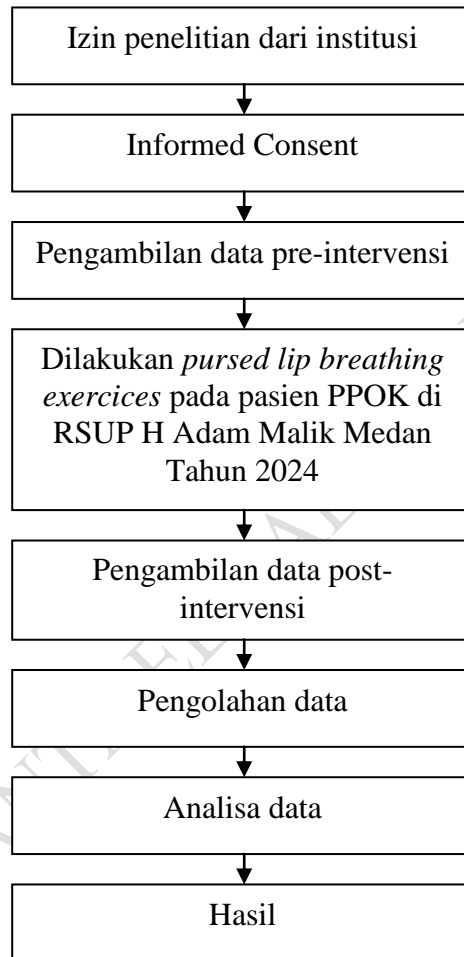
## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau berlainan. Dikatakan reabilitas bila terdapat kesamaan data terkait waktu yang berbeda. Syarat dari uji reliabilitas jika nilai Alpha  $> 0,60$  maka dapat dikatakan reliabel (Nursalam, 2020).

Berdasarkan penelitian ini peneliti tidak melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen oleh karena SOP yang digunakan merupakan SOP yang diadopsi dari penelitian sebelumnya yaitu dari jurnal Rosuliana et al., 2023.

#### 4.7. Kerangka Operasional

**Bagan 4.2.** Kerangka operasional pengaruh *pursed lip breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024



#### 4.8 Pengolaan Data

Pengolaan data adalah pengumpulan informasi yang tepat dan sistematis yang relevan dengan tujuan penelitian pada tujuan yang spesifik, pertanyaan pertanyaan dan hipotesis sebuah penelitian (Nursalam, 2020). Setelah semua data terkumpul, peneliti memeriksa apakah semua daftar pernyataan telah di isi,

Kemudian peneliti melakukan:

1. Editing

Merupakan kegiatan memeriksa kembali hasil oservasi yang telah dikumpulkan saat pengumpulan data memeriksa apakah masih ada kesalahan-kesalahan lain yang terdapat pada lembar observasi.

2. Coding

Merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan. Kemudian memasukan data satu persatu ke file data komputer sesuai dengan paket program statistik komputer yang digunakan.

3. Tabulasi data

Merupakan proses pengolahan data yang bertujuan untuk membuat tabel-tabel yang dapat memberikan gambaran statistik.

#### **4.9 Analisa Data**

Analisa data merupakan bagian yang sangat penting untuk mencapai tujuan pokok penelitian, yaitu menjawab setiap pertanyaan pertanyaan penelitian yang mengungkapkan fenomena setelah seluruh data yang dibutuhkan terkumpul oleh penelitian, maka dilakukan pengelolaan data dengan cara perhitungan statistik (Nursalam, 2020).

##### **4.9.1. Analisa Univariat**

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Polit & Beck., 2012). Pada penelitian ini,

analisis univariat digunakan dalam rangka memeriksa distribusi data demografi seperti jenis kelamin, pekerjaan dan status merokok yang hasilnya disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan presentase, serta analisa univariat digunakan untuk mengukur rata-rata usia responden dan juga saturasi oksigen sebelum dan sesudah *pursed lip breathing*, standar deviasi, serta nilai minimum dan maksimum dari saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan tahun 2024.

#### 4.9.2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Polit & Beck., 2012). Berdasarkan penelitian ini analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok sampel yang diteliti. Sebelum dilakukan analisis bivariat maka perlu dilakukan uji normalitas data. Didalam tahap pengolahan data, pertama peneliti melakukan uji kenormalitas data dengan uji *Shapiro wilk*, namun data yang didapatkan tidak berdistribusi normal. Dikarenakan data tidak berdistribusi normal jadi peneliti menggunakan alternative uji *paired t-test* yaitu uji *Wilcoxon*.

#### 4.10. Etika Penelitian

Ketika penelitian digunakan sebagai peserta studi, perhatian harus dilakukan untuk memastikan bahwa hak mereka dilindungi. Etik adalah sistem nilai normal yang berkaitan dengan sejauh mana prosedur penelitian mematuhi kewajiban profesional, hukum dan sosial kepada peserta studi. Tiga prinsip umum mengenai standar perilaku etis penelitian berbasis : *beneficence* (berbuat

baik), *respect for human dignity* (penghargaan martabat manusia) dan *justice* (keadilan) (Polit & Beck, 2012). Beberapa etika penelitian yang digunakan yaitu:

1. *Beneficence* adalah prinsip etik yang menekankan peneliti untuk meminimalkan bahaya dan memaksimalkan manfaat. Peneliti harus berhati-hati menilai resiko bahaya dan manfaat yang terjadi.
2. *Respect for human dignity* adalah prinsip etik yang meliputi hak untuk menentukan nasib serta hak untuk mengungkapkan sesuatu.
3. *Justice* adalah prinsip etik yang meliputi hak partisipan untuk menerima perlakuan yang adil.
4. *Informed consent* merupakan bentuk persetujuan antara penelitian dengan responden penelitian dengan memberikan lembaran persetujuan sebelum penelitian dilakukan.
5. *Confidentiality* (kerahasiaan) memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data yang akan dilaporkan.
6. *Anonymity* (tanpa nama) memberikan jaminan ketika penggunaan subjek penulis dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar atau alat ukur hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan dan hasil penelitian yang akan disajikan.



## **BAB 5**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Gambaran Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan 10 Desember 2024-18 Desember 2024 yang bertempat di RSUP H.Adam Malik yang berada di Jl. Bunga Lau No.17 Kel. Kemenangan Tani Kec. Medan Tuntungan Kota Medan adalah rumah sakit pendidikan dan rumah sakit umum pemerintah dengan kelas A yang berdiri pada tanggal 21 Juli 1993.

Nilai dari RSUP. H. Adam Malik Medan adalah pasien merupakan anggota masyarakat yang memerlukan pelayanan kesehatan; oleh karena itu, pelayanan kesehatan harus diberikan secara benar dan tanpa diskriminasi berdasarkan golongan, agama, suku, atau kemampuan sesuai dengan prinsip keadilan sosial; menjaga dan menjunjung tinggi nilai etika profesi dan norma agama; segala tindakan dan keputusan diambil setelah melalui pertimbangan yang matang, melaksanakan pelayanan pendidikan, penelitian, dan pelatihan dibidang kesehatan yang paripurna, bermutu dan terjangkau.

Budaya organisasi yang dimiliki oleh RSUP. H. Adam Malik Medan yaitu

1. Profesional yaitu berhati-hati, terorganisir, disiplin, dan sangat antusias saat bekerja secara efisien dan mahir dalam pekerjaan; memiliki informasi dan kemampuan terkini; membuat perhitungan yang akurat, tepat waktu, dan cangguh; dan memiliki keberanian untuk mengambil peluang yang diperhitungkan.
2. Integritas yaitu ikhlas, bertaqwa, tangguh, bertanggung jawab, rela



- berkorban, cerdas, berpikiran terbuka, serta berlandaskan keimanan dan
3. Takwa.
  4. Kerjasama yaitu mengakui dan menghargai kedudukan seseorang sebagai anggota struktur organisasi, bersikap pengertian dengan rekan kerja, dan bersatu.

## 5.2 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 10 responden dengan karakteristik responden yaitu terdiri dari usia, jenis kelamin, pekerjaan, status merokok.

### 5.2.1 Karakteristik Data Demografi

**Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Tahun 2024**

Variabel	N	Mean	Median	SD	Minimum Maximum
Usia	10	58.40	62.00	12.782	32-72

Berdasarkan dari tabel 5.1 didapatkan rata-rata skor usia paling rendah yaitu 32 tahun dan paling tinggi yaitu 72 tahun.



**Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pekerjaan, Status Merokok Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Tahun 2024**

Karakteristik	Frekuensi (N)	Presentase (%)
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	7	70%
Perempuan	3	30%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
<b>Pekerjaan</b>		
Petani	2	20%
Pensiun	4	40%
IRT	3	30%
Wiraswasta	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
<b>Status merokok</b>		
Ya	7	70%
Tidak	3	30%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Tabel 5.2 Berdasarkan data distribusi frekuensi dan presentase data demografi responden jenis kelamin laki-laki berjumlah 7 responden (70 %). Sedangkan jika ditinjau dari pekerjaan pensiun berjumlah 4 responden (40%). Berdasarkan data distribusi frekuensi dan presentase data demografi responden status merokok berjumlah 7 responden (70%).

#### 5.2.2 Saturasi Oksigen Pasien PPOK Sebelum Intervensi *Pursed Lip Breathing Exercises* di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

**Tabel 5.3 Saturasi Oksigen Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Sebelum Diberikan Intervensi *Pursed Lips Breathing* (n=10)**

Saturasi oksigen	N	Mean	St. Deviation	Min-max
Sebelum intervensi	10	92.70	1.160	90-94

Berdasarkan dari tabel 5.3 di atas didapatkan hasil rata – rata skor saturasi oksigen pasien PPOK sebelum intervensi yaitu 92.70, dengan standar deviasi 1.160. Saturasi oksigen terendah 90 skor dan tertinggi 94 skor.

#### 5.2.3 Saturasi Oksigen Pasien PPOK Sesudah Intervensi *Pursed Lip Breathing Exercises* di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

**Tabel 5.4 Saturasi Oksigen Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Sesudah Diberikan Intervensi *Pursed Lips Breathing* (n=10)**

Saturasi oksigen	N	Mean	St. Deviation	Min-max
Sesudah intervensi	10	99.00	1.054	97-100

Berdasarkan dari tabel 5.3. di atas didapatkan hasil rata – rata skor saturasi oksigen pasien PPOK sebelum intervensi yaitu 99.00, dengan standar deviasi 1.054, Saturasi oksigen terendah 97 skor dan tertinggi 100 skor.

#### 5.2.4 Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK

**Tabel 5.4 Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024**

	N	Median (Min-Max)	P value
Saturasi oksigen sebelum Intervensi	10	93.00 (90-94)	0,004
Saturasi oksigen sesudah Intervensi	10	99.00 (97-100)	

Berdasarkan tabel 5.4. dapat diketahui bahwa rata – rata saturasi oksigen sebelum intervensi adalah 93.00, sesudah intervensi 99.00. Hasil uji statistik didapatkan hasil  $p = 0,004$  ( $p \text{ value} < 0,005$ ) maka dapat disimpulkan bahwa ada

perbedaan yang signifikan antara saturasi oksigen sebelum intervensi dan sesudah intervensi.

### **5.3 Pembahasan**

#### **5.3.1 Saturasi Oksigen Pasien PPOK Sebelum Intervensi *Pursed Lip Breathing Exercises* di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024**

Berdasarkan nilai saturasi oksigen dari 10 responden pasien PPOK sebelum intervensi *pursed lip breathing exercises* di rsup H Adam Malik Medan tahun 2024 menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi *pursed lip breathing exercises* nilai saturasi oksigen pasien PPOK berada pada kategori tidak normal yaitu  $<95\%$  sejumlah 10 responden (100%).

Obstruksi jalan nafas yang di alami pasien PPOK menyebabkan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen. Hal ini dibuktikan oleh penurunan arus puncak ekspirasi dan toleransi fisik sehingga pemenuhan kebutuhan aktivitas sehari-hari pasien juga terganggu. Saat fungsi paru memburuk maka risiko terjadinya hipoksia juga akan meningkat. Kejadian hipoksemia pada pasien PPOK menyebabkan penurunan kualitas hidup, berkurangnya toleransi terhadap latihan, mengurangi fungsi otot rangka, dan akhirnya meningkatkan risiko kematian. Selanjutnya diketahui bahwa sebagian besar pasien PPOK mengalami hipoksemia dan penurunan saturasi oksigen darah arteri (Islami & Suyanto, 2020).

Penelitian yang dilaksanakan oleh Prayoga, Nurhayati dan Ludiana (2022) mengemukakan PPOK dapat menyebabkan proses inflamasi bronkus dan juga menimbulkan kerusakan pada dinding bronkiolus terminalis. Udara yang mudah

masuk ke alveoli pada saat inspirasi, dan ekspirasi banyak terjebak dalam alveolus dan terjadilah penumpukan udara . Hal inilah yang menyebabkan adanya keluhan sesak napas dengan segala akibatnya. PPOK juga menyebabkan luasnya permukaan paru berkurang sehingga area permukaan yang kontak dengan kapiler paru secara kontinu berkurang, hal ini menyebabkan penurunan difusi oksigen sehingga terjadi penurunan saturasi oksigen.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Aceh, Parinduri, Munir dan Rizky (2023) yang menyatakan bahwasanya sesak nafas terjadi akibat gangguan ventilasi saluran pernafasan dan menurunnya kemampuan fungsi kerja otot-otot pernafasan. PPOK menimbulkan berbagai tingkat gangguan antara lain batuk, nyeri dada, sesak nafas, odema, terjadinya perubahan pola nafas, perubahan postur tubuh. Keadaan tersebut mengakibatkan pasien PPOK mengalami kegagalan mendasar untuk mencapai nilai normal aliran udara ketika ekspirasi. Ketidakmampuan dalam mencapai udara normal akibat adanya obstruksi pernapasan dapat mengakibatkan paruparu mudah mengempis, sehingga terjadi penurunan aliran puncak ekspirasi.

Peneliti berpendapat bahwasanya saturasi oksigen yang di dapatkan dari hasil pengukuran sangat dipengaruhi oleh obstruksi saluran napas. Ketika saluran napas terhambat, baik oleh lendir berlebih, pembengkakan, atau benda asing, udara yang masuk ke paru-paru berkurang. Obstruksi ini mengurangi aliran udara yang dibutuhkan untuk mempertahankan kadar oksigen yang cukup dalam tubuh, yang pada akhirnya dapat menurunkan saturasi oksigen. Penurunan oksigen ini bisa menyebabkan gangguan serius pada berbagai organ tubuh yang bergantung

pada oksigen untuk berfungsi dengan baik.

### 5.3.2 Saturasi Oksigen Pasien PPOK Sesudah Intervensi *Pursed Lip Breathing Exercises* di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

Berdasarkan nilai saturasi oksigen dari 10 responden pasien PPOK sesudah intervensi *pursed lip breathing exercises* di rsup H Adam Malik Medan tahun 2024 menunjukkan bahwa sesudah diberikan intervensi *pursed lip breathing exercises* nilai saturasi oksigen pasien PPOK berada pada kategori normal yaitu  $>95\%$  dengan jumlah 10 responden (100%). Data yang diperoleh menunjukkan hasil sesudah diberikan intervensi *pursed lip breathing exercises* didapatkan bahwa terjadi peningkatan saturasi oksigen terhadap pasien.

Menurut hasil penelitian Sari, Abilowo dan Djuria, (2024) menyatakan *pursed lip breathing* merupakan salah satu terapi non farmakologi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan saturasi oksigen pasien PPOK. Terapi *pursed lip breathing* dapat melatih pernapasan yang menekankan pada proses ekspirasi yang dilakukan secara tenang dan rileks dengan tujuan untuk mempermudah proses pengeluaran udara yang terjebak oleh saluran napas.

Dari hasil penelitian Milasari dan Triana (2021) mengemukakan bahwasanya *pursed lips breathing* merupakan salah satu terapi intervensi keperawatan non invasif yang dapat mengurangi sesak napas (menurunkan frekuensi pernapasan), meningkatkan saturasi oksigen dan meningkatkan arus puncak respirasi. Selain itu *Pursed lips breathing* juga ditujukan untuk memperbaiki pertukaran gas dan penggunaan otot pernapasan, meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, dan mengurangi jumlah udara yang terjebak di dalam paru.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Herawaty dan Wahyuni (2021) yang menyatakan bahwa *Pursed lips breathing* mampu meningkatkan aliran udara yang dihembuskan dan dapat mempertahankan jalan nafas terbuka yang kolaps selama fase ekshalasi. Proses ini berfungsi dalam membantu mengurangi pengeluaran udara yang terperangkap sehingga berfungsi mengontrol ekspirasi dan mengosongkan alveolus secara maksimal

Peneliti berasumsi bahwasanya *Pursed lip breathing* berfungsi dengan baik sebagai teknik untuk mengelola pernapasan, terutama bagi individu yang mengalami sesak napas atau gangguan pernapasan kronis seperti PPOK. Peningkatan saturasi oksigen memberikan gambaran bahwa jaringan tubuh mendapat suplai oksigen yang optimal, mendukung fungsi organ yang lebih baik. Kenaikan saturasi oksigen juga menunjukkan bahwa tubuh menerima pasokan oksigen yang lebih baik, yang kemungkinan diakibatkan oleh perbaikan fungsi pernapasan atau peningkatan aliran darah. *Pursed lip breathing* adalah teknik sederhana namun sangat efektif yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup seseorang dengan masalah pernapasan. Dengan melatih teknik ini secara rutin, pasien dapat mengelola gejala sesak napas dengan lebih baik, sehingga lebih nyaman dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Selain mudah dilakukan terapi ini juga tidak membutuhkan obat-obatan ataupun memerlukan biaya sedikitpun.

### 5.3.3 Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini terhadap 10 responden pasien di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 bahwa terdapat perubahan saturasi oksigen sebelum intervensi dan sesudah intervensi diberikan. Pada tahap sebelum

intervensi didapatkan nilai saturasi oksigen dengan kategorik tidak normal yaitu  $<95\%$  dengan jumlah 10 orang (100%), dan pada tahap sesudah intervensi didapatkan nilai saturasi oksigen berada pada kategorik normal yaitu  $>95\%$  dengan jumlah 10 responden (100%). Hasil analisis uji statistik *Wilcoxon*  $p=0,004$  ( $p < 0,05$ ) menunjukkan ada pengaruh *pursed lips breathing exercises* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik tahun 2024. Maka  $H_a$  diterima ada pengaruh *pursed lips breathing exercises* terhadap saturasi oksigen dan  $H_o$  ditolak.

Hasil temuan peneliti ini didukung oleh penelitian Bakhitah (2023) yang mengatakan bahwa dengan menerapkan tindakan *pursed lip breathing* terhadap perubahan saturasi oksigen hasil evaluasi di hari ke-3 penulis mendapatkan hasil adanya peningkatan saturasi oksigen sebesar 2%. Perbaikan kondisi ini terjadi karena meningkatnya ventilasi dengan memperluas volume paru sehingga meningkatkan saturasi oksigen.

Berdasarkan hasil studi yang dilakukan Sari, Abilowo dan Djuria (2024) penerapan *pursed lip breathing* pada masalah gangguan pertukaran gas pada pasien PPOK terbukti setelah dilakukan tindakan *pursed lip breathing* pada kedua partisipan mengalami peningkatan. Hasil pengukuran saturasi oksigen yang dilakukan pada partisipan 1 selisih peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah penerapan *pursed lip breathing* mengalami peningkatan saturasi oksigen dari 4% sampai 6%. Partisipan 2 selisih peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah penerapan *pursed lip breathing* mengalami peningkatan saturasi oksigen dari 4% sampai 7%.



Kemudian lebih kuatnya hasil penelitian peneliti didukung oleh penelitian Isa, Hudiyawati dan Haryanto (2024) menyatakan berdasarkan evidence based nursing pengaruh pemberian *pursed lip breathing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di ruang IGD RSUD IR. Soekarno Sukoharjo menunjukkan bahwa terdapat 6 responden dimana usia responden diantara 32 tahun hingga 71 tahun. Penerapan praktek keperawatan berbasis bukti *pursed lip breathing* pada pasien PPOK didapatkan hasil yang efektif sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian intervensi keperawatan latihan napas *pursed lip breathing* terhadap saturasi oksigen.

Peneliti berasumsi bahwasanya terapi *Pursed Lip Breathing* mampu membantu seseorang bernapas lebih efektif dan merasa lebih baik saat mengalami sesak napas, menjadikannya teknik yang sangat berguna untuk mengelola masalah pernapasan. Melalui *pursed lip breathing*, tekanan positif selama proses pernapasan terbentuk, yang membantu membuka saluran napas lebih lama dan memungkinkan lebih banyak oksigen masuk ke dalam tubuh. Latihan pernapasan dengan *pursed lip breathing* memaksimalkan ventilasi alveolar, memungkinkan penyerapan oksigen yang lebih baik di paru-paru, yang pada akhirnya meningkatkan saturasi oksigen dalam darah. Manfaat utama dari *pursed lip breathing* ini adalah membantu meningkatkan aliran oksigen ke paru-paru dan memperbaiki pertukaran gas. Dengan demikian karbon dioksida dapat dikeluarkan dengan lebih efisien, sementara oksigen dapat masuk lebih banyak ke dalam tubuh.

## **BAB 6**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Simpulan**

Hasil penelitian dengan jumlah 10 responden diperoleh hasil adanya Pengaruh *Pursed Lips Breathing* terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK di RSUP H.Adam Malik Medan 2024. Secara keseluruhan diuraikan sebagai berikut:

1. Saturasi oksigen pasien PPOK sebelum dilakukan *Pursed Lip Breathing Exercices* di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 rerata saturasi oksigen 92,70 %
2. Saturasi oksigen pasien PPOK sebelum dilakukan *Pursed Lip Breathing Exercices* di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024 rerata saturasi oksigen 99,00%
3. Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercices* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024  $p= 0,04$ , terdapat pengaruh *pursed lip breathing exercices* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK, maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

#### **6.2 Saran**

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada:

1. Bagi pasien PPOK

*Pursed Lips Breathing exercices* diharapkan dapat dilanjutkan meski peneliti telah selesai melaksanakan penelitian dan dapat digunakan untuk



membantu meningkatkan saturasi oksigen.

2. Bagi institusi pendidikan

Diharapkan agar hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan membantu rekan mahasiswa dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan *Pursed Lips Breathing* ataupun saturasi oksigen.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar menambah jumlah responden, menambah waktu pemberian intervensi, menerapkan kepada responden dari jenis penyakit paru yang berbeda untuk mengetahui sejauh apa *Pursed Lips Breathing* dapat dimanfaatkan.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Aceh, Parinduri, Munir, Rizky, M. (2023) 'Pengaruh Pursed Lip Breathing Terhadap Pola Napas Pasien PPOK Di Rumah Mitra Medika Tanjung Mulia', *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 12.
- Adity, lukman., Wahyuni, Dinda., R. (2020) 'Rancang Bangun Alat Pengukur Kadar Oksigen Non Invasive Menggunakan Sensor Max30100', 8(2), Pp. 62–69.
- Agreta, Nendah Mulati Sri, Rayasari, Fitrian, K.R.A. (2023) 'Penerapan Intervensi Pursed-Lips Breathing Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik', 6, Pp. 1078–1092.
- Bakhita, K. (2024) 'Penerapan Diaphragmatic Breathing Exercise Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik Di Ruang Cemdrawasih Rsud Simo Boyolali', 20, Pp. 1–9.
- Bakhitah, K. (2023) 'Penerapan Pursed Lip Breathing Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Penyakit Paru Obstruktif Kronis Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Sitanala', 1(2), pp. 1–7.
- Bella, Salsha Melwidia, Inayati Anik, A.S. (2023) 'Penerapan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok Di Ruang Paru Rsud Jend. Ahmad Yani Kota Metro', 3(September), Pp. 416–423.
- Brown, Diane., Edwards, Helen., Atiken, Robyn., Buckley, T. (2023) *Lewis's Medical-Surgical Nursing 6th Australia and New Zealand Edition*. Elsevier Health Sciences.
- Chintamani, MS Mbbs, Gopichandran Dr, M.M. (2021) *Lewis's Medical-Surgical Nursing, Fourth South Asia Edition - E-Book*. Edited by M.M. Chintamani, Mbbs MS, Dr Gopichandran. Elsevier Health Sciences.
- Clini Enrico, Holland E Anne, P. Fabio (2017) *Text Book Of Pulmonary Rehabilitation*. Springer International Publishing.
- Dettasari, Verni Annisya, I. (2022) 'Upaya Penerapan Batuk Efektif Dalam Pengeluaran Sputum Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok)', *Jurnal Kesehatan STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta*, 11, Pp. 31–40.
- Dewi Ratna, Siregar, Sarmaida, Manurung Rostinah, T.Bolon, M.C. (2022) 'Pembinaan Masyarakat Tentang Penyakit Dan Latihan Jalan Kaki



- Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di Desa Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan', *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), pp. 30–35.
- Fielding, L.D. (2016) *The COPD Solution A Proven 10-Week Program for Living and Breathing Better with Chronic Lung Disease*.
- Handayani, S., Ina Widya Karunia and Anik Enikmawati (2023) 'Pengaruh Pursed Lip Breathing Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis', *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 2(3), pp. 32–39.
- Hasanah, U.A. and Khotimah, S. (2024) 'Perbedaan Pengaruh Buteyko Breathing dan Chest Mobilization Terhadap Peningkatan Ekspansi Thorax Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik ( PPOK )', 7(Juni), pp. 8–18.
- Herawaty, W. (2021) 'Pengaruh Pursed Lip Breathing Terhadap Pola Napas Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis Di Rumah Sakit Umum Delia Kabupaten Langkat Tahun 2021', *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 02.
- Ignatavicius, W. (2016) *Medical Surgical Nursing Patient-Centered Collaborative Care*.
- Isa.S, zainuddin., Hudiyawati Dian., H.A. (2024) 'Evidence Based Practice Nursing : Pengaruh Pursed Lip Breathing Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis Di Instalasi Gawat Darurat RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo', 6, P. 8.
- Islami, S. (2020) 'Perbedaan Nilai Saturasi Oksigen Pasien PPOK Menggunakan Pursed Lip Breathing Dan 6 Minutes Walk Exercices', *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat*, 04.
- Junaidin, S.D. (2022) 'Perbandingan latihan pursed lip breathing dan meniup balon terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK', 16(1), pp. 52–60.
- Kusuma, U. and Surakarta, H. (2024) 'Penerapan Pemberian Terapi Pursed Lip Breathing Terhadap Dyspnea Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen', 11, Pp. 1–7.
- Lewis, L Sharon, Hagler Debra, Bucher Linda, M Margareth, M Mariann, Harding, Kwong Jeffrey, R.D. (2016) *Clinical Companion to Medical-Surgical Nursing - E-Book*.
- Mahendra, Okky Banu, Rahmad, N.M. (2024) 'Prodi Profesi Ners Program Profesi Universitas Kusuma Husada Surakarta 2024 Penerapan Pemberian Deep Breathing Exercises Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada



- Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik ( Ppok ) Mahasiswa Prodi Profesi Ners Program Profesi', 13, Pp. 1–11.
- Masson, J.Robert, Murray, F.John, Slutsky Arthur, Nadel, A.Jay, Broaddus, Courtney.V, Gotway, B.M. (2015) *Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Milasari, T. (2021) 'Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler Dan Teknik Pursed Lip Breathing Terhadap saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang HCU RSD Mangusada', *jurnal ilmiah keperawatan* [Preprint].
- Nursiswati, Nurrofikoh Malihatunissa, Winastuti Dwi, Rahmawati Lidya, K.T. (2023) 'EDUKASI TEKNIK PURSED LIP BREATHING DAN BATUK EFEKTIF PADA KELUARGA PASIEN PPOK', 6, pp. 3084–3098.
- Nurssalam (2020) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*.
- O, Anjali, KG, Srikala, V, Nair Raji, Mathews, Babitha, V, H. (2024) *Active Living: An Introduction to Physical Education Health and Wellness*. Blue Rose Publishers.
- Pendleton, M.H. (2023) *Pedretti's Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction*. Edited by H.M. Pendleton. Elsevier - Health Science.
- Polit F.Denise, B.T.C. (2012) *Nursing Research Principles And Methods*. 7th edn.
- Prayoga, Tri Nugroho Septian, Nurhayati Sri, L. (2022) 'Penerapan Teknik Pernapasan Pursed Lips Breathing Dengan Posisi Condong Ke Depan Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Ppok Di Kota Metro', 2, Pp. 285–294.
- Richardson Robin, K.J. (2021) *Clinical Skills An Introduction for Nursing and Healthcare*.
- Rosuliana, N.E., Anggreini, D.M. and Herliana, L. (2023) 'Penerapan Pursed Lips Breathing ( PLB ) untuk Perubahan Saturasi Oksigen Pada Anak dengan Gangguan Sistem Pernafasan Akibat Bronchopneumonia di RSUD dr Soekardjo Kota Tasikmalaya', 02(01), pp. 563–568.
- Sahirad, S.H. (2021) *Metodologi Penelitian*. Penerbit Kbm Indonesia.
- Sahrudi, Ameilia, A.N. (2024) 'Pengaruh Pemberian Oksigen Menggunakan Nasal Kanul Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok Di Igd Rs Tk II Moh Ridwan Meuraksa', *Malahayati Nursing Journal*, 6, Pp. 141–151.
- Sari, I., Abilowo, A. and Djuria, S.A. (2024) 'Penerapan Pursed Lip Breathing



- Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Dengan Masalah Gangguan Pertukaran Gas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik ( Ppok ) Di Rsud Depati Hamzah Pangkalpinang’, *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 05, Pp. 1–12.
- Sari Kartika Mustiana, W.N.D. (2023) ‘Penerapan Pemberian Posisi Semi Fowler Dan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Pasien Asma Bronkial Di’, 22, Pp. 1–10.
- Sauqi, Mujibus Moh, P.A., Kasimbara, R.P. and Halimah, N. (2023) ‘Pengaruh Pemberian Nebulizer Dan Deep Breating Exercise Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK Di RS Paru Jember’, *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(1).
- Setiyawan, S. Kep., Ns., M.K. (2024) *Metode Relaksasi (Terapi Dzikir) Pada Pasien Post Ventilasi Mekanik*.
- Setyaningrum, Ayu Rina, Silvitasari Ika, S. (2023) ‘Penerapan Intervensi Pernapasan Pursed Lips Breathing Dan Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien Tb Paru’, 02, Pp. 444–454.
- Sharma Rohit Rishi (2024) *Lungs Clear*.
- Singh, Pratap Shashi WAL, Pranay DR, S.S. (2022) *A textbook of Pathophysiology for pharmacist*. Shashwat Publication.
- Smeltzer, C.Suzanne, Bare, G. Brenda, Hinkle, L. Janice, Cheever, H.K. (2015) *Brunner & Suddarth’s Textbook Medical Surgical Nursing*. 12th edn.
- Sumiarty, C. and Sulisty, F.A. (2020) ‘Hubungan Respiratory Rate (Rr) Dengan Oxygen Saturation (Spo2) Pada Pasien Cedera Kepala’, 12, Pp. 101–109.
- Tampubolon, Farida Lindawati, Saragih, Septriani ice, Perangin-angin, H.Indra, Siregar, N.T. (2023) ‘Gambaran karakteristik dan saturasi oksigen pada pasien yang mengalami gangguan pernapasan’, 5(2), pp. 131–138.
- Tellis, M Gleen., M.H. (2023) *Fundamentals of Anatomy and Physiology of Speech, Language, and Hearing*. Plural Publishing, Incorporated.
- Urden, D.L. (2016) *Priorities in Critical Care Nursing*. Elsevier.
- V.N, Kumar, Lenka, R.A. (2021) *Medical Surgical Nursing- I (English Edition) e-Book for INC’s G.N.M. 2nd Year*.
- Vincent, L.J. (2022) *Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine* 2022. Springer.



Wulandari, T. and Wigunantiningsih, A. (2022) 'Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Saturasi Oksigen Pada Relawan Sar Karanganyar', *Jurnal Link*, 18(2), Pp. 113–118.



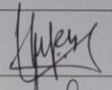



# **LAMPIRAN**



USULAN JUDUL SKRIPSI DAN TIM PEMBIMBING

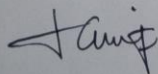
1. Nama Mahasiswa : Sertlyn Gela
2. NIM : 03201045
3. Program Studi : Ners Tahap Akademik STIKes Santa Elisabeth Medan
4. Judul : Pengaruh pursed lip Breathing Exercises terhadap saturasi oksigen pasien ppok Di RSUP H. Adam Malik Medan tahun 2024
5. Tim Pembimbing :

Jabatan	Nama	Kesediaan
Pembimbing I	Dr. Lili Novitanum S-kep.Ns. M.kep	
Pembimbing II	Murni Sari Dewi Simanullang S-kep.Ns.M.kep	

6. Rekomendasi :
  - a. Dapat diterima Judul : Pengaruh Pursed lip Breathing Exercises terhadap saturasi oksigen pasien ppok Di RSUP H. Adam Malik Medan tahun 2024  
yang tercantum dalam usulan judul Skripsi di atas
  - b. Lokasi Penelitian dapat diterima atau dapat diganti dengan pertimbangan obyektif
  - c. Judul dapat disempurnakan berdasarkan pertimbangan ilmiah
  - d. Tim Pembimbing dan Mahasiswa diwajibkan menggunakan Buku Panduan Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi, dan ketentuan khusus tentang Skripsi yang terlampir dalam surat ini

Medan, 05 Juli 2024

Ketua Program Studi Ners



Lindawati F Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
SANTA ELISABETH MEDAN**

Jl. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang  
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509, Whatsapp : 0813 7678 2565 Medan - 20131  
E-mail: stikes\_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

Medan, 12 Juli 2024

Nomor : 0974/STIKes/RSUP. HAM-Penelitian/VII/2024

Lamp. : -

Hal : Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian

Kepada Yth.:  
Direktur  
RSUP. Haji Adam Malik Medan  
di-  
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan, melalui surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin pengambilan data awal bagi mahasiswa tersebut. Adapun nama mahasiswa dan judul proposal adalah:

NO	NAMA	NIM	JUDUL PROPOSAL
1.	Mei Indriani Tambunan	032021033	Gambaran Kualitas Hidup Pasien Jantung Koroner Di Poli Jantung Terpadu RSUP H Adam Malik Kota Medan Tahun 2024
2.	Nola Banurea	032021038	Gambaran Status Gizi Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2024.
3.	Serlyn Gea	032021045	Pengaruh <i>Pursed Lip Breathing Exercises</i> terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2024

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.



Mestiana Br Karo, M.Kep., DNSc  
Ketua

Tembusan:

1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Arsip



**STIKes SANTA ELISABETH MEDAN**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

Jl. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang

Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131

E-mail: stikes\_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
STIKES SANTA ELISABETH MEDAN

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION**  
**"ETHICAL EXEMPTION"**  
No. 246/KEPK-SE/PE-DT/XI/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Serlyn Gea  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Pengaruh Pursed Lip Breathing Exercises Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Ppok Di RSUP  
H Adam Malik Medan Tahun 2024"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 08 November 2024 sampai dengan tanggal 08 November 2025.

*This declaration of ethics applies during the period November 08, 2024 until November 06, 2025.*



Mestiana Br. I. Karo, M.Kep. DNSc





Kementerian Kesehatan  
RS Adam Malik

Jalan Bunga Lau Nomor 17  
Medan, 20136  
(061) 8363000  
<https://rsham.co.id>

Nomor : DP.04.03/D.XXVIII/8946/2024  
2024  
Hal : Izin Penelitian

26 November

Yth. Ketua  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Santa Elisabeth Medan

Sehubungan dengan Surat Saudara Nomor : 1812/STIKes/RSUP.HAM-Penelitian/XI/2024 tanggal 08 November 2024 perihal Permohonan Izin Penelitian Mahasiswa Program Studi (S-I) Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan an :

Nama : Serlyn Gea  
N I M : 032021045  
Judul : Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2024

Maka dengan ini kami sampaikan izin penelitian sesuai yang dimaksud dengan persyaratan untuk melaksanakan Penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Penelitian sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang berlaku di RSUP H.Adam Malik dan harus mengutamakan kenyamanan dan keselamatan pasien.
2. Hasil Penelitian yang telah di publikasi dilaporkan ke RSUP H. Adam Malik Cq. Tim Kerja Penelitian dengan melampirkan bukti publikasi.
3. Hasil Penelitian yang di publikasi menggunakan nama afiliasi sebagai berikut :
  - > Publikasi Nasional : RS Adam Malik
  - > Publikasi Internasional : Adam Malik Hospital

Proses selanjutnya peneliti dapat menghubungi Asisten Manajer Penelitian, Pengembangan dan PTK RSUP H. Adam Malik, Gedung Administrasi Lantai 2 dengan *Contact Person* drg. Linda TH Marpaung, M.Kes No. HP. 0811604769.

Demikian kami sampaikan, atas kerja samanya diucapkan terima kasih.

Direktur Utama



dr. Zainal Safri, M.Ked (PD), Sp.PD-KKV, Sp.JP (K)

Tembusan:

1. Peneliti

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbcs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifypdf>.





Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN



Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan

### BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Serlyn Gea  
NIM : 032021045  
Judul : Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercises*  
Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di  
RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024  
Nama Pembimbing I : Dr. Lilis Novitarum S.Kep., Ns., M.Kep  
Nama Pembimbing II : Murni Sari Dewi Simanullang S.Kep., Ns.,  
M.Kep

	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
1	Selasa / 14-01 2025	Ibu Dr. Lilis Novitarum S.Kep. Ns. M.Kep	- Tabel karakteristik respon- den usia jadikan numerik - Perbaiki tabel 5.4 - Perbaiki Metode penelitian		
2	Kamis / 16-01 2025	Ibu Dr. Lilis Novitarum S.Kep. Ns. M.Kep	- Perbaiki tabel 5.4 - Perbaiki metode penelitian		





Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan





3	Kamis /16/01 2025	Ibu Murni Sari Dewi Firmanullans S.kep.Ns.M.kep.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bab h (bahasa proposal)</li><li>- Definisi Operational</li><li>- Teknik pengumpulan data</li><li>- analisa bivariate</li><li>- tabel sebelum / sesudah dan pengam</li><li>- kesimpulan</li></ul>		fs
4	Jumat /17/01 2025		<ul style="list-style-type: none"><li>- Abstrak</li></ul> <p>Acc Ujian!</p>		fs
5	Jumat /17/01 2025	Ibu Dr. Lili Noutanun S.kep.Ns.M.kep	<p>Acc ujian</p>		



Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

### BIMBINGAN REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Serlyn Gea  
NIM : 032021045  
Judul : Pengaruh Pursed Lip Breathing Exercises Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024  
Nama Penguji I : Dr. Lilis Novitarum, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
Nama Penguji II : Murni Sari Dewi Simanullang, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
Nama Penguji III : Samfriati Sinurat, S.,Kep.,Ns.,MAN

NO	HARI/TANG GAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF		
				PENG I	PENG II	PENG III
1	Kamis / 23 / 01 2025	Ibu Dr. Lilis Novitarum S.kep. Ns. M.kep	- Tanda pengesahan - Abstrak - kesimpulan dan saran			
2	Jumat / 24 / 01 2025	Ibu Dr. Lilis Novitarum	- kesimpulan dan saran  Aree .			





Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

3	24 Januari / 2025	Ibu. Murni Sari Dewi Simanullang S. kep. Ns. M. kep	- sistematisasi Penulisan  Acc.		kg	
4	24 Januari / 2025	Dr. Samudra Sinurat S. kep. Ns. M. kep	- Analisa Data - Abstrak - Tujuan khusus (lokasi) - Definisi operasional (skor) - Kerangka konsep - Daftar (Pembahasan)			
5	20 Januari / 2025	Dr. Samudra Sinurat S. kep. Ns. M. kep	Acc digital			
6	Selasa / 20-01 / 25	Amanda Sinaga S. SM. Ns. kep				
7	Jumat 17/02/25	Ibu. Dr. Lili Novitama S. kep Ns. M. kep	Turutan 192. Acc			



**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada Yth,  
Calon Responden Penelitian  
Di  
STIKes Santa Elisabeth Medan

Dengan hormat,  
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :  
Nama : Serlyn Gea  
NIM : 032021045  
Alamat : JL. Bunga Terompet No. 118 Sempakata Kec. Medan Selayang

Mahasiswi program studi Ners tahap akademik yang sedang mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pursed Lip Breathing Exercises Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024”**. Penelitian ini tidak menimbulkan akibat yang merugikan bagi anda sebagai responden, kerahasiaan semua informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Apabila anda bersedia menjadi responden, saya memohon kesediaannya untuk menandatangani persetujuan dan menjawab pertanyaan serta melakukan tindakan sesuai dengan petunjuk yang ada. Atas perhatian dan kesediaannya menjadi responden saya mengucapkan terimakasih.

Hormat saya,

Penulis

(Serlyn Gea)



***INFORMED CONSENT***

Saya yang bertanda tangan dibawa ini :

Nama inisial :

Umur :

Jenis Kelamin :

Menyatakan bersedia untuk menjadi subjek penelitian dari :

Nama : Serlyn Gea

Nim : 032021045

Program Studi : S1 Keperawatan

Setelah saya mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pursed Lip Breathing Exercises Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2024”**. Menyatakan bersedia menjadi responden untuk penelitian ini dengan catatan bila suatu waktu saya merasa dirugikan dalam bentuk apapun, saya berhak membatalkan persetujuan ini. Saya percaya apa yang akan saya informasikan dijamin kerahasiannya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, Desember 2024

( Nama Responden )



### SOP Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing*

<b>Pengertian</b>	<i>Pursed lip breathing</i> merupakan terapi yang dilakukan dengan tujuan untuk membantu dalam mengontrol frekuensi dan pola pernapasan, memelihara ventilasi alveolus tanpa menambah kerja pernapasan, mengurangi sesak napas dan bernapas lebih efektif dengan mengatur dan mengkoordinasi kecepatan pernapasan.
<b>Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menginduksi pola nafas menjadi lambat dan dalam</li><li>2. Memperbaiki transport oksigen</li><li>3. Membantu mengontrol pernapasan</li><li>4. Membantu menyeimbangkan homeostatis untuk mencegah kolaps</li><li>5. Meningkatkan tekanan jalan nafas pada saat ekspirasi</li><li>6. Melatih otot-otot ekspirasi untuk memperbanyak ekshalasi</li><li>7. Mengurangi jumlah udara yang terjebak (CO<sub>2</sub>)</li></ol>
<b>Indikasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Dispnea saat istirahat atau aktivitas maksimal</li><li>5. Ketidakmampuan untuk melakukan ADL akibat dyspnea</li><li>6. Klien dengan pola pernapasan tidak efektif</li><li>7. Klien dengan keluhan nyeri atau dengan mobilitas terbatas akibat post operasi</li></ol>
<b>Kontra indikasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klien dengan kelainan fungsi kontraksi otot diafragma</li><li>2. Peningkatan usaha untuk melakukan inspirasi dan peningkatan dispnea selama melakukan pernapasan <i>pursed lip breathing</i></li><li>3. Klien dengan PPOK parah yang ditandai dengan hiperinflasi paru</li></ol>
<b>Persiapan alat</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Bed</i> / tempat tidur</li><li>2. Kursi (apabila klien dapat melakukannya dengan posisi duduk)</li><li>3. <i>Stopwatch</i></li></ol>
<b>Persiapan perawat</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Melakukan validasi data pasien</li><li>2. Mencuci tangan</li><li>3. Menempatkan alat didekat pasien dengan benar</li></ol>
<b>Persiapan klien</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klien diberikan penjelasan terkait prosedur tindakan yang akan dilakukan</li><li>2. Memposisikan klien nyaman mungkin</li></ol>
<b>Prosedur</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Melakukan validasi data pasien sebelum melakukan tindakan</li><li>2. Letakkan alat di dekat klien</li><li>3. Lakukan salam terapeutik</li><li>4. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada keluarga/klien</li></ol>



	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Posisikan pasien senyaman mungkin</li><li>6. Sebelum melakukan terapi pursed lips breathing, ajarkan terlebih dahulu teknik pernafasan abdominal pada pasien sebanyak 3-5 kali</li><li>7. Letakkan satu tangan di atas dada dan tangan yang lain dibawah tulang iga (diatas abdomen). Hal ini akan membuat klien merasakan pergerakan diafragma selama pernafasan</li><li>8. Napaslah dengan lambat dan dalam melalui hidung, biarkan abdomen menonjol sebesar mungkin</li><li>9. Kontraksikan otot abdomen, dan keluarkan napas melalui bibir yang dirapatkan secara perlahan. Tangan yang berada diatas dada, sebisa mungkin tidak bergerak untuk memastikan tidak adanya kontraksi otot interkosta</li><li>10. Setelah pasien bisa melakukan pernafasan abdominal dengan benar. Lanjutkan untuk melatih pasien melakukan pernafasan <i>pursed lips breathing</i> selama 5-10 menit</li><li>11. Intruksikan pasien untuk menghirup nafas (seperti teknik pernafasan abdominal) melalui hidung sambil menghitung sampai 3 seperti saat menghirup wangi dari bunga melati</li><li>12. Intruksikan pasien untuk menghembuskan dengan lambat dan rata melalui bibir yang dirapatkan sambil mengencangkan otot-otot abdomen (merapatkan bibir meningkatkan tekanan intratrakeal; menghembuskan melalui mulut memberikan tahanan lebih sedikit pada udara yang dihembuskan</li><li>13. Hitung hingga 7 sambil memperpanjang ekspirasi melalui bibir yang dirapatkan seperti sedang meniup balon</li></ol> <p><b>Klien dengan posisi duduk:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Instruksikan klien untuk duduk dengan nyaman, lutut ditekuk dan bahu, kepala serta leher dalam keadaan rileks</li><li>2. Lipat tangan diatas abdomen</li><li>3. Hembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan sambil menghitung hingga 7 (lakukan seperti nomor 11-13)</li></ol>
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kaji respon verbal pasien setelah melakukan latihan</li><li>2. Kaji respon non verbal pasien setelah melakukan latihan</li></ol>



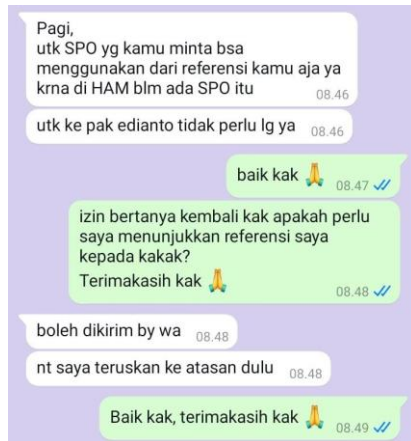
<b>Terminasi</b>	1. Berikan <i>reinforcement</i> positif pada pasien setelah melakukan latihan 2. Kontrak waktu untuk latihan
Hasil : 1. Catat tanggal dan jam pemberian tindakan 2. Catat respon klien verbal dan non verbal 3. Nama dan paraf perawat	
Hal-hal yang perlu diperhatikan : Hentikan tindakan apabila klien lelah, dan mulai lagi tindakan setelah jeda istirahat selama 2 menit.	

Sumber : Rosuliana et al., 2023



MASTER DATA

1	inisial	jenis kelamin	usia	pekerjaan	riwayat merokok	pre1	post1	pre2	post2	pre3	post3	pre4	post4	pre5	post5	pre6	post6
2	tn.H	1	2	1	1	93	97	93	98	93	98	94	98	94	99	94	100
3	ny.I	2	4	3	2	93	98	94	98	93	98	93	99	94	99	93	99
4	tn.N	1	1	4	1	94	97	94	98	94	98	93	99	94	98	93	100
5	tn.A	1	4	2	1	93	97	94	97	93	98	93	98	94	98	94	99
6	tn.J	1	4	2	1	93	98	94	98	94	98	94	98	93	98	93	98
7	tn.P	1	4	2	1	94	97	94	98	93	98	94	98	94	99	94	100
8	tn.A	1	3	1	1	93	98	94	98	93	98	94	99	93	99	93	99
9	ny.R	2	2	3	2	90	96	92	97	93	97	93	97	94	98	94	98
10	tn.I	1	4	2	1	92	97	94	97	93	97	94	98	94	97	93	97
11	ny.S	2	5	3	2	92	97	94	97	94	98	93	99	93	98	93	100



A\_Serlyn gea 16.49  
kepada dheamutia66...



Selamat sore kak mohon maaf mengganggu waktunya.  
Perkenalkan saya Serlyn mahasiswa Elisabeth Medan yang hendak melakukan penelitian terkait dengan tindakan Pursed lip breathing exercises.  
Mohon maaf sebelumnya kak izin bertanya apakah boleh saya menggunakan SOP Pursed Lip Breathing yang kakak gunakan pada penelitian kakak?  
Terimakasih kak 🙏



Dhea Mutia Ang... 17.39  
kepada saya



Hallo selamat sore. Boleh silahkan dengan senang hati.  
Sukses Penelitiannya ya...

[Sembunyikan kutipan teks](#)









## HASIL SPSS

### 1. UJI NORMALITAS

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
hasil pre1	Mean	92.70	.367
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	91.87
		Upper Bound	93.53
	5% Trimmed Mean	92.78	
	Median	93.00	
	Variance	1.344	
	Std. Deviation	1.160	
	Minimum	90	
	Maximum	94	
	Range	4	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	-1.411	.687
	Kurtosis	2.830	1.334
hasil post	Mean	99.00	.333
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	98.25
		Upper Bound	99.75
	5% Trimmed Mean	99.06	
	Median	99.00	
	Variance	1.111	
	Std. Deviation	1.054	
	Minimum	97	
	Maximum	100	
	Range	3	
	Interquartile Range	2	
	Skewness	-.712	.687
	Kurtosis	-.450	1.334

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil pre1	.302	10	.010	.829	10	.033
hasil post	.229	10	.148	.859	10	.074

## 2. UJI WICOLXON

### Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
hasil post - hasil pre1	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	10 <sup>b</sup>	5.50	55.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	10		

a. hasil post < hasil pre1

b. hasil post > hasil pre1

c. hasil post = hasil pre1

### Test Statistics<sup>a</sup>

	hasil post - hasil pre1
Z	-2.844 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.



### 3. HASIL PRE & POST

#### PRE INTERVENSI

##### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
hasil pre1	10	100.0%	0	0.0%	10	100.0%

#### POST INTERVENSI

##### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
hasil post	10	100.0%	0	0.0%	10	100.0%