

IMPLEMENTASI TEKNIK PERNAFASAN *PURSED LIPS BREATHING* DENGAN TEKNIK *TRIPOID POSITION* UNTUK MENINGKATKAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK DI RUMAH SAKIT TK II PUTRI HIJAU MEDAN

Azmi Ihsan¹ Huwaina Af'idah² Erita Gustina³

Akademi Keperawatan Kesdam I/BB Medan^{1,2}

*email korespondensi: azmiihsan240303@gmail.com

Abstract. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide. One of the most common symptoms in COPD patients is shortness of breath. If this symptom persists, it can worsen the patient's condition, starting with decreased oxygen saturation (SpO₂) and increased respiratory rate (RR), potentially leading to death depending on its severity. Therefore, management is required both pharmacologically and non-pharmacologically. Techniques such as pursed-lips breathing (PLB) and the tripod position have been proven to help improve breathing in COPD patients. This study aimed to implement PLB combined with the tripod position to improve oxygen saturation in COPD patients. The research employed a descriptive design using a case study approach on two patients hospitalized at TK II Putri Hijau Hospital Medan. The intervention was carried out over three days, three times per day, for 15-30 minutes each session. The results showed that on the first day, both cases had an oxygen saturation of 95%; on the second day, it increased to 97%; and on the third day, it further increased to 99%. Both patients demonstrated reduced use of accessory respiratory muscles, more effective respiratory rates, and improved oxygen saturation. These findings indicate that the combination of pursed-lips breathing and the tripod position effectively improves oxygen saturation in COPD patients. This study also suggests that these techniques can serve as recommended non-invasive nursing interventions in healthcare settings.*

Keywords: *COPD, pursed-lips breathing, tripod position, oxygen saturation*

Abstrak. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia, Salah satu gejala yang sering muncul pada penderita PPOK adalah sesak napas. Apabila sesak nafas ini terus berlanjut maka dapat memperburuk kondisi penderita dimulai dari penurunan saturasi oksigen (Spo₂) dan peningkatan frekuensi napas (RR) hingga berujung pada kematian tergantung pada tingkat keparahannya. Sehingga perlunya dilakukan penatalaksanaan secara farmakologis maupun non-farmakologis seperti teknik *pursed lips breathing* (PLB) dan *tripoid position* yang terbukti mampu membantu proses pernapasan pasien PPOK. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknik PLB dengan *tripoid position* untuk meningkatkan saturasi

Received: Agustus 22, 2025; Revised: September 02, 2025; Accepted: September 15, 2025; Online Available: September 29, 2025.

Azmi Ihsan, azmiihsan240303@gmail.com

oksigen pada pasien PPOK. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan studi kasus terhadap dua pasien yang dirawat di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan. Intervensi dilakukan selama 3 hari, masing-masing 3 kali sehari selama 15–30 menit. Hasil penelitian menunjukkan Pada hari pertama kasus 1 dan 2 saturasi oksigen adalah 95 % pada hari kedua saturasi kasus 1 dan 2 meningkat menjadi 97%, Pada hari ketiga kasus 1 dan 2 meningkat menjadi 99%. Berdasarkan hasil penelitian pada kedua pasien menunjukkan penurunan penggunaan otot bantu napas, penurunan frekuensi napas yang lebih efektif dan peningkatan saturasi oksigen. Dari hasil penelitian ini menyatakan bahwa teknik *pursed lips breathing* dan *tripoid position* dapat meningkatkan saturasi oksigen. Dengan demikian, kombinasi kedua teknik ini efektif meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK dan dapat menjadi intervensi keperawatan non-invasif yang direkomendasikan untuk diterapkan dalam pelayanan kesehatan.

Kata kunci: PPOK, *pursed lips breathing*, *tripoid position*, saturasi oksigen.

1. PENDAHULUAN

Pernapasan merupakan saluran yang sangat penting yang menghasilkan lalu lintas aferen yang intens dari berbagai sumber. Setiap napas melibatkan otot-otot yang berkontraksi, artikulasi bergerak, perubahan tekanan intratoraks dan abdomen, mengembang dan mengempisnya saluran bronkus dan parenkim paru sehingga terjadi pertukaran gas oksigen (O₂) dan karbondioksida (CO₂). Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) atau *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD) merupakan suatu istilah yang sering digunakan untuk sekelompok penyakit paru-paru yang berlangsung lama dan ditandai oleh peningkatan resistensi terhadap aliran udara sebagai gambaran patofisiologi utamanya PPOK menjadi masalah di seluruh dunia dimana prevalensi, morbiditas, dan mortalitasnya semakin meningkat setiap tahunnya. Peningkatan ini berbanding lurus dengan semakin tingginya prevalensi merokok berbagai negara, polusi udara dan bahan bakar biomasi lainnya yang menjadi faktor risiko utama PPOK (Prayoga et al., 2022). PPOK merupakan penyebab utama morbiditas dan kematian diseluruh dunia. Prevalensi, morbiditas dan mortalitas terkait dengan PPOK telah meningkat dari waktu ke waktu dan lebih tinggi pada pria dibandingkan pada wanita.

Lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK. Salah satu penyebab PPOK adalah asap tembakau. *World Health Organization* (WHO) mengungkapkan bahwa PPOK telah menyebabkan 3 juta orang meninggal setiap tahunnya dan >90% kematian akibat PPOK terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Lebih lanjut dijelaskan bahwa dari 4,3 juta angka kematian per tahun, terjadi akibat polusi udara yang menyebabkan PPOK sebesar 22% (Prayoga et al., 2022).

Menurut Kemenkes 2019, Prevalensi PPOK di setiap negara meningkat dengan prevalensi paling tinggi pada usia >60 tahun. Prevalensi PPOK terendah di Mexico City yaitu 7,8%, serta yang tertinggi di negara Montevideo, Uruguay sebesar 19,7% (GOLD, 2018). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi PPOK di Indonesia sebesar 3,7%, dengan prevalensi tertinggi sebesar 10,0% di provinsi Nusa Tenggara Timur, di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 3,1% dan di provinsi Sumatera Utara sebesar 2,1% (Ainurrachman et al., 2024).

Dampak yang ditimbulkan penyakit paru obstruktif kronik diantaranya adalah dispnea (sesak napas). Dispnea adalah gejala sesak napas merujuk pada sensasi subjektif dari pernapasan yang tidak normal, seperti merasakan bernapas dengan intensitas yang bervariasi. Dispnea dapat bersifat akut atau kronis, dengan kondisi akut terjadi dalam rentang waktu berjam-jam hingga berhari-hari, sementara kondisi kronis berlangsung selama lebih dari 4 hingga 8 minggu (Prayoga et al., 2024). PPOK menimbulkan gejala seperti sesak nafas yang semakin bertambah, batuk produktif dengan perubahan volume atau purulensi sputum, atau dapat juga memberikan gejala yang tidak khas seperti malaise, fatigue, dan gangguan susah tidur (Isnainy & Tias, 2020).

Penanganan penurunan saturasi oksigen agar tidak menyebabkan hipoksemia, hipoksia dan sianosis dapat dilakukan dengan pemberian terapi non-farmakologis yaitu pengaturan posisi dan latihan pernafasan (Somantri, 2012). Pengaturan posisi yang dapat meringankan sesak nafas pada pasien PPOK adalah tripod position dan latihan pernafasan yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen yaitu pursed lips breathing exercise (Cahyani, Pujiarto, & Putri, 2020). Posisi condong kedepan akan meningkatkan otot diafragma dan otot interkosta eksternal pada posisi kurang lebih 45 derajat (Khasanah & Maryoto, 2012).

Saturasi oksigen merupakan jumlah oksigen yang diangkut oleh hemoglobin. Nilai normal saturasi oksigen yang diukur menggunakan oksimetri nadi berkisar antara 95-100%, sementara saturasi oksigen pada pasien PPOK bisa mengalami penurunan hingga nilainya 85% sehingga menyebabkan pasien mengalami hipoksemia, sianosis, penurunan konsentrasi dan perubahan mood. Peningkatan saturasi oksigen sendiri dapat di pengaruhi oleh kemampuan proses difusi, peningkatan kapasitas vital dan ventilasi. (Prayoga et al., 2024).

PPOK dapat ditangani dengan dua cara, yaitu terapi Farmakologi dan Non Farmakologi. Adapun contoh terapi farmakologi yaitu dengan pemberian obat antiinflamasi, bronkodilator, antihistamin, steroid, antibiotik dan ekspetoran sedangkan terapi non farmakologi yang dapat dilakukan pada pasien PPOK yaitu latihan pernafasan, mengatur posisi istirahat yang nyaman, sehingga otot napas tambahan dapat bekerja dengan baik.

Pemberian posisi yang bisa dilakukan yaitu dengan posisi semifowler dan posisi tripod (Devia et al., 2023).

PLB/*Tripoid Position* merupakan salah satu terapi intervensi keperawatan non-invasif yang dapat digunakan untuk mengurangi sesak nafas (menurunkan frekuensi pernafasan), meningkatkan saturasi oksigen dan meningkatkan arus puncak respirasi. PLB/*Tripoid* merupakan latihan yang bertujuan untuk mengatur pola dan frekuensi pernafasan sehingga mampu mengurangi air trapping, memperbaiki ventilasi alveoli untuk memperbaiki pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernafasan, mengatur dan mengkoordinasi kecepatan pernafasan sehingga proses bernafas menjadi lebih efektif dan mengurangi sesak nafas. Teknik ini mampu memperbaiki perkembangan paru – paru agar lebih optimal dan mencegah kelelahan otot pernafasan, sehingga pasien PPOK dapat mengontrol ventilasi, efisiensi dan mengurangi kerja pernafasan, pernafasan melambat dan dalam, dan transportasi oksigen membaik. (Kusuma & Surakarta, 2024).

Posisi PLB/*Tripoid Position* posisi pada sudut kemiringan 45 derajat dalam posisi *tripoid* dapat meningkatkan otot diafragma dan otot interkostalis eksternal. Sedangkan teknik pernafasan PLB yaitu latihan pernafasan yang bertujuan untuk memperlambat ekspirasi, mencegah kolaps paru, mengendalikan pernafasan menjadi pernafasan dan meningkatkan oksigen dalam hemoglobin (Sulistyorini, 2024).

Hasil penerapan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh latihan *pursed lips breathing* terbukti berpengaruh terhadap peningkatan saturasi oksigen pasien TB paru (p-value 0,002), rata-rata saturasi oksigen sebelum perlakuan adalah 93,17 dan setelah perlakuan meningkat menjadi 96,30. Penelitian yang dilakukan oleh (Qamila, B., Azhar, M. U., Risnah) menunjukkan bahwa terapi latihan pernafasan dengan teknik *pursed lips breathing* memberikan dampak positif terhadap pasien PPOK setelah diberikan terapi tersebut secara terus menerus yaitu dalam waktu 15-30 menit sebanyak 3 kali sehari, dampak positif yang diberikan ialah salah satunya memperbaiki proses bernafas pasien sehingga pasien mampu bernafas secara normal dan oksigenisasi tubuh dapat terpenuhi dengan baik (Prayoga et al., 2022).

Berdasarkan hasil penerapan (Prayoga et al., 2022), didapatkan bahwa pada hari pertama sebelum latihan *pursed lips breathing* posisi condong ke depan, saturasi oksigen (SpO₂) adalah 90% atau berada di bawah ambang batas normal (95%-100%) dan hari pertama setelah penerapan belum mengalami perubahan. Pada hari kedua sebelum penerapan, saturasi

oksigen mengalami sedikit peningkatan yaitu menjadi 92% dan setelah penerapan kembali meningkat menjadi 93% namun masih berada di bawah ambang batas normal. Sedangkan pada hari ketiga sebelum intervensi, nilai saturasi oksigen masih di bawah normal yaitu 93% dan setelah penerapan mengalami peningkatan menjadi 95% atau sudah berada di ambang batas normal.

2. METODE

Desain Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan studi kasus yang mengetahui implementasi keperawatan dalam pemberian terapi *pursed lips breathing* dengan posisi condong ke depan terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan yang dilaksanakan pada tanggal 23 Juni 2025 selama 3 hari berturut-turut. Studi kasus pada penelitian ini menerapkan proses asuhan keperawatan medikal bedah yang meliputi pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi, serta melakukan evaluasi tindakan keperawatan yang telah dilakukan. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 2 responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi yaitu, pasien PPOK yang bersedia menjadi responden, pasien PPOK dengan masalah keperawatan pola nafas tidak efektif b/d penyempitan saluran nafas, pasien PPOK dengan saturasi oksigen (90-95%). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi informed consent, format pengkajian keperawatan medikal bedah, lembar Standar Operasional Prosedur (SOP) penerapan *pursed lips breathing* dengan teknik *tripoid position* pada pasien PPOK serta alat ukur saturasi oksigen menggunakan *pulse oximeter*. Penerapan etika penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian yang mencakup aspek anonymity (anonimitas) dan confidentiality (kerahasiaan) untuk menjaga privasi dan hak-hak responden selama proses penelitian berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran subyek yang didapatkan pada saat pengkajian sesuai dengan tahapan rencana penerapan adalah sebagai berikut: Pengkajian dilakukan pada tanggal 23 hingga 25 Juni 2025 terhadap dua responden, yaitu Tn. M dan Tn. O, melalui wawancara serta observasi langsung.

Tabel 1

Gambaran Subjek 1 dan 2

DATA	KASUS 1	KASUS 2
Nama	Tn. P	Tn. O
Usia	54 Tahun	37 Tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki	Laki-laki
TTV	TD: 100/70 mmhg, RR: 25x/I, HR: 92x/I, S: 36,6 C, SPO2: 95%	TD: 130/90 mmhg, RR: 27x/I, HR: 90x/I, S: 36,6 C, SPO2: 95%
Pekerjaan	Supir Angkot	Kuli bangunan
Tingkat pendidikan	SMA	SMA
Riwayat penyakit sekarang	merasa lelah dan sesak napas ketika melakukan aktivitas yang berlebihan	merasa lelah dan sesak napas saat klien batuk yang berlangsung terus-menerus
Riwayat penyakit dahulu	memiliki riwayat asma sejak klien SMP	memiliki riwayat asma sejak klien SMP

untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK yaitu melakukan teknik *pursed lips breathing* dengan *tripoid position* yang dilakukan selama 15-30 menit 3 x sehari dalam 3 hari. Pemberian posisi tripod dan pursed lips breathing, pada kedua subjek dilakukan pada tanggal 23 s.d 25 Juni 2025 2022. Adapun hasil pemeriksaan frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen sebelum dan setelah penerapan pada kedua subyek dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 2

**Saturasi Oksigen pada kedua subjek
setelah dan sebelum penerapan**

Subjek	Hari 1		Hari 2		Hari 3	
	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
I	95%	95%	95%	97%	97%	99%
II	95%	95%	95%	97%	97%	99%

Penerapan ini mengidentifikasi keefektifan pemberian *pursed lips breathing* dan *tripoid position* terhadap saturasi oksigen. Hasil pengkajian setelah pemberian *pursed lips breathing* dan *tripoid position* selama 15-30 menit 3 x sehari dalam 3 hari saturasi oksigen mengalami peningkatan. Saturasi oksigen Pada hari pertama subjek 1 dan 2 saturasi oksigen adalah 95 % pada hari kedua saturasi subjek 1 dan 2 meningkat menjadi 97%, Paada hari ketiga subjek 1 dan 2 meningkat menjadi 99%. Menurut analisa penulis terdapat perbedaan saturasi oksigen pada kedua subyek antara sebelum dan setelah penerapan *pursed lips breathing* dan *tripoid position* terhadap saturasi oksigen. selama tiga hari.

Hasil penerapan ini relevan dengan penelitian sebelumnya (Putri, 2020), setelah melakukan tindakan Tripod Position dan latihan Pursed Lip Breathing pada dua pasien PPOK selama 3 hari berturut-turut menunjukkan hasil bahwa rata-rata nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan tripod position adalah 95,6%- 96,3 %, dan setelah diberikan tripod position pasien mengalami peningkatan saturasi 96,3 %- 97,3 %. Penelitian yang sama dilakukan oleh (Cahyani, Pujiarto, & Putri, 2020), menerapkan *Tripod Position* dan latihan *Pursed Lip Breathing* pada dua pasien PPOK selama 3 hari berturut-turut menunjukkan hasil bahwa rata-rata nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan tripod position adalah 95,6%- 96,3 %, dan setelah diberikan tripod position pasien mengalami peningkatan saturasi 96,3 %- 97,3 %.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa pemberian *pursed lips breathing* dan *tripoid position* merupakan intervensi keperawatan nonfarmakologis yang efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa pemberian *pursed lips breathing* dan teknik *tripoid position* dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan penyakit pernapasan obstruksi kronik (PPOK). *Pursed lips breathing* dan teknik *tripoid position* dapat dijadikan intervensi keperawatan nonfarmakologis untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK. Tenaga kesehatan diharapkan mendapatkan pelatihan teknik ini, dan penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar perlu dilakukan untuk memperkuat hasil.

DAFTAR PUSTAKA

Ainurrachman, Y., Lukman, M., & Yamin, A. (2024). Gambaran Intervensi Keperawatan Home Based Walking Exercise, Pursed Lips Breathing Dan Effective Cough Pada Keluarga Dengan Ppok. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(3), 1237–1244. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i3.2409>

IMPLEMENTASI TEKNIK PERNAFASAN PURSED LIPS BREATHING DENGAN TEKNIK TRIPOID POSITION
UNTUK MENINGKATKAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK
DI RUMAH SAKIT TK II PUTRI HIJAU MEDAN

- Budhi Antariksa, Arief Bakhtiar, & Wiwien Heru Wiyono. (2023). *P P O K (Penyakit Paru Obstruktif Kronik)*.
- Devia, R., Inayati, A., & Ayubbana, S. (2023). Penerapan Pemberian Posisi Tripod dan Pursed Lips Breathing Exercise Terhadap Frekuensi Pernapasan dan Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang Paru RSUD Jendral Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2022.
- Isnainy, U. C. A. S., & Tias, S. A. (2020). Pengaruh posisi condong kedepan dan terapi pursed lips breathing terhadap derajat sesak napas penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(4), 389–395. <https://doi.org/10.33024/hjk.v13i4.1670>
- Klaten, U. M. (2023). *Universitas Muhammadiyah Klaten penerapan pulsed lip breathing terhadap peningkatan saturasi oksigen pada Universitas Muhammadiyah Klaten*. 14–19.
- Kusuma, U., & Surakarta, H. (2024). *Diyana Syolihan Rinjani Putri 2) 1*. 41, 1–9. Kusuma, U., Surakarta, H., Di, P., Cendrawasi, R., & Simo, R. (2024). Penerapan pursed lips breathing (plb) terhadap saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruksi kronik. 39, 1–9.
- Pramesti, A. Y., Laela, S., Hermina, I. K., & Keperawatan, P. D. (2024). *Pursed lips breathing (meniup balon) efektif meningkatkan oksigenasi pada pasien anak dengan bronkopneumonia di rs hermina bekasi*. 7(2).
- Prayoga, S. N. T., Nurhayati, S., & Ludiana. (2022). Penerapan Teknik Pernapasan Pursed Lips Breathing Dengan Posisi Condong Ke Depan Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(2), 285–294. <https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/download/348/209>
- Purba, H. (2018). *Pengaruh Pursed-Lips Breathing Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik Stabil Terhadap Saturasi Oksigen Dan Kualitas Hidup*. 0–1. <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/165353>
- Sari, I., Abilowo, A., & 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. *Jawara: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.62870/jik.v5i1.2585>
- Siokona, A. W. (2023). *Pengaruh Latihan Pursed Lips Breathing Terhadap Respiratory Rate Pada Pasien TB Paru Di Ruang Anggrek RS TK II Robert Wolter Mongisidi Manado Tuberculosis Paru terbanyak di dunia setelah India . Pada tahun 2021 estimasi kasus . Berdasarkan data yang dip*. 1(4).

- Sitorus, J. (2021). Pengaruh Pursed Lips Breathing Dan Pemberian posisi Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Dengan PPOK Di RS HKBP BALIGE. *Jurnal Keperawatan HKBP Balige*, 2(1), 15–25. <http://ejournal.patria-arta.ac.id/index.php/jns>
- Sulistiyorini. (2024). *Tripoid Position Dan Pursed Lips Breating Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Dengan Gangguan*. 5(4), 7327–7334.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia* (Cetakan 3). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia* (Cetakan 2). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesi* (Cetakan 3). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Ummah, M. S. (2019). Panduan umum praktik klinis penyakit paru dan pernafasan. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1).
- Valentin, A. E., Sari, I. M., Nafas, P., Penyakit, P., & Obstruksi, P. (2023). Penerapan Pursed Lips Breathing Terhadap Pola Napas Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik Di Bangsal Tulip Rsud Dr . Soehadi Prijonegoro Sragen. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mandira Cendikia*, 1 No 2, 32–40.
- Zuriati, S., Suriya, S., & Ananda, Y. (2017). Buku Ajar Asuhan keperawatan medikal bedah Gangguan Pada Sistem Respirasi. *Penerbit Sinar Ultima Indah*, 95–1.