



Penerapan Latihan *Pursed Lips Breathing* Terhadap Perubahan *Respiratory Rate* Pasien Pneumonia Di RSUD Arifin Achmad

Rima Mustika¹, Riani², Putri Eka Sudiarti³

Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

mustikarima77@gmail.com, aniria22.27@gmail.com, putriekasugiarti@gmail.com

Abstrak

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi yang mengenai saluran pernapasan bawah dengan tanda dan gejala seperti batuk dan sesak nafas. Pneumonia, atau radang paru-paru, dapat menyebabkan berbagai dampak yang serius, termasuk komplikasi seperti abses paru, empiema, efusi pleura, gagal napas, dan bahkan kematian. Selain itu, pneumonia juga dapat menyebabkan fibrosis paru dan bronkiektasis, serta meningkatkan risiko gagal ginjal jika komplikasi seperti sepsis terjadi. Pada An.M keluhan utama yang dirasakan yaitu ibu mengatakan 3 hari yang lalu sebelum masuk Rumah Sakit mengalami batuk berdahak, sesak nafas dan sulit untuk mengeluarkan dahak. Tujuan karya ilmiah ners ini adalah untuk mendapatkan gambaran asuhan keperawatan dengan memberikan latihan *pursed lips breathing*. Penelitian ini menggunakan metode observasi langsung dalam mengkaji, menganalisis data, dan mendiagnosa, pasien menderita Pneumonia dengan satu responden, dilakukan di HCU Anggrek. Hasil asuhan keperawatan ini didapatkan pernafasan mulai normal kembali. Hal ini menunjukkan bahwa latihan *pursed lips breathing* mampu memberikan perubahan terhadap pernafasan pada pasien Pneumonia. Diharapkan pasien dapat mengaplikasikan latihan *pursed lips breathing* secara rutin dengan harapan pernafasan pada pasien normal kembali.

Kata Kunci: Pneumonia, *Pursed Lips Breathing* Terapi, *Respiratory Rate*.

Abstract

Pneumonia is an infectious disease that affects the lower respiratory tract with signs and symptoms such as coughing and shortness of breath. Pneumonia, or inflammation of the lungs, can cause various serious impacts, including complications such as lung abscess, empyema, pleural effusion, respiratory failure, and even death. In addition, pneumonia can also cause pulmonary fibrosis and bronchiectasis, and increase the risk of kidney failure if complications such as sepsis occur. In An.M, the main complaint felt was that the mother said that 3 days ago before entering the hospital she had a cough with phlegm, shortness of breath and difficulty in expelling phlegm. The purpose of this scientific paper is to obtain an overview of nursing care by providing pursed lips breathing exercises. This study uses a direct observation method in assessing, analyzing data, and diagnosing patients with Pneumonia with one respondent, carried out at HCU Anggrek. The results of this nursing care showed that breathing began to return to normal. This shows that pursed lips breathing exercises can provide changes to breathing in Pneumonia patients. It is hoped that patients can apply pursed lips breathing exercises routinely with the hope that breathing in patients will return to normal.

Keywords: *Pneumonia, Pursed Lips Breathing Therapy, Respiratory Rate.*

✉Corresponding author :

Address : Bangkinang

Email : mustikarima77@gmail.com

Phone : 082297885096

ISSN 2985-4822 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi yang sering terjadi dan bersifat serius dan berhubungan dengan angka kesakitan dan angka kematian, khususnya pada balita dan pasien dengan komorbid (Kemenkes, 2021). Pneumonia menginfeksi kira-kira 450 juta orang pertahun dan terjadi di seluruh penjuru dunia. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian pada semua kelompok yang menyebabkan jutaan kematian (7% dari kematian total dunia) setiap tahunnya (Azizah et al, 2018).

Berdasarkan data *World Health Organisation* (WHO, 2019), pneumonia menyebabkan 14% dari seluruh kematian anak di bawah 5 tahun dengan total kematian 740.180 jiwa. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2023), Indonesia terdapat 3,55% pneumonia pada balita, dengan provinsi paling tinggi Nusa Tenggara Barat sebesar 6,38%, Kep. Bangka Belitung sebesar 6,05%, dan dilanjut dengan Kalimantan Selatan 5,53%. Berdasarkan data RSUD Arifin Achmad terkait laporan kasus pneumonia pada balita di Provinsi Riau 3 tahun terakhir (2022-2024) yaitu tahun 2022 kasus pneumonia pada balita berjumlah 2179 kasus, tahun 2023 89 kasus dan tahun 2024 berjumlah 1934 kasus.

Faktor risiko yang meningkatkan risiko infeksi pneumonia antara lain usia lanjut, kebiasaan merokok, pajanan lingkungan, malnutrisi, riwayat pneumonia sebelumnya, bronkitis kronik, asma, gangguan fungsional, kebersihan mulut yang buruk, penggunaan terapi imunosupresif, penggunaan steroid oral, dan penggunaan obat penghambat sekresi asam lambung (Kemenkes, 2021). Gejala yang terdapat pada pneumonia adalah peningkatan *respiratory rate* yang disebabkan oleh inflamasi alveoli yang dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen (Azizah et al, 2018). Penderita pneumonia yang dirawat di rumah sakit sering mengalami distress pernapasan yang ditandai dengan napas cepat, retraksi dada, napas cuping hidung dan disertai stridor (Sidabutar, 2018).

Penatalaksanaan yang tepat diperlukan untuk mencegah komplikasi penyakit serius akibat pneumonia. Penatalaksanaan pneumonia dibagi menjadi terapi farmakologis dan terapi nonfarmakologis. Terapi farmakologis yang dilakukan oleh perawat untuk penderita pneumonia adalah dengan terapi oksigen dan obat sesuai advis dokter (Iqbal & Aini, 2021). Salah satu terapi non farmakologi yang diberikan pada penderita pneumonia adalah dengan latihan *pursed lips breathing*. *Pursed lips breathing* merupakan suatu latihan pernafasan dengan cara merapatkan bibir yang bertujuan untuk memperlambat ekspirasi, mencegah kolaps unit pada paru, serta membantu pasien dalam mengendalikan frekuensi pernapasan dan kedalaman pernapasan (Sidabutar, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Amalia (2018) yang berjudul pengaruh latihan *pursed lips breathing* terhadap perubahan *respiratory rate* pasien pneumonia di RSUD lawang terlihat bahwa ada pengaruh diberikan intervensi *pursed lips breathing* terhadap perubahan *Respiratory Rate* pasien pneumonia di RSUD lawang. Setelah dilakukan intervensi selama 3 haridimana setiap harinya dilakukan 1 kali latihan selama pagi, setiap kali latihan ini dilakukan selama 10 menit kelompok perlakuan yang perubahan *respiratory rate* di atas normal menurun.

Pasien masuk ke RSUD Arifin Ahmad pada tanggal 05 Maret 2024, peneliti melakukan survei pendahuluan terhadap An. M pada tanggal 05 Maret 2024 dengan diagnosa medis pneumonia. Didapati tanda dan gejala pasien mengalami demam sudah 3 haridengan S 39,0 °C, sesak napas sejak satu hari sebelum masuk rumah sakit dan batuk berdahak sejak 3 hariyang lalu dan sulit mengeluarkan dahak saat batuk.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian terkait pengaruh latihan *pursed lips breathing* terhadap pasien yang akan menjalankan kemoterapi dengan judul “Asuhan Keperawatan Pada An. Dengan Latihan *Pursed Lips Breathing* Terhadap Perubahan *Respiratory Rate* Pasien Pneumonia”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi langsung dalam mengkaji, menganalisa data, dan mendiagnosa pasien penderita pneumomia yang dilakukan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Penelitian dilakukan dari tanggal 06-08 Maret 2024.

HASIL

Implementasi Keperawatan

1. Hari Pertama

Tindakan keperawatan pada An. M pertama pada tanggal 6 februari 2024 pukul 08.00 WIB yaitu peneliti akan memberikan terapi latihan *pursed lips breathing*. Sebelum diberikan terapi

latihan *pursed lips breathing*, peneliti akan melakukan observasi TTV didapatkan data objektif sebagai berikut : nadi 145 x/i pernafasan 45x/i dan suhu 38,1°C, setelah itu peneliti menyiapkan posisi pasien dengan nyaman untuk melakukan terapi latihan *pursed lips breathing*, dilakukan selama ± 15 menit setiap pagi hari. Setelah dilakukan *pursed lips breathing* pada anak, terdapat perubahan yang signifikan terhadap pernafasan pada anak ditandai dengan frekuensi pernafasannya dari 45x/I menjadi 35x/i.

2. Hari Kedua

Peneliti melakukan observasi TTV pada jam 08.00 wib di dapatkan data objektif Nadi 90 x/I, pernafasan 34x/I, suhu tubuh 37,8 °C. Selanjutnya melakukan peneliti menyiapkan posisi pasien dengan nyaman untuk melakukan terapi latihan *pursed lips breathing*, dilakukan selama ± 15 menit setiap pagi hari. Setelah terapi dilakukan 3 hari dilakukan pengecekan pernafasan. Setelah dilakukan *pursed lips breathing* pada anak 3 hari berturut-turut, terdapat perubahan yang signifikan terhadap pernafasan pada anak ditandai dengan pernafasannya dari 35x/I menjadi 30x/i.

3. Hari Ketiga

Peneliti melakukan observasi TTV pada jam 08.00 wib di dapatkan data objektif Nadi 90 x/I, pernafasan 30x/I, suhu tubuh 37,8 °C. Selanjutnya melakukan peneliti menyiapkan posisi pasien dengan nyaman untuk melakukan terapi latihan *pursed lips breathing*, dilakukan selama ± 15 menit setiap pagi hari. Setelah terapi dilakukan 3 hari dilakukan pengecekan pernafasan. Setelah dilakukan *pursed lips breathing* pada anak 3 hari berturut-turut, terdapat perubahan yang signifikan terhadap pernafasan pada anak ditandai dengan pernafasannya dari 30x/I menjadi 28x/i.

Evaluasi Keperawatan

1. Hari Pertama

Evaluasi pada tanggal 6 Maret 2024 pada pasien An. M peneliti melakukan pemberian terapi latihan *pursed lips breathing* dari jam 08.00 wib. Peneliti melakukan terapi latihan *pursed lips breathing* dengan harapan bisa menormalkan kembali pernafasan pasien. Dilakukan pengecekan dari hari sebelumnya pernafasan 45x/I menjadi 35x/I.

2. Hari Kedua

Evaluasi pada tanggal 7 Maret 2024 pada pasien An. M pemberian terapi latihan *pursed lips breathing* dilakukan dari jam 08.00 wib. Lalu terapi dilakukan selama ±15menit. Dilakukan pengecekan kembali pernafasan dari 35x/I menjadi 30x/I.

3. Hari Ketiga

Evaluasi pada tanggal 8 Maret 2024 pada pasien An. M pemberian terapi latihan *pursed lips breathing* dilakukan dari jam 08.00 wib. Lalu terapi dilakukan selama ±15menit. Dilakukan pengecekan kembali pernafasan dari 30x/I menjadi 28x/I.

PEMBAHASAN

1. Pengkajian Keperawatan

Secara teori pneumonia disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, asap rokok, polusi udara, status gizi. Manifestasi klinis yang biasa terjadi berdasarkan teori yaitu, batuk, takipnea, pucat atau sianosis, retraksi dinding toraks: intercostal, substernal, diafragma, atau surakalvikula, napas cuping hidung, nyeri abdomen, demam, terdengar suara tambahan ronchi, sakit kepala, sesak napas, menggigil. Penderita pneumonia yang dirawat di rumah sakit sering mengalami distress pernapasan yang ditandai dengan napas cepat, retraksi dada, napas cuping hidung dan disertai stridor, (Sidabutar 2015). Tanda- tanda klinis tersebut penulis temui pada An. M yang dengan gejala demam sudah 2 hari, batuk berdahak sejak 3 hari yang lalu dan susah bernafas mengeluarkan dahak saat batuk serta sesak nafas satu hari sebelum masuk rumah sakit.

2. Diagnosa Keperawatan

Pada An.M didapatkan data Ibu mengatakan anaknya 3 hari yang lalu sebelum masuk rumah sakit mengalami batuk berdahak. Ibu mengatakan 1 hari sebelum masuk rumah sakit mengalami sesak nafas dan anaknya sulit untuk mengeluarkan dahak. Berdasarkan pengkajian keperawatan dan dilakukannya analisa data pada kasus An. M, diagnosa keperawatan yaitu bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi tertahan. Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten. Dampak dari pengeluaran dahak yang tidak lancar akibat bersihan jalan nafas tidak efektif adalah penderita mengalami kesulitan bernafas dan gangguan pertukaran gas di dalam paru-paru yang mengakibatkan

timbulnya sianosis, kelelahan, apatis, serta merasa lemah. Dalam tahap selanjutnya akan mengalami penyempitan jalan nafas sehingga terjadi perlengketan jalan nafas dan terjadi obstruksi jalan nafas (Wirakmi, 2023). *Pursed lips breathing* merupakan latihan pengendalian pernapasan yang efektif yang mengatur dan meningkatkan laju pernapasan, meningkatkan saturasi oksigen (SpO₂), dan mengurangi dispnea dari pernapasan dangkal, cepat ke dalam, dan lambat. Nafas kontrol pernapasan adalah teknik pernapasan di mana mulut ditutup dan napas dihembuskan melalui hidung. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pernapasan pasien (Qamila, 2019).

3. Intervensi Keperawatan

Adapun acuan dalam penyusunan intervensi keperawatan ini, penulis menggunakan intervensi yang ada dalam buku Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) Edisi 1 cetakan II Oleh PPNI (2017). Intervensi yang akan diterapkan yaitu penurunan pernafasan dan terapi latihan *pursed lips breathing*. Terapi latihan *pursed lips breathing* dapat memperpanjang pernapasan dan meningkatkan tekanan jalan nafas selama eskpirasi sehingga dapat mengurangi jumlah udara yang terperangkap dan mengurangi hambatan jalan napas, membantu pasien dalam memperbaiki transpor oksigen, mengatur pola nafas lambat dan dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, dan mencegah kolaps alveoli (Smeltzer et al., 2018). Hal ini sesuai dengan kondisi pasien yaitu pasien dengan keluhan susah bernafas. Menurut (Silalahi et al., 2019) *Pursed lip breathing* adalah suatu latihan bernafas yang terdiri dari dua mekanisme yaitu inspirasi secara kuat dan dalam serta ekspirasi aktif dan panjang. *pursed lip breathing exercise* memperbaiki ventilasi dan menyingkronkan kerja otot abdomen dan toraks, PLB salah satu bentuk terapi yang efektif untuk memperbaiki penurunan sesak napas, terapi tehnik PLB tidak memerlukan tempat yang luas dan alat yang tidak mahal sehingga cocok untuk pasien PPOK yang cenderung mengalami sesak napas. Latihan pernapasan pada pasien PPOK untuk meningkatkan fungsi pernapasan dan bertujuan melatih pasien untuk mengatur pernapasan jika merasakan sesak napas yang tiba-tiba. Pursed lips breathing bertujuan untuk meningkatkan volume ekspirasi akhir dan meningkatkan inspirasi akhir, serta mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efektif. PLB pada pasien PPOK dapat merangsang pola pernapasan yang lambat, lebih baik, dan membantu mengontrol laju pernapasan lebih baik dengan teknik kemampuan untuk mengurangi penyempitan saluran udara

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi atau disebut tindakan keperawatan merupakan rangkaian perilaku atau aktivitas yang dikerjakan oleh perawat untuk melaksanakan intervensi keperawatan. Tindakan-tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi. Implementasi dilakukan selama 3 hariberturut-turut dengan tujuan agar pernafasan kembali normal. Implementasi dilakukan pertama kali pada 6 Maret 2024. Saat itu, kondisi pasien masih lemah. Tindakan yang penulis lakukan yaitu yaitu memonitor TTV. Dalam mengkaji permasalahan pernafasan pasien, penulis selalu memperhatikan pernafasan pada pasien. Adapun prosedur dalam pemberian terapi latihan *pursed lips breathing* antara lain (Smeltzer et al., 2018):

- a. Atur posisi pasien dalam posisi semi fowler.
- b. Instruksikan pasien untuk mengambil napas dalam, kemudian mengeluarkannya secara perlahan-lahan melalui bibir yang membentuk seperti huruf O.
- c. Ajarkan bahwa pasien perlu mengontrol fase ekhalasi lebih lama dari fase inhalasi. Menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat lalu jaga mulut agar tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik.
- d. Hembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 4 detik. Lakukan inspirasi dan ekspirasi selama 5 sampai 8 kali latihan.
- e. Selama prosedur, tingkatkan keterlibatan dan kenyamanan pasien.
- f. Kaji toleransi pasien selama prosedur.

Pada hari kedua tindakan yang dilakukan terhadap pasien yaitu mengulangi intervensi pada hari pertama. Penulis mengkaji ulang pernafasan pasien dan mengedukasi ibu pasien agar dapat melakukan secara mandiri dirumah.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi yang diharapkan pada pasien dengan bersihan jalan napas tidak efektif yaitu pernafasan normal kembali, setelah pemberian terapi latihan *pursed lips breathing*. Pada hari

ke 1, An. M dengan kondisi klien sesak nafas dan sulit untuk mengeluarkan dahak dengan pernafasan 45x/i. Setelah pemberian terapi *pursed lips breathing* dilakukan berturut-turut selama 3 hari didapatkan pernafasan pasien menjadi 28x/I.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada responden yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada peneliti, serta kepada keluarga, ibu/bapak dosen pembimbing, perawat RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan penelitian ini.

SIMPULAN

1. Hasil pengkajian yang dilakukan oleh penulis pada An. M ditemukan data yang menunjukkan bahwa klien mengalami pneumonia salah satu penyakit peradangan akut parenkim paru yang biasanya dari suatu infeksi saluran pernapasan bawah akut dengan batuk dan disertai dengan sesak napas disebabkan agen infeksius seperti virus, bakteri, mycoplasma (fungi), dan aspirasi substansi asing berupa radang paru-paru yang disertai eksudasi dan konsolidasi. N: 145x/menit RR: 45x/menit S: 38,1C°.
2. Diagnosa keperawatan yang muncul pada An. M yaitu bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi tertahan
3. Intervensi keperawatan yang diberikan pada An. M yaitu terapi latihan *pursed lips breathing* untuk menormalkan kembali pernafasan.
4. Implementasi keperawatan yang dilakukan sesuai dengan intervensi yang telah disusun yaitu memberikan terapi latihan *pursed lips breathing* sampai Pernafasan normal kembali dan tidak ada perbedaan yang signifikan dengan penelitian terdahulu.
5. Evaluasi terhadap An. M selama 3 hari menunjukkan adanya perubahan pernafasan pada pasien setelah dilakukan terapi latihan *pursed lips breathing*.
6. Adanya pengaruh terapi latihan *pursed lips breathing* terhadap perubahan pernafasan pada pasien pneumonia

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, R. and Herlina, S. (2020) „Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Dengan Pneumonia : Study Kasus“, Indonesian Jurnal of Health Development, 2(2), pp. 102–107. Available at: <https://ijhd.upnvj.ac.id/index.php/ijhd/article/view/40>
- Amalia, R. e. 2018. Pengaruh latihan Pursed lip Breathing terhadap Perubahan RR Pasien Pneumonia di RSUD Lawang terhadap Perubahan RR pasien Pneumonia RSUD Lawang . Ners dan Kebidanan https://www.researchgate.net/publication/330246500_Pengaruh_Latihan_Pursed_Lips_Breathing_terdapat_Perubahan_RR_Pasien_Pneumonia_di_RSUD_Lawang
- Ayu Okta Viana. (2023). Penerapan Terapi Pembuatan Bingkai Foto Terhadap Kemampuan Pasien Mengontrol Perilaku Kekerasan Pada Pasien Skizofrenia
- Azizah, Rizky Amalia Ulul, Tri Nataliswati, and Ririn Anantasari. 2018. “Pengaruh Latihan Pursed Lips Breathing Terhadap Perubahan RR Pasien Pneumonia Di RSUD Lawang.” Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery) 5(3): 188–94. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=t0174IQAAAAAJ&citation_for_view=t0174IQAAAAAJ:d1gkVwhDp_l0C (May 4, 2022).
- Brunner & Suddarth, (2018). Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 8. Volume 1. Jakarta: EGC
- Gelok, M. H. D., & Mukin, F. A. M. F. A. (2024). Penerapan Purse Lips Breathing Exercise Untuk Mengatasi Pola Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Pneumonia Di Ruang Mawar Rsud Dr. Tc Hillers Maumere. Jurnal Kesehatan Tambusai, 5(1), 1223-1229.
- Iqbal, M., & Aini, D. N. (2021). Penerapan Latihan Pursed Lips Breathing Terhadap Respiratory Rate Pada Pasien PPOK Dengan Dyspnea. Jurnal Ners Widya Husada, 8(3). <https://doi.org/10.33666/jnwh.v8i3.472>
- Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2022.
- Khasanah. 2013. “Efektifitas Posisi Condong Ke Depan (CKD) Dan Pursed Lips Breathing (PLB) Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik.”
- L. Ferracini Cabral. (2015). *Pursed lip breathing improves exercise tolerance in COPD: a randomized crossover study*
- Lorna Lolo, L., & Tedy Tulak, G. (2019a). Jurnal Voice Of Midwifery The Impact Of Pursed Lips Breathing Exercise On Decreasing Complaints Of Shortness Of Breath In Copd Patients (Vol. 9,

- Maria Hendrika Dua Gelok. (2024). Penerapan Purse Lips Breathing H Exercise Untuk Mengatasi Pola Nafas pa Tidak Efektif Pada Pasien Dengan se Pneumonia Di Ruang Mawar Rsud 27 Dr.T.C Hillers Maumere
- Qamila, B. et al. (2019) „Efektivitas Teknik Pursed Lipsbreathing Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK): Study Systematic Review“, Jurnal Kesehatan, 12(2), p. 137. doi: 10.24252/kesehatan.v12i2.10180.
- Riskesdas, R. K. D. (2018). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI.
- Rizky Amalia Ulul Azizah. (2018). Pengaruh latihan Pursed Lips Breathing terhadap perubahan RR Pasien Pneumonia di RSUD Lawang
- Rusminah, Siswanto, & Amalia, S. (2021). Literature Review : Teknik Pursed Lips Breathing (Plb) Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok). 7, 83–98.
- Sidabutar. (2018). Analisis Praktik Klinik Keperawatan Anak Kesehatan Masyarakat Perkotaan Pada Pasien Pneumonia di Rsup Fatmawati, Depok
- Silalahi, K. L., Tobus, ;, Siregar, H., Keperawatan, D. F., Unpri, K., & Unpri, S. K. (2019). Pengaruh Pulsed Lip Breathing Exercise Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di Rsu Royal Prima Medan 2018. Jurnal Keperawatan Priority, 2(1).
- Smeltzer. (2015). Keperawatan medikal bedah brunner & suddarth : edisi 8. (8th ed.). Jakarta. EGC.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017b) Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. Jakarta: Dewan Pengurus PPNI.
- Widya Kartika Dalimunthe. (2020). Pengaruh Latihan Pursed Lips Breathing Terhadap Perubahan Respiratory Rate Pasien Pneumonia Di Rsud Kota Padangsidempuan Tahun 2020
- World Health Organization (2019). Pneumonia. World Health Organization.
<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>-Diakses Februari 2020 2. United
- Ying Yang. (2020). *The effects of pursed lip breathing combined with diaphragmatic breathing on pulmonary function and exercise capacity in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis*