

PURSED LIPS BREATHING (MENIUP BALON) EFEKTIF MENINGKATKAN OKSIGENASI PADA PASIEN ANAK DENGAN BRONKOPNEUMONIA DI RS HERMINA BEKASI

Ardita Yulia Pramesti¹, Sri Laela^{2*}

^{1,2} Institut Kesehatan Hermina, Prodi DIII Keperawatan

Email : elamisha001@gmail.com

Abstract

Bronchopneumonia, also known as lobar pneumonia, is inflammation of the lung tissue which usually affects the bronchi, alveoli and surrounding areas, caused by infectious agents such as bacteria, viruses, fungi and aspiration of foreign objects which can cause death. One of the appropriate nursing treatments for cases of bronchopneumonia in children is pursed lips breathing therapy. Pursed lips breathing is a deep breathing exercise with a modification of blowing up a balloon. The aim of this study was to determine the effectiveness of pursed lips breathing (blowing a balloon) on oxygenation status in pediatric patients with bronchopneumonia at Hermina Bekasi Hospital. The methodology used is a case study with data collection techniques, namely interviews, observation, physical examination and documentation, carried out in the Children's Care Room at Hermina Hospital Bekasi on 14 -16 May 2024. After carrying out the pursed lips breathing technique for 3 days, it was found that the patient's oxygenation had improved; breathing from 32x/minute to 24x/minute, oxygen saturation from 96% to 99% and no shortness of breath. Pursed lips breathing in Bronchopneumonia patients is able to overcome shortness of breath, increase oxygen saturation, reduce additional breath sounds and sputum in the patient's airway. It is hoped that patients and families can prevent recurrent bronchopneumonia by adopting a clean and healthy lifestyle, carrying out re-controls to monitor the progress of the disease and applying the pursed lips breathing technique to improve oxygenation status in children.

Keywords: Children, Broncopneumonia, Pursed Lips Breathing

Abstrak

Bronkopneumonia disebut juga sebagai pneumonia lobaris yang merupakan peradangan pada jaringan paru-paru yang biasanya mengenai bronkus, alveolus dan sekitarnya yang disebabkan oleh agen infeksius seperti bakteri, virus, jamur dan aspirasi benda asing yang dapat menyebabkan kematian. Salah satu penanganan keperawatan yang tepat untuk kasus Bronkopneumonia pada anak adalah terapi *pursed lips breathing*. *Pursed lips breathing* adalah latihan tarik nafas dalam dengan modifikasi meniup balon. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *pursed lips breathing* (meniup balon) terhadap status oksigenisasi pada pasien anak dengan Bronkopneumonia di RS Hermina Bekasi. Metodologi yang digunakan adalah studi kasus dengan teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan dokumentasi, dilakukan di Ruang Perawatan Anak RS Hermina Bekasi pada 14 -16 Mei 2024. Setelah dilakukan teknik *pursed lips breathing* selama 3 hari, didapatkan hasil oksigenasi pasien membaik ; pernafasan dari 32x/menit menjadi 24x/menit, saturasi oksigen dari 96%menjadi 99% dan sesak tidak ada. *Pursed lips breathing* pada pasien Bronkopneumonia mampu mengatasi sesak nafas, peningkatan saturasi oksigen, mengurangi bunyi nafas tambahan dan sputum yang ada pada jalan nafas pasien. Bagi pasien dan keluarga diharapkan dapat mencegah terjadinya Bronkopneumonia berulang dengan menerapkan pola hidup bersih dan sehat, melakukan kontrol ulang untuk memantau perkembangan penyakit dan menerapkan teknik *pursed lips breathing* untuk memperbaiki status oksigenasi pada anak.

Kata kunci : Anak, Bronkopneumonia, *Pursed Lips Breathing*

Pendahuluan

Bronkopneumonia adalah peradangan pada paru-paru yang terjadi di sekitar bronkiolus (saluran udara yang menghubungkan bronkus dengan alveolus) kondisi ini dapat menyumbat saluran pernapasan dan menyebabkan bagian paru-paru menjadi padat dan meradang. Bronkopneumonia dapat disebabkan oleh bakteri, infeksi virus, atau jamur (Palupi dkk, 2023). Tanda dan gejala Bronkopneumonia umumnya adalah demam, menggigil, hidung tersumbat, batuk, pernapasan cepat dan dangkal, muntah, serta nyeri dada (Mendri & Payogi, 2018).

Bronkopneumonia dapat menyebabkan beberapa komplikasi, seperti abses paru (rongga paru berisi nanah), efusi pleura (penumpukan cairan di sekitar paru), emboli paru (pembekuan darah di paru), kesulitan bernapas, dan dapat melemahkan sistem imun (kekebalan tubuh) (Pangandaheng dkk, 2023). Pada bayi dan anak-anak, seringkali tidak mampu mengeluarkan sputumnya sendiri. Jika tidak segera ditangani dengan cepat, maka hal ini dapat menyebabkan gagal napas bahkan kematian karena kekurangan oksigen (Padila, 2017).

Anak rentan mengalami Bronkopneumonia karena sistem kekebalan tubuh yang masih lemah,

sehingga memiliki risiko lebih tinggi terhadap infeksi. Sistem kekebalan tubuh anak belum sepenuhnya berkembang, sehingga rentan terhadap virus, bakteri, jamur, dan parasit (Lufthiani dkk, 2022).

Menurut (WHO, 2022) angka kejadian Pneumonia pada anak tahun 2019 mencapai 740.180 kasus dengan kematian tertinggi terjadi di Afrika Sub-Sahara dan Asia Selatan. Berdasarkan (Riskesdas, 2018) angka kejadian Pneumonia di Indonesia terdapat 505.331 kasus. Di Provinsi Jawa Barat terdapat 114.753 kasus pneumonia pada anak (Dinkes Jawa Barat, 2020).

Berdasarkan (Dinkes Kota Bekasi, 2020) angka kejadian di Kota Bekasi terdapat 1.544 anak yang mengalami Pneumonia. Berdasarkan data rawat inap ruang perawatan anak RS Hermina Bekasi mulai Januari sampai April 2024 terdapat 269 anak yang mengalami Bronkopneumonia (Rekam Medik RS Hermina Bekasi, 2024).

Salah satu peran perawat dalam melakukan asuhan keperawatan pada pasien Bronkopneumonia adalah dengan melakukan pendekatan kuratif (penyembuhan) melalui pemberian terapi non-farmakologis seperti *pursed lips breathing*, yang dapat membantu pasien

dalam mengurangi sesak dan mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan (Hidayatin dkk, 2023).

Pemerintah Indonesia telah menjalankan beberapa langkah dalam mengatasi kasus Bronkopneumonia yaitu pemberian imunisasi PCV (*pneumococcus conjugated vaccine*), pengendalian polusi udara dalam ruangan (*indoor air pollution*), promosi rumah sehat, memperbaiki perilaku masyarakat dalam mencari layanan kesehatan, peningkatan penanganan kasus Pneumonia, serta menyediakan pembiayaan berkesinambungan untuk melaksanakan program tersebut (Kemenkes RI, 2020).

Salah satu penanganan keperawatan yang tepat untuk kasus Bronkopneumonia pada anak adalah *pursed lips breathing* (Kusnanto, 2016). *Pursed lips breathing* adalah latihan tarik nafas dalam dengan modifikasi meniup balon. Teknik ini dapat meningkatkan tekanan alveolus pada setiap lobus paru, meningkatkan aliran udara saat ekspirasi, dan mengaktifkan silia pada mukosa jalan napas untuk mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan. Selain itu, teknik ini dapat membantu menghasilkan udara yang banyak masuk ke dalam paru dan mengurangi energi yang dikeluarkan saat bernafas (Kartikasari & Nurlaela, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian (Arisa dkk, 2023) menjelaskan bahwa adanya pengaruh *pursed lips breathing* terhadap perubahan tingkat oksigenasi pada kedua responden, didapatkan penurunan frekuensi napas dan peningkatan saturasi oksigen. Penelitian lain yang dilakukan (Gea et al., 2021) menyatakan bahwa pemberian teknik *pursed lips breathing* efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada anak dengan Pneumonia.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan studi kasus tentang “Efektivitas *Pursed Lips Breathing* (Meniup Balon) Terhadap Peningkatan Oksigenasi Pada An. M Dengan Bronkopneumonia Di RS Hermina Bekasi “.

Rumusan masalah pada studi kasus ini adalah Apakah *Pursed Lips Breathing* (Meniup Balon) efektif dalam meningkatkan oksigenasi pada pasien anak dengan Bronkopneumoni di RS Hermina Bekasi ?

Metodologi

Desain penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan studi kasus, mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan pasien dengan Bronkopneumoni. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan asuhan keperawatan yaitu pengkajian, diagnosis keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi

keperawatan (Heryana, 2020). Lokasi pengumpulan data di Ruang Perawatan Anak 441 Rumah Sakit Hermina Bekasi yang beralamat di Jl. Kemakmuran No. 39 RT.004/RW.003, Marga Jaya, Kecamatan Bekasi Selatan., Kota Bekasi, Jawa Barat 17141. Waktu pengambilan data dilakukan pada Selasa sampai Kamis, 14 – 16 Mei 2024. Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, observasi dan pemeriksaan fisik, serta studi dokumentasi.

Hasil

Karakteristik pasien berjenis kelamin laki – laki, usia 6 tahun, mengalami batuk berdahak, sesak ada, pernafasan 32x/menit, muntah 3x/hari disertai demam sejak dua hari sebelum masuk rumah sakit, diagnose medis : Bronkopneumonia, masalah keperawatan: Ketidak efektifan bersihan jalan nafas. Pasien yang di lakukan *pursed lips breathing*, selama 15 menit setiap hari selama tiga hari berturut-turut, terjadi perubahan yang signifikan, yaitu oksigenisasi pasien menjadi membaik ; pernafasan normal 28x/menit, sesak tidak ada, dahak mudah dikeluarkan, saturasi 99% dan suara ronkhi berkurang.

Pembahasan

Sebelum melakukan pengkajian, penulis sangat menghormati keputusan individu untuk secara sukarela (tanpa paksaan) berpartisipasi sebagai responden. Penulis menjelaskan tujuan dan maksud

penelitian, serta hak, kewajiban, dan kompensasi yang mungkin diberikan kepada responden. Hal ini sejalan dengan prinsip etik penelitian *respect for person*. Penulis juga tidak mencantumkan nama responden dan keluarga, hanya mencantumkan nama inisial hal ini sejalan dengan prinsip etik *anonymity*. Penulis merahasiakan semua informasi responden yang telah dikumpulkan serta menjamin kerahasiaan hal ini sejalan dengan prinsip etik *confidentiality* yang dijelaskan oleh (Sukmawati dkk, 2023).

Pada data pengkajian yang didapatkan yaitu pasien berjenis kelamin laki-laki usia 6 tahun, BB: 27 Kg, TB: 116 cm, IMT: 20,76 kg/m² (normal) dengan diagnosa medis Bronkopneumonia.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Sinaga, 2018) menjelaskan adanya hubungan antara usia dengan kejadian Bronkopneumonia, hal ini disebabkan anak-anak lebih rentan terhadap penyakit karena sistem kekebalan tubuh mereka belum berkembang sepenuhnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Afriani & Oktavia, 2021) menyatakan bahwa karena anak laki-laki lebih sering bermain di luar rumah sehingga keterpaparan udara lebih banyak dari anak perempuan yang lebih dominan permainannya di dalam rumah.

Hasil pengkajian menyebutkan ayah pasien sering merokok dalam rumah. Hal ini

sejalan dengan penelitian (Kusumawardani dkk, 2020) menjelaskan bahwa paparan asap rokok yang berasal dari anggota keluarga yang merokok di dalam rumah meningkatkan risiko kejadian Pneumonia pada anak. Rokok mengandung racun karsinogen penyebab kanker dan karbon monoksida dalam asap, kandungan tersebut sangat berbahaya jika terhirup oleh anak-anak (Oktaviyanti dkk, 2023).

Salah satu tanda dan gejala yang muncul pada pasien yaitu demam dengan suhu 38.3°C, menurut (Prihaningtyas, 2015) demam merupakan salah satu cara tubuh untuk mempertahankan diri terhadap adanya infeksi, untuk menangkal mikroorganisme asing yang masuk ke dalam tubuh. Hasil pengkajian sputum yang ditemukan pada pasien berwarna kekuningan dengan konsistensi kental. Sputum adalah cairan yang dihasilkan oleh saluran pernapasan dapat mengandung berbagai bahan seperti lendir, sel-sel, dan bakteri, sputum berwarna kuning menandakan terjadinya infeksi parenkim paru dapat menunjukkan indikasi Pneumonia (Ifadah dkk, 2024).

Pemeriksaan auskultasi pada pasien terdengar bunyi napas tambahan ronkhi pada lapang kedua lapang paru. Hal ini sesuai dengan teori (Asman dkk, 2022) yang menyatakan bahwa suara ronkhi terjadi secara terus-menerus karena udara melewati saluran napas yang menyempit akibat

obstruksi. Pada pasien dengan Bronkopneumonia, terdapat penumpukan mukus di saluran napas sehingga suara ronkhi terdengar saat dilakukan auskultasi.

Diagnosa keperawatan yang ditegakkan pada anak dengan Bronkopenumonia dalam teori menurut (SDKI, 2017) adalah bersihan jalan napas tidak efektif, risiko infeksi, risiko defisit nutrisi, pola napas tidak efektif, hipertermia berhubungan dengan proses infeksi, dan ansietas.

Pada penentuan diagnosa keperawatan pada kasus sesuai dengan teori karena pasien menunjukkan tanda dan gejala yang sesuai dengan teori diagnosa keperawatan yang sudah ditegakkan. Diagnosa utama adalah bersihan jalan napas tidak efektif karena merupakan kebutuhan dasar untuk memenuhi kebutuhan fisiologis akan oksigen. Produksi mukus dan spasme jalan napas dapat menghambat kelancaran aliran udara, yang membuat sulit untuk memastikan kepatenan jalan napas (Black & Hawks, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Taruna, 2022) menyebutkan bahwa diagnosa bersihan jalan napas tidak efektif b.d hipersekresi jalan napas merupakan masalah keperawatan utama pada pasien Bronkopneumonia.

Perencanaan keperawatan yang penulis susun untuk mengatasi berisihan jalan napas tidak efektif adalah manajemen jalan napas, hal ini sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) meliputi

observasi : monitor pola napas, monitor bunyi napas tambahan, monitor sputum (warna dan jumlah). Terapeutik : posisikan semi *fowler*, berikan minum hangat. Edukasi: ajarkan batuk efektif, ajarkan teknik *pursed lips breathing*. Kolaborasi : pemberian obat pemberian mukolitik, ekspektoran, bronkodilator sesuai indikasi (SIKI, 2018).

Penulis melakukan terapi *pursed lips breathing* pada pasien, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmi dkk, 2023) menyatakan bahwa pemberian terapi *pursed lips breathing* dapat membantu dalam pengeluaran sputum, dispnea, kapasitas paru dan penurunan ansietas.

Pursed lips breathing (PLB) merupakan latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan dihembuskan melalui bibir yang mengerucut. Teknik ini dapat memperbaiki pertukaran gas, mengurangi frekuensi pernapasan, meningkatkan volume tidal, dan memperkuat otot-otot yang digunakan saat inspirasi dan ekspirasi (Marufah dkk, 2022).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Qamila dkk, 2019) menyatakan bahwa teknik *pursed lips breathing* bertujuan memperbaiki ventilasi dan menyinkronkan kerja otot dada dan perut, sehingga pasien dapat bernapas lebih efektif dan normal, serta meningkatkan saturasi oksigen dalam tubuh. Teknik *Pursed lips breathing* efektif dalam menurunkan frekuensi

pernapasan dan meningkatkan pemenuhan oksigen di dalam tubuh.

Pasien diberikan terapi *pursed lips breathing* selama 15 menit setiap hari selama tiga hari berturut-turut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Indrianingsih dkk, 2024) mengatakan bahwa setelah diberikan terapi *pursed lips breathing*, rata-rata napas anak menjadi normal, menunjukkan pengurangan sekret berlebih. Observasi menunjukkan tidak ada bunyi napas tambahan ronkhi di kedua lapang paru. Terapi dilakukan 30 kali selama 10-15 menit setiap pagi selama 3 hari, diselingi dengan napas biasa. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Devia dkk, 2023) menyatakan bahwa pelaksanaan terapi *pursed lips breathing* yang dilakukan selama 15 menit dengan 3 kali istirahat, 5 menit untuk setiap kali istirahat dalam 3 hari efektif terhadap penurunan sesak nafas dan peningkatan saturasi oksigen.

Hasil penelitian (Putri dkk, 2021) menyatakan bahwa pemberian teknik *pursed lips breathing* yang diberikan pada pasien dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif dapat menurunkan *respiratory rate* dan dapat membantu mengeluarkan sekret. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nugroho dkk, 2018) menyatakan bahwa *pursed lips breathing* dapat meningkatkan oksigenasi pada anak.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Ramadhani dkk, 2022) mengatakan

bahwa penerapan *pursed lips breathing* yang dilakukan selama 3 hari dapat membantu menurunkan *respiratory rate* pada pasien.

Terapi medis yang didapatkan pasien yaitu terapi nebulizer ventolin + Pulmicort 1 resp, obat terapi peroral yaitu Puyer batuk 3x1, Amoxycillin 125mg/5ml sirup serta pemberian obat injeksi Ampicillin sodium 4x sehari 425 mg, dan pemberian Paracetamol 170 mg apabila suhu melebihi nilai normal.

Penulis memberikan posisi semi *fowler* untuk memfasilitasi jalan napas sehingga pasien menjadi lebih nyaman, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Arifian & Kismanto, 2018) mengatakan bahwa adanya pengaruh posisi semi *fowler* terhadap *respiratory rate* karena posisi semi *fowler* membuat saluran napas lebih terbuka.

Pasien diberikan minum air hangat untuk mempermudah mengeluarkan sputum. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hardina dkk, 2019) menyatakan bahwa mengonsumsi air hangat selama 5 menit dapat membantu melarutkan dahak yang menempel di belakang tenggorokan, memudahkan lendir untuk dikeluarkan dan memperbaiki jalan napas.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi kasus dapat disimpulkan bahwa pemberian terapi medis ; bronkodilator, antibiotik dan terapi keperawatan ; *pursed lips breathing* selama 15

menit setiap hari selama tiga hari berturut-turut dapat meningkatkan oksigenasi pasien anak dengan Bronkopneumoni, ditandai dengan pernafasan normal, sesak tidak ada, dahak mudah dikeluarkan dan saturasi > 97%.

Direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya agar dapat menambah jumlah sampel penelitian dan memperhatikan faktor – faktor yang mempengaruhi oksigenisasi pada pasien dengan gangguan sistem pernafasan, agar hasil penelitian lebih akurat.

Ucapan Terima kasih

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung kegiatan studi kasus ini ; Kaprodi DIII Keperawatan Institut Kesehatan Hermina, Direktur RS Hermina Bekasi dan pasien yang telah berpartisipasi dalam studi kasus ini.

Referensi

- Afriani, B., & Oktavia, L. (2021). Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Bayi . *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 13(2), 32. <https://doi.org/10.36729/bi.v13i2.895>
- Arifian, L., & Kismanto, J. (2018). Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Respiration Rate Pada Pasien Asma Bronkial Di Puskesmas Air Upas Ketapang. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 9(2), 134–141.

<https://doi.org/10.34035/jk.v9i2.272>

Arisa, N., Maryatun, & Azizah, L. M. (2023). Penerapan Terapi Pursed Lips Breathing Terhadap Status Oksigenisasi Pada Anak Dengan Pneumonia Di RSUD DR Moewardi Surakarta. *Jurnal Ilmu KesehatanMandira Cendekia*, 2(8), 142.

Asman, A., Ajani, A., Armiyati, Y., Arsa, P. S. A., Erlina, L., Nurbadriyah, W. D., Sari, Y. K., Hapipah, Haryati, Ramaita, Arif, M., Koerniawan, D., Wulandari, I. S., & Elvira, M. (2022). *Asuhan Keperawatan Sistem Pernapasan Berbasis SDKI, SIKI dan SLKI* (1st ed.). Media Sains Indonesia.

Black, J. M., & Hawks, J. H. (2022). *KMB: Gangguan Sistem Pernapasan dan Oksigenasi* (9th ed.). Elsevier Health Sciences.

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. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(4).

Dinkes Jawa Barat. (2019). Profil Kesehatan Jawa Barat Tahun 2019. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat*.

Dinkes Kota Bekasi. (2020). Profil Kesehatan Kota Bekasi Tahun 2020. *Dinas Kesehatan Kota Bekasi*.

Gea, N. Y. K., Nurhaeni, N., & Allenidekania, A. (2021). Blow pinwheels improve oxygen saturation of preschool children with post pneumonia in outpatient pediatric departement. *La Pediatria Medica e Chirurgica*, 43(s1). <https://doi.org/10.4081/pmc.2021.263>

Hidayatin, T., Riyanto, & Handayani, E. J. (2023). *Monograf Fisioterapi Dada Dan Pursed Lips Breathing Pada Balita Dengan Pneumonia* (1st ed.). Eureka Media Aksara.

Ifadah, E., Wada, F. H., Masroni, M., Tinungki, Y. L., Aminah, S., Afrina, R., Amir, S., Pramadhani, W., Hasiolan, M. I. S., Ningsih, W. T., Nugraha, R., & Nuryani, Y. A. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Dasar* (1st ed.). Sonpedia Publishing Indonesia.

Indrianingsih, S. T., Modjo, D., & Rahman, N. A. (2024). Pemberian Terapi Pursed Lips Breathing (PLB) Terhadap Status Oksigenasi Pada Anak dengan Bronkopneumonia Di RSUD Prof. Dr. H. Aloe Saboe. *Journal Nursing Care Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Gorontalo*, 10(1), 57 <https://doi.org/10.52365/jnc.v10i1.1007>

Kartikasari, D., & Nurlaela, E. (2023). *Pursed Lips Breathing Pada Pasien Asma* (1st ed.). Penerbit NEM.

Kemenkes RI. (2020). *Indonesia Tegaskan Komitmen Pencegahan Pneumonia di*

Forum Internasional.

- Kusnanto. (2016). *Modul Pembelajaran Pemenuhan Kebutuhan Oksigen*. Universitas Airlangga.
- Kusumawardani, R. D., Suhartono, S., & Budiyo, B. (2020). Keberadaan Perokok dalam Rumah sebagai Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Anak: Suatu Kajian Sistematis. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 19(2), 152–159.
<https://doi.org/10.14710/jkli.19.2.152-159>
- Lufthiani, Nasution, S. Z., Siregar, C. T., & Sitepu, N. F. (2022). *Modul Penyakit dan Pencegahan Masalah Kesehatan Anak Dirumah* (1st ed.). CV. Azka Pustaka.
- Marufah, A. L., Hanum, U. Q., & Zuhair, H. Y. (2022). *Efektivitas Mekanika Napas Diafragma* (1st ed.). Airlangga University Press.
- Mendri, N. K., & Payogi, A. S. (2018). *Asuhan Keperawatan Pada Anak Sakit & Bayi Beresiko Tinggi*. Pustaka Baru.
- Oktaviyanti, R. P., Sari, A. I. P., Puteri, R., & Utami, N. K. (2023). Hubungan Kebiasaan Merokok Bagi Kesehatan Dan Daya Tahan Tubuh. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(2).
- Padila. (2017). *Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*. Nuha Medika.
- Palupi, R., Kameliawati, F., Andriyanti, Hidayah, A. Q., Ikhsan, M., & Umami, R. (2023). *Implementasi Terapi Non Farmakologi Dengan Masalah Pneumonia* (1st ed.). Nasya Expanding Management.
- Pangandaheng, T., Suryani, L., Syamsiah, N., Kombong, R., Kusumawati, A. S., Masithoh, R. F., Eltrikanawati, Uun, N., Eldawati, Sasmino, P., Suryanto, Y., & Priambodo, A. (2023). *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah (Sistem Respirasi dan Sistem Kardiovaskular)* (1st ed.). Sonpedia Publishing Indonesia.
- Prihaningtyas, R. A. (2015). *Deteksi & Cepat Obati 30+ Penyakit yang Sering Menyerang Anak* (1st ed.). Media Pressindo.
- Putri, N. P., Utami, I. T., & Ayubbana, S. (2021). Penerapan Purshed Lips Breathing Terhadap Penurunan Frekuensi Pernafasan Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(2).
- Qamila, B., Ulfah Azhar, M., Risnah, R., & Irwan, M. (2019). Efektivitas Teknik Pursed Lipsbreathing Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok): Study Systematic Review. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 137.
<https://doi.org/10.24252/kesehatan.v12i2.10180>

- Rahmi, R., Irawati, D., & Waluyo, A. (2023). Teknik Pernapasan terhadap Dispnea pada Pasien PPOK. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(1), 708–719. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i1.5501>
- Ramadhani, S., Purwono, J., & Utami, I. T. (2022). Penerapan Pursed Lip Breathing Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok) Di Ruang Paru Rsud Jend. Ahmad Yani Kota Metro. *Jurnal Cendekia Muda*, 2(2).
- Rekam Medik RS Hermina Bekasi. (2024). *BOR RS Hermina Bekasi*.
- (Riskesdas) Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*.Kemenkes RI Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Sinaga, F. T. Y. (2018). Faktor Risiko Bronkopneumonia Pada Usia Dibawah Lima Tahun Yang Di Rawat Inap Di Rsud Dr.H.Abdoel Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(2), 150.
- Sukmawati, A. S., Sabur, F., Nur, M., Darmawan, A. R., Sa'dianoor, Mahbub, K., Irmawati, Silviana, Tawil, M. R., Sampurno, C. B. K., Wibowo, S. E., & Aziz,A. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian* (1st ed.). Sonpedia Publishing Indonesia.
- (WHO) World Health Organization. (2022). *Pneumonia in children*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>