



Asuhan Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif (Asma Bronkial) dengan Teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* di RSUD dr. R. Soedarsono

Nursing Care for Ineffective Breathing Patterns (Bronchial Asthma) using Diaphragmatic Breathing Exercise Techniques at dr. R. Soedarsono Hospital

Ghefira Amajida¹, Ida Zuhroidah², Bagus Dwi Cahyono³.
^{1,2,3}Prodi D3 Keperawatan, Universitas Jember Kampus Kota Pasuruan
*Corresponding Author: ghefiraamajida01@gmail.com

ABSTRAK

Sejarah artikel:

Diterima 31 Agustus 2025
Revisi 16 September 2025
Diterima 28 Oktober 2025

Kata kunci:

Asma bronkial, *diaphragmatic breathing exercise*, keperawatan pola napas tidak efektif

Pola napas tidak efektif menjadi permasalahan yang erat kaitannya dengan asma bronkial di dunia hingga saat ini. Upaya pengembangan intervensi keperawatan pada pasien asma bronkial terus dilakukan untuk memperbaiki fungsi respirasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan asuhan keperawatan pada pasien dengan pola napas tidak efektif akibat asma bronkial. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus deskriptif eksploratif pada seorang pasien rawat inap dengan diagnosa medis asma bronkial di RSUD dr. R. Soedarsono. Intervensi yang diberikan adalah *diaphragmatic breathing exercise* (DBE), yaitu latihan pernapasan dengan mengoptimalkan gerakan diafragma guna meningkatkan ventilasi paru. Intervensi dilakukan selama tiga hari berturut-turut dengan durasi 10 menit setiap sesi dan disertai pemantauan frekuensi pernapasan, saturasi oksigen, serta suara napas. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan berupa penurunan RR dari 25x/menit menjadi 21x/menit, peningkatan SpO₂ dari 94% menjadi 99%, dan berkurangnya *wheezing*. Penerapan DBE secara rutin dan terstruktur bermanfaat dalam menangani pola napas tidak efektif pada pasien asma bronkial dan dapat dijadikan intervensi keperawatan untuk mendukung pemulihan fungsi respirasi secara optimal.

ABSTRACT

Keywords:

Bronchial asthma, *diaphragmatic breathing exercise*, ineffective breathing pattern, nursing

Ineffective breathing patterns are a problem closely related to bronchial asthma in the world today. Efforts to develop nursing interventions for bronchial asthma patients continue to be made to improve respiratory function. This study aims to describe nursing care for patients with ineffective breathing patterns due to bronchial asthma. The research design used is an exploratory descriptive case study of an inpatient with a medical diagnosis of bronchial asthma at dr. R. Soedarsono Hospital. The intervention provided was diaphragmatic breathing exercise (DBE), which is a breathing exercise that optimizes diaphragm movement to increase lung ventilation. The intervention was carried out for three

consecutive days with a duration of 10 minutes per session and was accompanied by monitoring of breathing frequency, oxygen saturation, and breath sounds. The results of the study showed improvements in the form of a decrease in RR from 25x/minute to 21x/minute, an increase in SpO₂ from 94% to 99%, and a reduction in wheezing. The routine and structured application of DBE is beneficial in treating ineffective breathing patterns in patients with bronchial asthma and can be used as a nursing intervention to support optimal respiratory function recovery.

PENDAHULUAN

Asma bronkial merupakan penyakit pernapasan kronis yang ditandai dengan penyempitan saluran napas, spasme otot bronkus, serta peningkatan sekresi mukus yang dapat menimbulkan sesak napas, batuk, mengi, dan rasa tertekan pada dada. Kondisi ini menjadi masalah kesehatan global dengan angka kejadian yang cukup tinggi. Menurut World Health Organization (WHO), terdapat sekitar 300 juta penderita asma di seluruh dunia pada tahun 2021, dengan sekitar 225.000 kematian yang dilaporkan setiap tahunnya (Sarti, Alini, & Nislawaty, 2024). Di Indonesia, prevalensi penderita asma pada tahun 2023 mencapai 877.531 jiwa, dan Provinsi Jawa Timur menyumbang 130.683 kasus (Survei Kesehatan Indonesia, 2023). Studi pendahuluan di ruang rawat inap Interna 2 RSUD dr. R. Soedarsono Pasuruan tahun 2024 mencatat 45 pasien dengan diagnosis asma bronkial. Sebagian besar pasien tersebut mengalami masalah pola napas tidak efektif, yang merupakan ketidakmampuan sistem pernapasan memproses inspirasi maupun ekspirasi secara adekuat (PPNI, 2017). Kondisi ini menimbulkan gejala seperti peningkatan frekuensi napas, penggunaan otot bantu pernapasan, pemanjangan fase ekspirasi, serta penurunan saturasi oksigen yang berdampak pada kualitas hidup pasien (Jaya, 2024).

Berbagai faktor berperan dalam timbulnya serangan asma, di antaranya faktor genetik, lingkungan, polusi, serta paparan alergen. Secara patofisiologi, paparan alergen memicu aktivasi sel T yang kemudian merangsang produksi imunoglobulin E (IgE). Antibodi ini berikatan dengan alergen dan memicu pelepasan histamin, sehingga menyebabkan bronkospasme dan penyempitan saluran napas (Neola & Bustami, 2022). Kondisi tersebut membuat udara terperangkap di paru-paru, meningkatkan beban kerja pernapasan, dan menurunkan kapasitas vital paru (Syafrieningrum & Sumarsono, 2023). Untuk mengatasi hal ini, intervensi keperawatan dapat berupa terapi farmakologis maupun nonfarmakologis. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang direkomendasikan adalah *diaphragmatic breathing exercise* (DBE), yaitu teknik pernapasan dalam yang berfokus pada penggunaan otot diafragma. *Diaphragmatic breathing exercise* terbukti mampu menurunkan frekuensi napas, mengurangi sesak, memperbaiki saturasi oksigen, meningkatkan kapasitas vital paru, serta dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien (Khoeriyah & Gemini, 2024; Utoyo & Nugroho, 2021).

Asuhan keperawatan pada pasien dengan asma bronkial tidak hanya difokuskan pada penatalaksanaan farmakologis, tetapi juga melalui intervensi nonfarmakologis yang dapat membantu memperbaiki pola napas. Salah satu masalah keperawatan yang sering muncul adalah pola napas tidak efektif, yang dalam standar diagnosis keperawatan Indonesia didefinisikan sebagai ketidakmampuan sistem pernapasan untuk menghasilkan ventilasi yang adekuat (PPNI, 2017). Oleh karena itu, penerapan *diaphragmatic breathing exercise* sebagai bagian dari intervensi keperawatan diharapkan dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan oksigenasi, menurunkan beban kerja pernapasan, dan mendukung pemulihan kondisi pasien dengan asma bronkial (PPNI, 2018).



Sejalan dengan standar intervensi keperawatan, dukungan ventilasi menjadi salah satu strategi utama dalam penatalaksanaan pola napas tidak efektif (PPNI, 2018). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan DBE berpengaruh signifikan terhadap penurunan frekuensi pernapasan dan perbaikan saturasi oksigen pada pasien asma bronkial (Jaya, 2024; Rahmasari, Rosmalawati, & Mustayah, 2022). Namun demikian, penerapan DBE dalam praktik klinis keperawatan masih jarang dilaporkan secara sistematis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan asuhan keperawatan pada pasien asma bronkial dengan masalah pola napas tidak efektif melalui penerapan teknik *diaphragmatic breathing exercise* di RSUD dr. R. Soedarsono.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan studi kasus dengan pendekatan deskriptif eksploratif untuk menggambarkan asuhan keperawatan pola napas tidak efektif pada pasien asma bronkial melalui penerapan teknik *diaphragmatic breathing exercise* (DBE). Subjek penelitian adalah seorang pasien rawat inap dengan diagnosis asma bronkial yang dirawat di ruang Interna 2 RSUD dr. R. Soedarsono, Pasuruan. Pemilihan partisipan dilakukan dengan kriteria inklusi yaitu pasien dewasa berusia ≥ 18 tahun dengan riwayat asma dan mengalami pola napas tidak efektif, serta bersedia menandatangani *informed consent*. Pasien dengan kondisi serangan asma berat, penurunan kesadaran, atau penyakit jantung akut dikecualikan dari penelitian ini.

Data penelitian merupakan data primer yang diperoleh melalui wawancara untuk menggali riwayat kesehatan dan keluhan pasien, observasi klinis terhadap tanda-tanda vital serta pola pernapasan, dan dokumentasi rekam medis yang mencakup hasil pemeriksaan penunjang. Intervensi berupa DBE dilakukan secara rutin selama tiga hari berturut-turut dengan durasi 10 menit per sesi, disertai pemantauan frekuensi napas, penggunaan otot bantu pernapasan, irama napas, suara napas tambahan, dan saturasi oksigen.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan tahapan pengelompokan data sesuai aspek biologis, psikologis, sosial, dan spiritual pasien. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber antara pasien, keluarga, serta catatan medis, kemudian diverifikasi bersama pembimbing klinik. Hasil akhir dianalisis secara induktif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi DBE untuk melihat perubahan pola napas dan status respirasi pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Responden dalam penelitian ini adalah Ny. D, seorang pasien perempuan usia 43 tahun dengan diagnosis medis asma bronkial yang dirawat di Ruang Interna 2 RSUD dr. R. Soedarsono. Keluhan utama yang disampaikan adalah sesak napas sejak dua hari sebelum dirawat, disertai batuk kering, sulit tidur, serta penurunan nafsu makan. Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya pola napas tidak efektif dengan data subjektif pasien mengeluh sesak napas dan batuk kering, serta data objektif berupa frekuensi napas 25x/menit, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, dan saturasi oksigen 94%. Intervensi yang diberikan berupa *diaphragmatic breathing exercise* selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 10 menit per sesi. Tindakan ini dikombinasikan dengan posisi semi-fowler hingga fowler untuk mempermudah ekspansi paru, serta kolaborasi terapi farmakologis dari dokter (infus NaCl 0,9% 500 cc/24 jam, injeksi ceftriaxone 2x1 gr, injeksi methylprednisolone 3x1 mg, injeksi ranitidin 2x1 mg, nebulisasi lasalcom dan pulmicort 3x1 mg).

Pengkajian

Ny. D, perempuan 41 tahun dengan riwayat asma sejak kecil, masuk RSUD dr. R. Soedarsono pada 16 Mei 2025 dengan keluhan utama sesak napas, batuk kering, dan penurunan nafsu makan sejak dua hari sebelumnya. Sesak sering kambuh pada malam hari sehingga tidur terganggu. Pemeriksaan fisik menunjukkan RR 25x/menit, SpO₂ 94%, nadi 115x/menit, serta adanya wheezing. Hasil laboratorium mendukung adanya infeksi bakteri.

Analisa Data

Masalah keperawatan yang muncul meliputi pola napas tidak efektif, gangguan pola tidur, dan risiko defisit nutrisi. Pola napas tidak efektif disebabkan penyempitan saluran napas akibat faktor pemicu seperti aktivitas, debu, dan cuaca dingin. Gangguan tidur terjadi akibat sesak kambuh di malam hari, sedangkan risiko defisit nutrisi muncul karena penurunan nafsu makan dan berat badan pasien.

Diagnosa Keperawatan

Diagnosa utama pada Ny. D adalah pola napas tidak efektif yang menimbulkan gangguan pola tidur dan risiko defisit nutrisi. Data yang mendukung berupa sesak napas, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pola tidur berubah, serta penurunan berat badan akibat berkurangnya nafsu makan.

Intervensi Keperawatan

Intervensi dilakukan sesuai SIKI dengan fokus dukungan ventilasi, teknik *diaphragmatic breathing exercise*, serta pengaturan posisi semi-fowler hingga fowler untuk mempermudah pernapasan. Tujuan intervensi adalah meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki pola tidur, dan meningkatkan nafsu makan.

Implementasi Keperawatan

Hari pertama hingga ketiga dilakukan latihan pernapasan diafragma 10 menit, menjaga posisi semi-fowler/fowler, serta kolaborasi terapi farmakologis. Hari pertama RR 25x/menit SpO₂ 94% dengan wheezing, hari kedua RR 23x/menit SpO₂ 96% wheezing masih ada, dan hari ketiga RR 21x/menit SpO₂ 99% dengan wheezing hilang.

Evaluasi Keperawatan

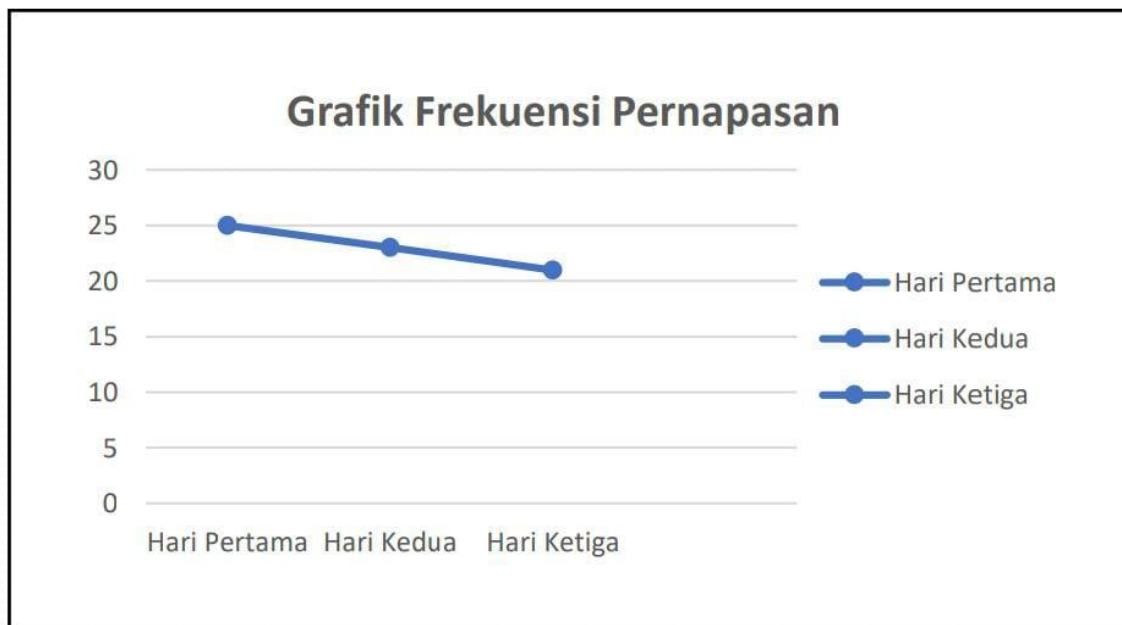
Evaluasi menunjukkan pada hari pertama masalah belum teratasi, hari kedua masalah teratasi sebagian, dan pada hari ketiga masalah pola napas tidak efektif telah teratasi sepenuhnya. Kondisi pasien membaik dengan berkurangnya sesak, batuk kering hilang, pola tidur membaik, serta nafsu makan meningkat.

Tabel 1. Hasil Frekuensi Napas, Saturasi Oksigen, dan Suara Napas

Hari	Frekuensi Napas (x/menit)	Saturasi O ₂ (%)	Wheezing
Hari ke-1	25	94	Ada
Hari ke-2	23	96	Ada
Hari ke-3	21	99	Tidak ada

Evaluasi Harian

1. Hari pertama:
Pasien masih mengalami sesak napas berat, RR 25x/menit, saturasi oksigen 94%, dengan *wheezing* pada kedua lapang paru. Masalah pola napas tidak efektif belum teratasi.
2. Hari kedua:
Pasien mengatakan sesak napas mulai berkurang dan tidur lebih nyenyak. RR menurun menjadi 23x/menit, saturasi oksigen meningkat menjadi 96%, meskipun bunyi *wheezing* masih terdengar. Masalah pola napas dinilai teratasi sebagian.
3. Hari ketiga:
Pasien tidak lagi mengeluhkan sesak, pernapasan terasa lebih lega, dan *wheezing* sudah tidak terdengar. Hasil pemeriksaan menunjukkan RR 21x/menit, saturasi oksigen 99%. Masalah pola napas tidak efektif teratasi sepenuhnya.



Gambar 1. Grafik Trend Penurunan Frekuensi Pernapasan

PEMBAHASAN

Karakteristik Pola Napas Tidak Efektif

Pasien Ny. D mengalami pola napas tidak efektif dengan gejala khas berupa sesak napas, penggunaan otot bantu, takipnea, saturasi rendah, pemanjangan fase ekspirasi, dan *wheezing*. Hal ini sesuai dengan PPNI (2017) yang mendefinisikan pola napas tidak efektif sebagai ketidakmampuan menghasilkan ventilasi adekuat. Selain itu, pasien juga mengalami gangguan tidur akibat sesak pada malam hari dan penurunan nafsu makan. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Rimadeni., *et al* (2021) yang menyebutkan bahwa gejala respirasi malam hari sering mengganggu tidur penderita asma. Penurunan nafsu makan pada pasien Ny. D juga konsisten dengan pendapat Asih, Hidayat, & Triana (2022), bahwa dispnea meningkatkan kebutuhan energi dan mengurangi asupan, sehingga menimbulkan risiko defisit nutrisi.

Implementasi *Diaphragmatic Breathing Exercise*

Intervensi DBE diberikan sebagai bentuk dukungan ventilasi. Latihan ini membantu memperbesar ekspansi alveoli, menurunkan kerja pernapasan, serta meningkatkan oksigenasi jaringan. Menurut (PPNI, 2018), dukungan ventilasi meliputi observasi status respirasi, tindakan terapeutik berupa latihan napas, edukasi, serta kolaborasi terapi. Pada Ny. D, hasil implementasi menunjukkan perbaikan progresif dari hari ke-1 hingga hari ke-3. DBE menurunkan RR dari 25 menjadi 21x/menit, meningkatkan SpO₂ dari 94% menjadi 99%, serta mengurangi *wheezing*. Penurunan sesak yang dirasakan pasien juga menunjukkan keberhasilan intervensi. Hal ini didukung oleh penelitian Utoyo & Nugroho (2021) bahwa DBE dapat meningkatkan ventilasi paru dan memperbaiki pertukaran gas. Rahmasari et al., (2022) juga menambahkan bahwa DBE menurunkan dispnea, memperbaiki kedalaman napas, dan meningkatkan kenyamanan pasien.

Perubahan Pola Napas Setelah Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan pola napas pada Ny. D setelah diberikan intervensi *diaphragmatic breathing exercise* (DBE). Evaluasi hari pertama memperlihatkan pasien masih mengalami sesak napas dengan frekuensi napas 25x/menit, saturasi oksigen 94%, adanya takipnea, penggunaan otot bantu pernapasan, pemanjangan fase ekspirasi, bunyi napas tambahan *wheezing*, serta keluhan sulit tidur. Pada hari kedua, kondisi pasien mulai membaik dengan penurunan keluhan sesak, berkurangnya penggunaan otot bantu pernapasan, penurunan takipnea, *wheezing* lebih ringan, saturasi meningkat menjadi 97%, dan kualitas tidur lebih baik. Hari ketiga, pasien tidak lagi mengeluhkan sesak, frekuensi napas turun menjadi 21x/menit, saturasi mencapai 99%, irama napas reguler, dan *wheezing* tidak terdengar. Hal ini menunjukkan adanya keberhasilan intervensi sesuai kriteria luaran SLKI untuk pola napas tidak efektif (PPNI, 2019).

Secara teori, DBE membantu meningkatkan ventilasi dengan mengoptimalkan kontraksi diafragma sehingga pengeluaran karbondioksida lebih efektif dan penyerapan oksigen di alveoli meningkat. Kondisi ini berkontribusi pada peningkatan saturasi oksigen serta penurunan kerja napas (Utoyo & Nugroho, 2021). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Jaya (2024) yang menunjukkan bahwa DBE berpengaruh signifikan terhadap penurunan frekuensi napas dan peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma bronkial, serta penelitian Rahmasari *et al.*, (2022) yang melaporkan DBE mampu memperbaiki pola napas tidak efektif.

Menurut penulis, keberhasilan ini menunjukkan bahwa DBE merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif, mudah diajarkan, dan bermanfaat tidak hanya dalam memperbaiki fungsi respirasi, tetapi juga meningkatkan kenyamanan, kualitas tidur, serta menurunkan kecemasan pasien. Dengan demikian, DBE dapat direkomendasikan sebagai salah satu intervensi keperawatan mandiri pada pasien dengan pola napas tidak efektif akibat asma bronkial.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan *diaphragmatic breathing exercise* (DBE) memberikan pengaruh positif terhadap perbaikan pola napas pasien dengan asma bronkial. Pasien atas nama Ny. D yang awalnya datang dengan keluhan sesak napas berat, frekuensi napas meningkat, saturasi oksigen rendah, serta adanya bunyi tambahan *wheezing*, menunjukkan perubahan klinis yang bermakna setelah diberikan intervensi DBE selama tiga hari berturut-turut. Perubahan tersebut terlihat dari penurunan frekuensi napas ke arah normal, peningkatan saturasi oksigen hingga mencapai kondisi optimal, hilangnya *wheezing*, serta berkurangnya keluhan subjektif berupa sesak napas.



Selain perbaikan pada aspek respirasi, intervensi ini juga berdampak pada peningkatan kenyamanan pasien. Pasien melaporkan kualitas tidurnya lebih baik, merasa lebih tenang, dan nafsu makannya meningkat setelah sesak berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi nonfarmakologis berupa latihan pernapasan sederhana tidak hanya efektif dalam mengatasi pola napas tidak efektif, tetapi juga mampu memperbaiki kebutuhan dasar lainnya yang turut terganggu akibat penyakit.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *diaphragmatic breathing exercise* merupakan intervensi keperawatan yang efektif, mudah dilakukan, serta bermanfaat dalam mengatasi pola napas tidak efektif pada pasien dengan asma bronkial. Penerapan intervensi ini diharapkan dapat menjadi bagian dari praktik keperawatan sehari-hari, baik di rumah sakit maupun di komunitas, sebagai salah satu upaya nonfarmakologis untuk membantu pasien mencapai kondisi pernapasan yang stabil dan meningkatkan kualitas hidupnya.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada RSUD dr. R. Soedarsono Pasuruan, yang telah memberikan izin dan kesempatan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh tenaga kesehatan di ruangan tersebut yang telah banyak membantu selama proses pengambilan data, serta kepada pasien yang bersedia menjadi responden penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, S. A., Hidayat, S., & Triana, N. Y. (2022). Terapi Blowing Ballon Unruk Mengurangi Sesak Napas Pada Pasien Asma Bronkhiale Di Ruang Rarikesit RST Wijaya Kusuma Purwokerto. *JPM Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(4), 627–636. Retrieved from <http://bajangjournal.com/index.php/JPM>
- Jaya, I. F. (2024). Effect of Diaphragmatic Breathing Exercise on Respiratory Rate and Oxygen Saturation in patients with Bronchial Asthma. *Indonesian Journal of Health Services*, 1(1), 18–24. <https://doi.org/10.63202/ijhs.v1i1.5>
- Khoeriyah, A., & Gemini, S. (2024). *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Pada Tn. S Dengan Penerapan Relaksasi Diaphragmatic Breathing Exercise Pada Pasien Paru Obstruktif Kronik Di Rumah Sakit Harapan Bunda Kota Batam*. 7(1), 153–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.33559/eoj.v7i1.2733>
- Neola, V. J., & Bustami, A. (2022). Penatalaksanaan Holistik pasien Anak Dengan Asma Bronkial Melalui Pendekatan Kedokteran keluarga. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*, 3(1).
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia* (1st ed.). Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia* (1st ed.). Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia* (1st ed.). Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Rahmasari, Y. D., Rosmalawati, N. W. D., & Mustayah, M. (2022). Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Perubahan Respiratory Rate Pada Pasien Asma Di Ruang Interna II RSUD Dr. R Soedarsono Kota Pasuruan. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 7(2), 126. <https://doi.org/10.31290/jkt.v7i2.1012>
- Rimadeni, Y., Maisarah, S., Zulkifli, & Faisal, I. (2021). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Penderita Asma di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(2), 154–162. Retrieved from <https://jurnal.usk.ac.id/INJ/article/view/22115>
- Sarti, P. J. A., Alini, & Nislawaty. (2024). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Penderita Asma Bronkial Di Desa Lubuk Sakat Wilayah Kerja UPT Pukesmas Pantai Raja. 2(4), 685–692. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jiik.v2i4.34772>

- Survei Kesehatan Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia Dalam Angka Data Akurat Kebijakan Tepat*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Syafriningrum, I. R., & Sumarsono, N. H. (2023). Studi Kasus : Efektivitas Terapi Latihan Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) Pada Asma Bronkial. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 6(01), 17–22. <https://doi.org/10.36341/jif.v6i01.2842>
- Utoyo, B., & Nugroho, I. A. (2021). Pengaruh Terapi *Diaphragmatic Breathing Exercise* Terhadap Pengontrolan Pernapasan Pasien Asma Di Kecamatan Sruweng. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 17(1), 86. <https://doi.org/10.26753/jikk.v17i1.516>