

Penerapan *Diaphragma Breathing Exercise* Pada Keluarga Dengan Ketidakefektifan Manajemen Kesehatan Keluarga Di Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung

Tengku Manawa Shalwa¹, Wardah², Bayu Azhar³, Ulfa Hasanah⁴

Program Studi Profesi Ners, Fakultas Keperawatan, Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru¹

Email: manawasalwa.rgt17@gmail.com¹ wardah@payungnegeri.ac.id² bayuazhar05@gmail.com³ ulfahasanah45@yahoo.com⁴

Published: Januari, 2026

ABSTRAK

Asma merupakan salah satu penyakit tidak menular yang bersifat kronis dan memerlukan pengelolaan jangka panjang, tidak hanya oleh penderita tetapi juga oleh keluarga. Ketidakefektifan manajemen kesehatan keluarga dapat memperburuk kondisi asma akibat kurangnya pengetahuan, keterampilan, dan keterlibatan keluarga dalam perawatan. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat diterapkan adalah *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE) yang bertujuan meningkatkan efisiensi pernapasan dan mengurangi sesak napas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan DBE pada keluarga dengan ketidakefektifan manajemen kesehatan keluarga dalam menangani penderita asma di Desa Pancuran Gading, Kecamatan Tapung. Metode yang digunakan adalah *Evidence Based Practice Nursing* dengan pendekatan deskriptif melalui pretest dan posttest. Subjek penelitian terdiri dari tiga keluarga dengan anggota penderita asma dewasa hingga lansia. Intervensi DBE diberikan selama enam hari dengan durasi 10–15 menit setiap hari. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan frekuensi napas, peningkatan saturasi oksigen, penurunan skor Borg, serta peningkatan signifikan pada manajemen kesehatan keluarga berdasarkan indikator SLKI. Penerapan *Diaphragmatic Breathing Exercise* terbukti efektif sebagai intervensi keperawatan keluarga dalam meningkatkan kemampuan keluarga mengelola asma secara mandiri di rumah.

Kata Kunci: Asma, *Diaphragmatic Breathing Exercise*, Keperawatan Keluarga.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) telah menjadi permasalahan serius dalam pembangunan kesehatan masyarakat, termasuk di Indonesia. Salah satu PTM yang menimbulkan beban besar secara fisik, psikologis, dan ekonomi adalah asma, yaitu penyakit inflamasi kronis pada saluran napas yang dapat menyebabkan sesak, batuk, dan mengi. Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), lebih dari 339 juta orang di dunia menderita asma, dan sebagian besar kematian akibat asma terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah, termasuk Indonesia (WHO, 2020). Menurut World Health Organization (WHO), asma adalah penyakit kronis yang ditandai oleh peradangan dan penyempitan saluran napas, menyebabkan sesak napas berulang, bunyi mengi, dan batuk. Asma menyebabkan gangguan aliran udara karena adanya bronkokonstriksi, produksi lendir berlebih, dan edema saluran napas (Reddel, 2021). Istilah “asma” sendiri berasal dari bahasa Yunani *asthma*, yang berarti “sulit bernapas”. Asma dapat dipicu oleh berbagai faktor, antara lain alergen, suhu

ekstrem, asap rokok, polusi udara, infeksi saluran pernapasan, serta predisposisi genetik (Asher, 2020).

Data WHO (2022) menyebutkan bahwa asma mempengaruhi sekitar 262 juta orang secara global dan menyebabkan 461.000 kematian pada tahun 2019. Di Indonesia, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi asma nasional tercatat sebesar 2,4%. Di Provinsi Riau, prevalensi asma adalah 2,19%, dan khusus Kota Pekanbaru sebesar 2,41% (Riskesdas, 2019). Asma merupakan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan sepenuhnya, tetapi dapat dikendalikan dengan pengelolaan yang tepat. Salah satu pendekatan non-farmakologis yang telah terbukti efektif adalah diaphragma breathing exercise. Teknik ini berfungsi untuk meningkatkan kapasitas paru, memperbaiki pola pernapasan, dan menurunkan risiko serangan akut. Penelitian oleh Putri, Yanti, & Setiawan (2021) menyatakan bahwa latihan pernapasan diafragma dapat membantu mengurangi keluhan sesak napas dan meningkatkan fungsi paru pada penderita asma. Hal ini diperkuat oleh penelitian Murni et al. (2019) yang menunjukkan bahwa latihan pernapasan juga berdampak pada peningkatan saturasi oksigen dan penurunan gejala sesak pada pasien asma.

Namun demikian, pengelolaan asma tidak hanya menjadi tanggung jawab tenaga kesehatan atau pasien itu sendiri, melainkan juga sangat bergantung pada keterlibatan keluarga. Keluarga merupakan unit terkecil dalam masyarakat sekaligus lingkungan terdekat bagi individu yang menderita asma. Oleh karena itu, keluarga memiliki tanggung jawab dalam mengenal tanda dan gejala awal, menentukan tindakan kesehatan, memberikan perawatan dasar, serta menjaga lingkungan tetap sehat dan bebas dari pemicu asma. Adapun lima tugas utama keluarga dalam bidang kesehatan meliputi: (1) mengenal masalah kesehatan, (2) mengambil keputusan yang tepat, (3) merawat anggota keluarga yang sakit, (4) menciptakan lingkungan yang sehat, dan (5) memanfaatkan fasilitas kesehatan yang tersedia.

Penelitian terdahulu oleh Safitri (2020) menunjukkan bahwa keluarga dengan pengetahuan baik mengenai asma lebih mampu mengontrol kondisi pasien dan mencegah kekambuhan. Hal ini menegaskan pentingnya peningkatan literasi kesehatan keluarga agar pengelolaan asma dapat optimal. Banyak keluarga belum memahami pentingnya intervensi sederhana seperti latihan pernapasan dan masih bergantung pada pengobatan medis saja. Oleh karena itu, penerapan diaphragma breathing exercise dalam konteks keluarga menjadi penting, karena keluarga adalah pihak yang paling dekat dan paling sering mendampingi pasien dalam kesehariannya. Intervensi ini bertujuan tidak hanya membantu meredakan gejala asma, tetapi juga meningkatkan kemampuan keluarga dalam menjalankan fungsi perawatan, serta meningkatkan efektivitas manajemen kesehatan keluarga secara keseluruhan. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas manajemen kesehatan keluarga serta mengurangi kejadian eksaserbasi pada penderita asma.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Evidence Based Practice Nursing dengan desain deskriptif melalui pendekatan pretest dan posttest. Subjek penelitian terdiri dari tiga keluarga dengan anggota penderita asma dewasa hingga lansia di Desa Pancuran Gading, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar. Intervensi berupa Diaphragmatic Breathing Exercise diberikan selama enam hari dengan frekuensi satu kali sehari dan durasi 10–15 menit. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, serta pengukuran frekuensi napas, saturasi oksigen menggunakan oksimeter, dan skala Borg. Indikator keberhasilan mengacu pada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI). Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan perubahan sebelum dan sesudah intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan signifikan pada kondisi fisiologis dan kemampuan manajemen kesehatan keluarga setelah penerapan Diaphragmatic Breathing Exercise. Rata-rata frekuensi napas mengalami penurunan, saturasi oksigen meningkat, dan skor Borg menunjukkan penurunan keluhan sesak napas. Selain itu, terjadi peningkatan nilai manajemen kesehatan keluarga pada seluruh indikator SLKI, termasuk kemampuan mengenal masalah

kesehatan, pengambilan keputusan, perawatan anggota keluarga, serta penerapan perilaku kesehatan sesuai anjuran.

Hasil perkembangan RR, SpO ₂ sebelum dan sesudah pemberian teknik diaphragmatic breathing exercise					
Pasien	Hari	RR (x/menit)	SpO ₂ (%)	Skala Borg	Keterangan
Ny.Y	Hari 1 (sebelum)	22	96	2 (sedikit sesak napas)	Pretest
	Hari 1 (sesudah)	20	97	1 (sangat sedikit)	Setelah latihan
	Hari 2 (sebelum)	21	97	1 (sangat sedikit)	Sebelum latihan
	Hari 2 (sesudah)	19	98	0 (tidak sesak napas)	Setelah latihan
	Hari 3 (sebelum)	20	98	0 (tidak sesak napas)	Sebelum latihan
	Hari 3 (sesudah)	18	98	0 (tidak sesak napas)	Setelah latihan
Ny.L	Hari 1 (sebelum)	22	96	2 (sedikit sesak napas)	Pretest
	Hari 1 (sesudah)	21	96	2 (sedikit sesak napas)	Setelah latihan
	Hari 2 (sebelum)	21	97	1 (sangat sedikit)	Sebelum latihan
	Hari 2 (sesudah)	20	97	1 (sangat sedikit)	Setelah latihan
	Hari 3 (sebelum)	19	98	0 (tidak sesak napas)	Sebelum latihan
	Hari 3 (sesudah)	19	99	0 (tidak sesak napas)	Setelah latihan
Ny.S	Hari 1 (sebelum)	20	96	1 (sangat sedikit)	Pretest
	Hari 1 (sesudah)	19	97	0 (tidak sesak napas)	Setelah latihan
	Hari 2 (sebelum)	19	97	0 (tidak sesak napas)	Sebelum latihan
	Hari 2 (sesudah)	18	98	0 (tidak sesak napas)	Setelah latihan
	Hari 3 (sebelum)	18	98	0 (tidak sesak napas)	Sebelum latihan
	Hari 3 (sesudah)	17	99	0 (tidak sesak napas)	Setelah latihan

Berdasarkan hasil pengukuran RR, saturasi oksigen (SpO₂), dan Skala Borg selama tiga hari pelaksanaan diaphragma breathing exercise pada tiga keluarga dengan anggota penderita asma, ditemukan adanya perbaikan signifikan pada parameter fisiologis dan subjektif pasien.

Nilai Rata Rata Peningkatan Manajemen Kesehatan Keluarga Terhadap Penerapan Diafragma Breathing Exercise				
No	Kriteria Hasil	N	Pretest	Posttest
1	Kemampuan menjelaskan masalah kesehatan yang di alami	3	2,3	4,3
2	Aktivitas keluarga mengatasi masalah kesehatan tepat	3	2	3,6
3	Tindakan untuk mengurangi faktor resiko	3	2	4,6
4	Gejala penyakit anggota keluarga	3	3	4,6
5	Perilaku sesuai anjuran	3	2	4
6	Perilaku sesuai dengan pengetahuan	3	2	4
7	Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu masalah topik	3	2,3	5
8	Persepsi yang keliru terhadap masalah	3	2	4

Dapat disimpulkan adanya peningkatan manajemen kesehatan keluarga terhadap penerapan diafragmabreathing exercise sebelum yaitu nilai rata-rata terendah 2 sedangkan nilai tertinggi 5 peningkatan manajemen kesehatan keluarga diberikan diafragma breathing exercise.

PEMBAHASAN

Penelitian ini difokuskan pada proses asuhan keperawatan keluarga dengan anggota penderita asma, yang meliputi pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi, evaluasi, serta penerapan evidence based practice berupa terapi diaphragma breathing exercise. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa sebagian besar keluarga belum menerapkan manajemen kesehatan keluarga secara optimal. Hal ini ditandai dengan kebiasaan mengonsumsi makanan pemicu alergen, kurangnya pemanfaatan fasilitas kesehatan, serta rendahnya kepatuhan terhadap pengobatan dan kegiatan kesehatan seperti posyandu. Faktor lingkungan tempat tinggal yang berada di sekitar perkebunan kelapa sawit juga berkontribusi terhadap tingginya paparan debu yang memicu kekambuhan asma.

Berdasarkan hasil analisis data, diagnosa keperawatan yang muncul adalah manajemen kesehatan keluarga tidak efektif. Diagnosa ini didukung oleh kurangnya pengetahuan keluarga tentang penatalaksanaan asma, keyakinan yang keliru terkait penggunaan inhaler, serta rendahnya keterlibatan keluarga dalam pengambilan keputusan dan perawatan anggota keluarga yang sakit. Temuan ini menunjukkan bahwa peran keluarga sangat penting dalam keberhasilan pengendalian penyakit asma, terutama dalam aspek pencegahan kekambuhan dan kepatuhan terapi.

Intervensi keperawatan disusun berdasarkan SIKI dan SLKI dengan fokus pada peningkatan manajemen kesehatan keluarga melalui edukasi, penerapan lima tugas kesehatan keluarga, serta pengenalan terapi diaphragma breathing exercise sebagai intervensi nonfarmakologis. Edukasi diberikan untuk meningkatkan pengetahuan keluarga tentang asma, faktor pemicu, pentingnya kontrol rutin, serta manfaat latihan pernapasan. Hasil implementasi selama enam hari menunjukkan

adanya peningkatan kemampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga penderita asma, ditandai dengan kemampuan melakukan terapi secara mandiri, perbaikan lingkungan rumah, serta meningkatnya kesadaran untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan. Evaluasi keperawatan menunjukkan bahwa tujuan asuhan keperawatan tercapai. Hal ini dibuktikan dengan penurunan frekuensi napas, peningkatan saturasi oksigen, serta penurunan skor Borg yang menandakan berkurangnya keluhan sesak napas. Selain itu, terdapat peningkatan signifikan pada skor manajemen kesehatan keluarga setelah dilakukan intervensi, yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan keluarga dalam pengelolaan asma.

Hasil penelitian ini sejalan dengan *evidence based practice* yang menyatakan bahwa *diaphragma breathing exercise* efektif dalam meningkatkan fungsi pernapasan dan mengurangi gejala asma. Dengan demikian, terapi ini dapat dijadikan sebagai intervensi keperawatan non farmakologis yang mudah diterapkan di rumah dan efektif sebagai pendamping terapi farmakologis.

Secara keseluruhan, penerapan asuhan keperawatan keluarga yang terencana dan berkesinambungan terbukti mampu meningkatkan manajemen kesehatan keluarga serta membantu mengendalikan gejala asma pada anggota keluarga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan *diaphragma breathing exercise* pada keluarga dengan ketidakefektifan manajemen kesehatan keluarga di Desa Pancuran Gading, Kecamatan Tapung, dapat disimpulkan bahwa asuhan keperawatan keluarga yang diberikan mampu meningkatkan manajemen kesehatan keluarga dan menurunkan keluhan pada penderita asma. Adapun kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengkajian keperawatan dilakukan secara komprehensif menggunakan format pengkajian keperawatan keluarga melalui metode wawancara, observasi, edukasi menggunakan media leaflet, serta pemeriksaan fisik untuk memperoleh data yang akurat pada penderita asma.
2. Diagnosa keperawatan yang ditegakkan berdasarkan hasil analisis data pengkajian adalah manajemen kesehatan keluarga tidak efektif dan perilaku kesehatan cenderung berisiko, yang menunjukkan kurangnya kemampuan keluarga dalam mengelola kesehatan anggota keluarga penderita asma.
3. Intervensi keperawatan pada diagnosa utama manajemen kesehatan keluarga tidak efektif diberikan kepada tiga keluarga berdasarkan SLKI, dengan intervensi utama berupa terapi *diaphragma breathing exercise* yang dipilih berdasarkan hasil *evidence based practice* dari jurnal ilmiah.
4. Implementasi keperawatan dilaksanakan sesuai perencanaan selama tiga hari di setiap rumah responden dengan memberikan informasi, edukasi, serta pelatihan teknik *diaphragma breathing exercise* sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP).
5. Evaluasi keperawatan menunjukkan bahwa masalah keperawatan teratasi. Pelaksanaan terapi *diaphragma breathing exercise* selama enam hari berturut-turut dengan pengukuran laju pernapasan, saturasi oksigen (SpO_2), dan Skala Borg sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan perbaikan yang konsisten.

Hasil evaluasi menunjukkan penurunan rata-rata laju pernapasan (RR) dari 22 menjadi 18 x/menit, peningkatan SpO_2 dari 96% menjadi 98%, serta penurunan skor Borg dari 2 menjadi 0,0, yang menandakan bahwa terapi *diaphragma breathing exercise* efektif dalam meningkatkan efektivitas pernapasan, memperbaiki oksigenasi, dan mengurangi keluhan sesak napas pada pasien asma di komunitas.

SARAN

1. Bagi Institusi Pendidikan

Saran penulis adalah agar penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi dalam keperawatan keluarga terutama dalam melakukan asuhan keperawatan dengan pemberian *diaphragma breathing exercise* pada penderita asma sebagai intervensi manajemen kesehatan keluarga tidak efektif.

2. Bagi Tempat Penelitian
Diharapkan dapat menambah pengetahuan kader posyandu keluarga di Desa Pancuran Gading tentang terapi diafragma breathing exercise secara konsisten pada klien yang menderita asma.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam melakukan kajian atau penelitian dengan pokok permasalahan yang sama, serta dapat digunakan sebagai bahan masukan atau wawasan bagi pihak-pihak yang berkepentingan khususnya mengenai pemberian teknik diafragma breathing exercise.
4. Bagi Responden
Diharapkan setelah dilakukan pemberian terapi ini, responden dapat mengaplikasikan gerakan dari terapi ini untuk menurunkan sesak dan relaksasi saat asma.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2018). Berbagai metodologi dalam penelitian pendidikan dan manajemen. Gowa: Gunadarma Ilmu.
- Abdurachaman. (2022). Efektivitas mekanika napas diafragma. Surabaya: Airlangga University Press.
- Alfiah, N., & Astuti, W. A. (2021). Pengaruh latihan pernapasan diafragma terhadap tingkat saturasi oksigen pasien asma. *Jurnal Keperawatan Medika*, 9(2), 123– 129.
- Asher, M. I., García-Marcos, L., Pearce, N. E., & Strachan, D. P. (2020). Trends in worldwide asthma prevalence. *European Respiratory Journal*, 56(6), 2002094. <https://doi.org/10.1183/13993003.02094-2020>
- Azwar. (2021). Terapi non farmakologi pada asma. Sulawesi Selatan: Pustaka Taman Ilmu.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). Laporan Riskesdas Provinsi Riau 2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Fitri Febriana, D., & Hartutik, S. (2024). Penerapan Teknik Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Perubahan Respiratory Rate Pada Pasien Asma Di Kelurahan Jebres. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 2(3), 527–534. <https://doi.org/10.31004/jiik.v2i3.33104>
- Hamasaki, H. (2020). Effects of diaphragmatic breathing on health: A narrative review. *Journal of Health and Fitness*, 7(1), 1–19.
- Kartikasari, D., Jenie, I. M., & Primanda, Y. (2019). Latihan pernapasan diafragma meningkatkan arus puncak ekspirasi (APE) dan menurunkan frekuensi kekambuhan pasien asma. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(1), 53–64. <https://doi.org/10.7454/jki.v22i1.691>
- Kurniawati, putri. (2021). Proses Keperawatan. In Universitas Nusantara PGRI Kediri (Vol. 01).
- Kemendes RI. (2019). Profil kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kistan. (2018). Rangkuman buku ajar asuhan keperawatan gawat darurat. Jakarta: Pustaka Medika.
- Murni, L., Sari, K. N., & Apriyanti, R. (2019). Pengaruh latihan pernapasan terhadap peningkatan kapasitas paru pada pasien asma. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 33– 39.
- Nurhasanah, R., & Wahyuni, S. (2020). Edukasi pernapasan dalam menurunkan angka sesak pada penderita asma. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 8(3), 200–206.
- Pangihutan, J. A. (2021). Asma non-atopik: Faktor risiko, diagnosis dan manajemen. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 11(3), 1191–1195.
- Priyatna, A. (2014). Asthma in motion. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Putri, A. R., Yanti, R., & Setiawan, D. (2021). Efektivitas terapi pernapasan diafragma terhadap kontrol asma pada pasien dewasa. *Jurnal Keperawatan Respira*, 6(2), 45–52.
- Putri, D. M., Hidayah, N., & Arifin, T. (2021). Pengaruh breathing exercise terhadap frekuensi napas pasien asma. *Jurnal Keperawatan Medik*, 10(1), 21–27.
- Putu, D. (2019). Serangan asma akut. Denpasar: Universitas Udayana.
- Rahmasari, Y. D., Rosmalawati, N. W. D., & Mustayah, M. (2022). Pengaruh diaphragmatic

- breathing exercise terhadap perubahan respiratory rate pada pasien asma. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 7(2), 126.
<https://doi.org/10.31290/jkt.v7i2.1012>
- Reddel, H. K., Bacharier, L. B., Bateman, E. D., Brightling, C. E., Brusselle, G. G., Buhl, R., & FitzGerald, J. M. (2021). GINA 2021: Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma (GINA). Retrieved from <https://ginasthma.org>
- Safitri, R. A. (2020). Hubungan edukasi keluarga dengan kontrol asma pada anak usia sekolah. *Jurnal Keperawatan Anak Indonesia*, 3(2), 61–67.
- Sepalanita, W., Faturachman, A., & Subiakto, T. (2024). The effect of diaphragmatic breathing exercises on peak expiratory flow rate in bronchial asthma patients. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 10(1), 59. <https://doi.org/10.33490/jkm.v10i1.965>
- Shams, O., Galal, M. M., Farag, T. S., Eltrawy, H. H., & Elzomor, H. M. (2025). Diaphragmatic breathing exercise in adult asthmatic patients. *Journal of Recent Advances in Medicine*, 1–12. <https://doi.org/10.21608/jram.2025.353408.1274>
- Sitorus, R. B. (2019). Faktor-faktor yang memengaruhi kekambuhan asma pada dewasa muda. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(2), 109–115.
- Sutopo. (2016). Metode penelitian kualitatif dalam penelitian pendidikan bahasa. Jakarta: UB Press.
- Sutrisna, M. E. (2022). Hubungan jenis terapi dan kontrol asma terhadap kualitas hidup pasien asma bronkial. *Jurnal Kesehatan Paru*, 6(2), 70–76.
- Utama, S. (2018). Buku ajar keperawatan medikal bedah sistem respirasi. Jakarta: Deepublish.
- Utoyo, B., & Nugroho, I. A. (2021). Pengaruh terapi diaphragmatic breathing exercise terhadap pengontrolan pernapasan pasien asma. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 17(1), 86–94. <https://doi.org/10.26753/jikk.v17i1.516>
- Wahid, A. I. (2020). Keperawatan medikal bedah: Asuhan keperawatan pada gangguan sistem respirasi. Jakarta: Trans Info Media.
- Wahyu, A. D. (2023). Penerapan diaphragma breathing exercise untuk memperbaiki frekuensi napas pasien asma. *Jurnal Ilmu Keperawatan Darurat*, 5(1), 55–61.
- World Health Organization. (2022). Global Health Observatory Data: Asthma. Geneva: WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
- Yanti, E., Lestari, P. D., & Wulandari, R. (2021). Intervensi nonfarmakologi pada pasien asma: Studi literature review. *Jurnal Evidence-Based Nursing*, 7(1), 12– 18.