



IMPLEMENTASI *DIAPHRAGMATIC BREATHING EXERCISE* UNTUK MENURUNKAN DERAJAT DYSPNEA PADA PASIEN ASMA BRONKIAL DI RS BHAYANGKARA MAKASSAR

Nazwa Putri Djibu¹, La Ode Nuh Salam², Abd. Herman Syah Thalib³, Ekayanti Hafidah Ahmad⁴
Program Studi DIII Keperawatan STIK Makassar, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history

Submitted: 2024-10-11

Revised: 2025-06-24

Accepted: 2025-06-26

Keywords:

Bronchial asthma; Dyspnea;
Diaphragmatic breathing
exercise

Kata Kunci:

Asma bronkial; Dyspnea;
Diaphragmatic breathing
exercise

This is an open access article
under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license:



ABSTRACT

Background: Bronchial asthma is a chronic disease characterized by airway inflammation and a global health problem. The main complaint often experienced by bronchial asthma sufferers is dyspnea or shortness of breath. One of the non-pharmacological efforts to reduce dyspnea is by implementing diaphragmatic breathing exercise. **Objective:** To determine the implementation of diaphragmatic breathing exercises to reduce dyspnea in bronchial asthma patients at Bhayangkara Hospital, Makassar. **Method:** The descriptive method of the case study approach was conducted two respondents diagnosed with bronchial asthma with complaints of dyspnea. Data were collected through interviews and observations and then presented in the form of tables and narratives. **Results:** After implementing diaphragmatic breathing exercises for two days with a frequency of 10 minutes, a decrease in the degree of dyspnea was observed in both respondents. In respondent I, the degree of dyspnea decreased from a scale of 2 to 0, while in respondent II from a scale of 3 to a scale of 1. **Conclusion:** Implementation of diaphragmatic breathing exercises can help reduce the degree of dyspnea in bronchial asthma patients at Bhayangkara Hospital, Makassar.

ABSTRAK

Latar Belakang: Asma bronkial merupakan salah satu penyakit kronis yang ditandai dengan peradangan jalan napas dan menjadi masalah kesehatan dunia. Keluhan utama yang sering dialami oleh penderita asma bronkial yaitu dyspnea atau sesak napas. Salah satu upaya non-farmakoterapi untuk mengurangi dyspnea yaitu dengan terapi *diaphragmatic breathing exercise*. **Tujuan:** Untuk mengetahui implementasi *diaphragmatic breathing exercise* dalam menurunkan derajat dyspnea pada pasien asma bronkial di RS Bhayangkara Makassar. **Metode:** Metode deskriptif pendekatan studi kasus yang dilakukan pada dua orang responden yang didiagnosa asma bronkial dengan keluhan dyspnea. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. **Hasil:** Setelah implementasi *diaphragmatic breathing exercise* selama dua hari dengan frekuensi 10 menit diamati terjadi penurunan derajat dyspnea pada kedua responden. Pada responden I derajat dyspnea menurun dari skala 2 menjadi 0, sedangkan pada responden II dari skala 3 menjadi skala 1. **Kesimpulan:** Implementasi *diaphragmatic breathing exercise* dapat membantu menurunkan derajat dyspnea pada pasien asma bronkial di RS Bhayangkara Makassar.

✉ Corresponding Author:

Nazwa Putri Djibu
Program Studi DIII Keperawatan, STIK, Makassar, Indonesia
Telp. 082259872503
Email: nazwa_putrii@icloud.com

PENDAHULUAN

Asma bronkial merupakan salah satu penyakit kronis yang ditandai dengan peradangan jalan napas, yang menjadi masalah kesehatan global baik di negara maju maupun berkembang (Sutrisna et al., 2022). Gejala yang selalu dirasakan oleh pasien dengan asma bronkial yaitu dyspnea yang terjadi karena saluran napas yang menyempit, sehingga mengakibatkan bronkospasme, edema mukosa, dan hipersekresi mukus yang kental (Yulia et al., 2019). Angka kejadian penyakit asma bronkial cukup tinggi dan bervariasi di setiap negara.

Menurut *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2019 prevalensi asma sebanyak 3,49% atau 262 juta orang di seluruh dunia (World Health Organization, 2023). Di Indonesia prevalensi asma bronkial sekitar 4,5% dari jumlah populasi atau 12 juta lebih (Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan, 2022). Pada tahun 2019, provinsi Sulawesi selatan berada di urutan ke 6 di Indonesia dengan prevalensi asma bronkial terbanyak untuk semua provinsi di Indonesia yaitu 2,54% atau 50.127 jiwa, Di Makassar sendiri prevalensi asma bronkial sebanyak 2,99% (Yusuf, 2022). Tingginya prevalensi asma bronkial sehingga membutuhkan penatalaksanaan yang cepat agar komplikasi penyakit dapat di cegah.

Pengobatan seperti oksigenasi dan terapi obat bronkodilator merupakan penatalaksanaan yang umum diberikan pada penderita asma bronkial sebagai terapi farmakologis untuk menurunkan dyspnea, selain itu penderita juga dapat diberikan pengobatan non farmakologis sebagai pendamping pengobatan farmakologis salah satunya yaitu terapi diaphragmatic breathing exercise (Pratiwi & Chanif, 2021).

Diaphragmatic breathing exercise merupakan latihan napas dengan melibatkan otot diafragma saat melakukan pernapasan (inspirasi dan ekspirasi). Latihan pernapasan ini dapat membantu pasien asma bronkial menghindari obstruksi jalan napas yang menghalangi udara masuk ke paru-paru (Okty Purnamasari et al., 2020). Dengan melatih otot-otot pernafasan maka kemampuan otot pernapasan akan meningkat, gangguan pernafasan berkurang, dapat beraktivitas normal, dan meringankan gejala sesak (Rahmasari et al., 2021). Pada saat melakukan teknik *diaphragmatic breathing exercise* otot-otot ekspirasi pada abdomen akan mengembang dengan aktif dan karbon dioksida pada rongga torax dapat dikeluarkan dengan mudah, sehingga ventilasi mengalami peningkatan yang memungkinkan alveoli bekerja lebih baik untuk mengefektifkan oksigen sehingga menghasilkan saturasi oksigen yang lebih tinggi. Terapi ini dilakukan dengan menarik napas melalui hidung sambil mengembangkan abdomen, membatasi latihan dada kemudian menghembuskan napas melalui mulut (Utoyo & Nugroho, 2021).

Penelitian yang dilakukan Hamidah et al., (2023) menyatakan bahwa terjadi penurunan sesak nafas secara signifikan pada pasien asma bronkial setelah diberikan terapi diaphragmatic breathing exercise. penelitian lain yang dilakukan oleh Rahmasari et al., (2021) menyatakan bahwa Secara klinis ada pengaruh *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan derajat dyspnea. Hasil penelitian (Muhammad et al., 2021) menunjukkan bahwa suhu tubuh pasien dengan demam thypoid adalah 38,5°C sebelum diberikan kompres air hangat. pada pasien dengan demam thypoid, dan turun menjadi 38,0°C setelah di lakukan intervensi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dilakukan studi kasus ini untuk mengetahui implementasi *diaphragmatic breathing exercise* untuk menurunkan derajat dyspnea pada pasien asma bronkial.

METODE

Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah studi kasus metode deskriptif pendekatan studi kasus, untuk menjelaskan, memahami, dan mengeksplorasi secara metodologis suatu sistem mengenai peristiwa yang terjadi pada suatu objek penelitian.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di RS Bhayangkara Makassar selama dua hari dalam dua kali kunjungan

Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah dua orang responden yang didiagnosa asma bronkial dengan keluhan dyspnea, berjenis kelamin laki laki dan Perempuan, berusia ≥ 18 tahun yang bersedia jadi responden.

Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah wawancara dan observasi. Metode wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi secara langsung dari responden mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian, sedangkan metode observasi digunakan oleh peneliti untuk melihat perubahan-perubahan yang terjadi kepada responden setelah diberikan intervensi.

Pada studi kasus ini sebelum diberikan intervensi terlebih dahulu dilakukan pengukuran derajat dyspnea kemudian pasien diajarkan tehnik *diaphragmatic breathing exercise* dan setelah itu dilakukan kembali pengukuran derajat dyspnea.

Intervensi yang akan diberikan yaitu terapi *diaphragmatic breathing exercise*. Intervensi ini akan diberikan sebanyak 1 kali sehari selama 2 hari berturut-turut.

Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari hasil wawancara dan observasi ditulis dalam bentuk catatan lapangan, kemudian disalin dalam bentuk transkrip.

Penyajian Data

Data yang telah dikumpulkan dengan cara manual kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel atau narasi.

HASIL

Tabel 1. Identitas Responden di RS Bhayangkara Makassar

Biodata Pasien	Responden I	Responden II
Nama	Ny "K"	Tn "S"
JenisKelamin	Perempuan	Laki-Laki
Umur	48 Thn	60 Thn
Diagnosa Medis	Asma Bronkial	Asma Bronkial
Alamat	Jl. Kumala II	Jl. Andi Mappaodang No. 10
Tanggal Masuk	27- Juni- 2024	04 - Juli - 2024

Sumber: DataPrimer, 2024

Tabel 1 menunjukkan dua subjek yang menderita asma bronkial berjenis kelamin perempuan dan laki laki dengan selisih umur 12 tahun.

Tabel 2. Hasil Observasi Responden I Ny "K" Sebelum dan Setelah Implementasi Diaphragmatic Breathing Exercise

Hari/ Tanggal	Waktu	Durasi Intervensi	Hasil Observasi			
			Pretest		Posttest	
			TTV	Derajat Dyspnea	TTV	Derajat Dyspnea
Jumat 28/06/24	12.00- 12.15	10 menit	TD: 140/90 mmHg N: 102x/menit P: 26x/menit S: 37,1°C Spo2: 90%	Derajat sedang (2)	TD: 136/87mmHg N: 102x/menit P: 26x/menit S: 37,1°C Spo2: 90%	Derajat ringan (1)
Sabtu 29/06/24	13.00- 13.15	10 menit	TD: 141/89 mmHg N:100x/menit P: 22x/menit S: 36°C Spo2: 94%	Derajat ringan (1)	TD: 139/89 mmHg N:100x/menit P: 20x/menit S: 36°C Spo2: 94%	Tidak ada sedak (0)

Sumber: Data primer 2024

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kunjungan pertama, sebelum implementasi *diaphragmatic breathing exercise* derajat dyspnea responden I kategori sedang (nilai 2), dan setelah intervensi derajat dyspnea menurun pada kategori ringan (nilai 1). Pada kunjungan kedua, derajat dyspnea responden sebelum diintervensi yaitu derajat ringan (nilai 1), namun setelah intervensi pasien sudah tidak sesak dengan skor 0.

Tabel 3. Hasil Observasi Responden II Tn “S” Sebelum dan Setelah Implementasi Diaphragmatic Breathing Exercise

Hari/ Tanggal	Waktu	Durasi Intervensi	Hasil Observasi			
			Pretest		Posttest	
			TTV	Derajat Dyspnea	TTV	Derajat Dyspnea
Jumat 05/07/24	10.00- 10.15	10 menit	TD: 148/90 mmHg N: 102x/menit P: 28x/menit S: 37,6°C Spo2: 90%	Derajat berat (3)	TD: 147/89mmHg N: 95x/menit P: 25/menit S: 37°C Spo2: 90%	Derajat sedang (2)
Sabtu 06/07/24	10.30- 1045	10 menit	TD: 143/85 mmHg N: 107x/menit P: 24x/menit S: 37°C Spo2: 90%	Derajat sedang (2)	TD: 143/84 mmHg N: 100x/menit P: 20x/menit S: 36°C Spo2: 92%	Derajat ringan (1)

Sumber: Data primer 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada kunjungan pertama, sebelum implementasi *diaphragmatic breathing exercise* derajat dyspnea responden II kategori berat (nilai 3), dan setelah intervensi derajat dyspnea menurun pada kategori sedang (nilai 2). Pada kunjungan kedua, derajat dyspnea responden sebelum diintervensi yaitu derajat sedang (nilai 2), namun setelah intervensi derajat dyspnea responden menurun pada kategori ringan (nilai 1).

DISKUSI

Berdasarkan studi kasus yang telah dilakukan pada Ny “K” dan Tn “S” mengenai implementasi *diaphragmatic breathing exercise* untuk menurunkan derajat dyspnea pada pasien asma bronkial yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu yaitu pada minggu pertama dilakukan tanggal 28-29 Juni 2024 lalu pada minggu kedua dilakukan pada tanggal 05-06 Juli 2024, di temukan kesenjangan pada kedua responden yaitu pada hari pertama di dapatkan hasil derajat dyspnea pada responden 1 sebelum diberikan implementasi yaitu pasien mengalami dyspnea sedang, sementara responden 2 mengalami dyspnea berat, hal tersebut dapat disebabkan karena usia responden, yaitu responden I berusia 48 tahun sementara responden II berusia 60 tahun. Menurut (Dedi et al., 2022) Usia merupakan salah satu faktor pejamu seseorang terkena asma bronkial, sejalan dengan penelitian (Nurliaty, 2021) yang menyakakan bahwa semakin meningkatnya usia makah kekambuhan pada asma bronkial juga semakin berat.

Sebelum dilakukan implementasi *diaphragmatic breathing exercise* responden telah diberikan terapi oksigen 4 liter/menit dan inhalasi nebulizer sesuai anjuran dokter, kemudian hasil penelitian implementasi *diaphragmatic breathing exercise* data hasil analisis menunjukkan kedua responden setelah dilakukan intervensi *diaphragmatic breathing exercise* selama 2 hari berturut-turut dengan frekuensi satu kali dalam sehari selama 5-10 menit, hasil akhir derajat dyspnea kedua responden berbeda yaitu pada hari kedua setelah diberikan implementasi *diaphragmatic breathing exercise* responden I sudah tidak mengalami sesak sementara responden II derajat dyspneanya masih nilai 1 (dyspnea ringan) hal tersebut dikarenakan pada hari pertama sebelum dilakukan implementasi *diaphragmatic breathing exercise* derajat dyspnea responden II lebih tinggi dibandingkan Responden I. Tetapi terdapat penurunan derajat dyspnea dengan selisih 2:2 pada kedua responden dimana pengukuran derajat dyspnea dilakukan setiap sebelum dan setelah implementasi maka dapat disimpulkan bahwa implementasi *diaphragmatic breathing exercise* dapat menurunkan derajat

dyspnea pada pasien asma bronkial. Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh (Novitasari & Wati, 2022) *diaphragmatic breathing exercise* (pernafasan diafragma) dapat menurunkan derajat dyspnea dan meningkatkan ketahanan pasien dalam beraktivitas, latihan pernapasan diafragma dapat meningkatkan volume dinding dada dengan meningkatkan uptake oksigen kedalam tubuh, sehingga dyspnea yang dirasakan pasien asma bronkial akan menurun dan kapasitas dalam melakukan aktivitas fisik atau latihan dapat ditingkatkan. Hasil penelitian (Tentrem & Sulisetyawati, 2023) yang menyatakan bahwa teknik non farmakologi dengan *diaphragmatic breathing exercise* memiliki pengaruh dalam memperbaiki frekuensi napas pasien asma. Hasil penelitian (Rahmasari et al., 2021) menyatakan bahwa secara klinis ada pengaruh *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan derajat dyspnea. Hasil penelitian lain oleh (Waladani, 2022) yang menyatakan bahwa terjadi penurunan frekuensi respirasi dan penggunaan otot bantu napas setelah implementasi *diaphragmatic breathing exercise*.

Hasil studi kasus ini menunjukkan manfaat *diaphragmatic breathing exercise* dalam menurunkan derajat dyspnea, sehingga dapat menjadi pilihan alternatif bagi perawat untuk menurunkan derajat sesak pada pasien asma bronkial.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan studi kasus yang telah dilakukan pada Ny “K” dan Tn “S” di RS Bhayangkara Makassar selama 2 kali dalam dalam seminggu yaitu pada minggu pertama tanggal 28-29 Juni 2024 lalu pada minggu kedua dimulai tanggal 05-06 Juli 2024, sebelum diberikan terapi *diaphragmatic breathing exercise* pada kedua responden derajat dyspnea responden I berada pada dyspnea sedang (skala 2), sedangkan responden satu mengalami dyspnea berat (skala 3) dan setelah diberikan terapi *diaphragmatic breathing exercise* dyspnea pada responden I menurun sampai tidak ada sesak (skala 0), sementara responden II menurun ke dyspnea ringan (skala 1), maka disimpulkan bahwa implementasi *diaphragmatic breathing exercise* dapat menurunkan dyspnea pada pasien asma bronkial. Melalui penelitian ini khususnya pada kalangan masyarakat yang menderita asma bronkial, *diaphragmatic breathing exercise* dapat dijadikan sebagai rujukan atau pedoman untuk menurunkan derajat dyspnea pada saat asma kambuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda D, & Samosir N. R. (2020). Incentive spirometry dan chest therapy efektif dalam mengurangi kekambuhan pada kondisi asma bronkial. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, 3.
- Dandan, J. G., Frethernety, A., & Parhusip, M. B. E. (2022). Gambaran faktor-faktor pencetus asma pada pasien asma. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 10(2), 1–5. <https://doi.org/10.37304/jkupr.v10i2.3492>
- Dedi, Yuniati, Y., & Afifah, G. (2022). Faktor predisposisi dan pencetus dengan serangan asma bronkial di wilayah kerja puskesmas glugur darat medan tahun 2021. *Journal Healthy Purpose*, 1(2), 41–50. <https://doi.org/10.56854/jhp.v1i2.125>
- Dezube, R. (2023). *Dyspnea*. <https://www.msmanuals.com/en-pt/professional>
- Dwi Haryanti, D., Tri Wahyudi, J., Kesehatan Prodi Ilmu Keperawatan IKesT Muhammadiyah Palembang, F., & Kesehatan Prodi Ilmu Keperawatan IKesT Muhammadiyah Palembang Korespondensi, F. (2023). *Efektifitas pulsed lip breathing terhadap penurunan dyspnea pada pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK)* (Vol. 1, Issue 1).
- Hamidah, F., Naibaho, T., Adilah, M. L., & Keperawatan, A. (2023). *Studi kasus penerapan diaphragmatic breathing exercise dengan pemberian posisi semi fowler dalam upaya mengurangi sesak nafas pada pasien dengan asma bronkial di ruang rawat inap rumah sakit umum pekerja* (Vol. 01, Issue 1). <http://ejournal.akper-pelni.ac.id/index.php/jkp>
- Hashmi, M. F., Modi, P. H. B., Sharma, S., & Basit, H. (2023, February 19). *Dyspnea on exertion*. StatPearls [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

- Kemenkes RI. (2022, August 31). *Asma*. https://yanke.kemkes.go.id/view_artikel/.1433/asma
- Lukito, J. I. (2023). *Tata laksana farmakologis asma* (Vol. 50, Issue 1).
- Mogi, T. I., & Tengker, I. J. (2022). Rehabilitasi medik pada anak dengan asma bronkial. *Jurnal Medik Dan Rehabilitasi*, 4. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jmr/index>
- Mustopa, A. H. (2022). *Assistancy in nursing care of medical surgical nursing for patients with respiratory system disorder (asthma) in mawar room, General Hospital of Dr. Soekardjo Tasikmalaya*. <https://journal.inspira.or.id/index.php/kolaborasi/article/view/41>
- Novitasari, S., & Wati, N. (2022). Efektivitas diafragmatic dan pursed lip breathing exercise terhadap frekuensi nafas pasien asma. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*. <https://doi.org/10.20527/dk.v10i3.165>
- Nurliaty, S. M. S. (2021). Karakteristik penderita asma bronchial di puskesmas padang bulan medan tahun 2020. *Jurkessutra*, 9(1). <https://123dok.com/document/yd8kpg1q-karakteristik-penderita-bronchial-puskesmas-padang-nurliaty-meilan-simbolon.html>
- Oktaviani, K., Sutrisna, M., & Tri Mandiri Sakti Bengkulu, S. (2021). *Diapharmatig breathing exercise influence on bronchial asthma attacks in bengkulu city* (Vol. 4, Issue 2). <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/JurnalVokasiKeperawatan>
- Okty Purnamasari, A., Roselini Istiqomah, A., & Laksita Putri, A. (2020). *Management keperawatan sesak nafas pada pasien asma di unit gawat darurat*. <https://jurnal.aiska-university.ac.id/index.php/ASJN>
- Pratiwi, S. S., & Chanif, C. (2021). Penerapan teknik pernapasan buteyko terhadap perubahan hemodinamik pada asuhan keperawatan pasien asma bronchial. *Holistic Nursing Care Approach*, 1(1). <https://doi.org/10.26714/hnca.v1i1.8255>
- Rahmasari, Y. D., Wayan, N., Pen, D. R. A. P., Kes, M., Mustayah, D., Poltekkes,), & Malang, K. (2021). *Pengaruh diapharmatig breathing exercise terhadap perubahan respiratory rate pada pasien asma di ruang interna II rsud DR. R. Soedarsono kota pasuruan*.
- Ramadani, N. A., & Worwor, T. JF. (2023). Analisis asuhan keperawatan melalui intervensi teknik pernapasan buteyko pada pasien dengan diagnosa medis asma bronkial. *Malahayati Nursing Journal*, 5(11), 3966–3976. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i11.11564>
- Ramadhani W. E, Wirakhmi N. I, & Ma'rtfah R. A. (2022). Asuhan keperawatan pola nafas tidak efektif pada An. C di ruang parikesit RST wijayakusuma purwokerto. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1.
- Sharma, S., Hasmi, M. F., & Badireddy, M. (2024). Dyspnea on Exertion. *StatPearls [Internet]*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Sigit Pangestu, A., Tri, D. Y., & Puji Putrianti, D. (2023). *Asuhan keperawatan ketidakefektifan pola nafas dengan asma bronkial di ruang lavender RSUD dr. R Goeteng taroenadibrata purbalingga*.
- Sutrisna, M., Rahmadani, E., Studi, P., Keperawatan, I., Mandiri, T., & Bengkulu, S. (2022). Hubungan jenis terapi dan kontrol asma terhadap kualitas hidup pasien asma bronkial. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 6. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Tentrem, W. A., & Sulisetyawati, S. D. (2023). *Penerapan diaphragma breathing exercise untuk memperbaiki frekuensi napas pasien asma di instalasi gawat darurat (IGD) RSUD Salatiga*.
- Utoyo, B., & Nugroho, I. A. (2021). Pengaruh terapi diapharmatig breathing exercise terhadap pengontrolan pernapasan pasien asma di kecamatan surueng. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 17(1), 86. <https://doi.org/10.26753/jikk.v17i1.516>

Waladani, B. (2022). *Analisis asuhan keperawatan pada pasien asma dengan masalah keperawatan pola napas tidak efektif dengan pemberian intervensi keperawatan diafragma breathing exercise di IGD RS PKU Muhammadiyah Gombong.*

World Health Organization. (2023, May 4). *Asma.* World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma?>

Yulia, A., Lestari, W., DIV Keperawatan, P., Kemenkes Bengkulu, P., & Keperawatan, J. (2019). Pengaruh nafas dalam dan posisi terhadap saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada pasien asma. *Jurnal Keperawatan Raflesia*, 1(1). <https://doi.org/10.33088/jkr.v1i1.398>

Yusuf, A. A. (2022). *Hubungan status gizi dengan tingkat keparahan asma pada pasien asma yang dirawat di RSUP wahidin Sudirohusodo periode tahun 2018 - 2019.* http://repository.unhas.ac.id/24327/2/C011191013_skripsi_30-12-2022%201-2.pdf