

IMPLEMENTASI TERAPI NEBULIZER PADA PASIEN DENGAN ASMA BRONKIAL DI INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD) RSUP Dr.TADJUDDIN CHALID MAKASSAR

*Implementation Of Nebulizer Therapy In Patients With Bronchial Asthma In The Emergency Installation Hospital
Dr.Tadjuddin Chalid Makassar*

Vira Murtafiah Sy

Poltekkes Kemenkes Makassar
E-mail: viraa8957@gmail.com
Nomor Telepon : 082352839554

ABSTRACT

Background: Asthma Bronchial is a disease with chronic inflammation of the respiratory tract that occurs repeatedly when underage, can occur in various age groups, and has the potential to be fatal, placing a burden on the individual who experiences it. Asthma is also a disease that cannot be cured and may reappear when exposed to external stimuli such as allergens, infections and irritants. If not prevented properly, it can cause relapses that last for several months or can also last for years. **Objective:** To determine the implementation of nebulizer therapy in patients with Asthma Bronchial. **Method:** It used a qualitative research method with a case study approach, data collection were done through interviews and observation with a sample of 2 respondents. **Result:** The results of the research on two respondents were obtained after carrying out nebulizer therapy twice for the first respondent and 3 times therapy for the second respondent using the Ventolin bronchodilator which could relieve shortness of breath, expel phlegm but not completely, reduce respiratory frequency, decrease heart rate, increase oxygen saturation and reduce anxiety. **Conclusion:** Based on the research results, it can be concluded that nebulizer therapy for bronchial asthma with the bronchodilator ventolin is effective in relieving shortness of breath but less effective in clearing the airway..

Keywords: Asthma bronchial, Nebulizer therapy, Shortness of breath

ABSTRAK

Pendahuluan: Asma Bronkial merupakan suatu penyakit dengan peradangan kronis pada saluran pernapasan yang berulang kali terjadi ketika masih dibawah umur, bisa terjadi pada berbagai kelompok usia, dan memiliki potensi fatal, memberikan beban bagi individu yang mengalaminya. Asma juga termasuk penyakit yang tidak dapat disembuhkan dan mungkin kembali muncul ketika terpapar stimuli eksternal seperti alergen, infeksi, dan iritasi. Jika tidak dicegah dengan tepat, asma dapat menyebabkan kekambuhan yang berlanjut selama beberapa bulan atau juga dapat berlanjut selama bertahun-tahun. **Tujuan:** Untuk mengetahui implementasi terapi nebulizer pada pasien dengan asma bronkial. **Metode:** Metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus, pengumpulan data melalui wawancara dan observasi dengan sampel 2 responden. **Hasil:** Hasil dari penelitian pada dua responden didapatkan setelah melakukan terapi nebulizer selama 2 kali terapi pada responden pertama dan 3 kali terapi pada responden kedua dengan menggunakan bronkodilator ventolin dapat meredakan sesak napas, mengeluarkan dahak tetapi belum sepenuhnya, menurunkan frekuensi napas, menurunkan frekuensi denyut nadi, meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan kecemasan. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terapi nebulizer pada asma bronkial dengan bronkodilator ventolin efektif dalam meredakan sesak napas tetapi kurang efektif dalam membersihkan jalan napas.

Kata kunci: Asma Bronkial, Terapi nebulizer, sesak napas

PENDAHULUAN

Asma di definisikan sebagai suatu penyakit dengan peradangan kronis pada saluran pernapasan yang berulang kali terjadi ketika masih dibawah umur, bisa terjadi pada berbagai kelompok usia, dan memiliki potensi fatal, memberikan beban bagi individu yang mengalaminya. Asma juga termasuk penyakit yang tidak dapat disembuhkan dan mungkin kembali muncul ketika terpapar stimuli eksternal seperti alergen, infeksi, dan iritasi. Jika tidak dicegah dengan tepat, asma dapat menyebabkan kekambuhan yang berlanjut selama beberapa bulan atau juga dapat berlanjut selama bertahun-tahun. (Hinkle & Cheever, 2018).

Pada tahun 2019, *World Health Organization* (WHO) menggambarkan penderita asma dialami oleh sekitar 235 juta jiwa, hal ini menjadi sebuah isu kesehatan global mengenai kejadian asma yang mempengaruhi sekitar 1-18% dari penduduk di berbagai negara. WHO bekerjasama dengan *Global Asthma Network* (GAN), organisasi internasional yang menangani asma memperkirakan bahwa jumlah orang yang menderita asma akan meningkat sebanyak 400 juta jiwa pada tahun 2025, dengan potensi kematian 250 ribu jiwa (Susetha, 2020).

Menurut data yang ditemukan dalam survei Riskesdas tahun 2018 di Indonesia, sekitar 2.4% dari total pasien diketahui menderita kondisi asma. Tingkat tersebut mengalami penurunan dari tahun 2013, yang sebelumnya mencapai sekitar 4.5%. Asma paling sering terjadi di daerah Istimewa Yogyakarta, Kalimantan Timur, Bali, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Utara. Tingkat kejadian asma terendah ditemukan di Sumatera Utara, Sulawesi Barat, NTT, Lampung, dan Jambi (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan (2019) di Sulawesi Selatan, 50.127 orang diketahui menderita asma pada tahun 2018, atau sekitar 2,54 persen dari populasi. Kabupaten Jeneponto mencatat tingkat prevalensi paling tinggi di daerah tersebut, mencapai sekitar 3.9%, sedangkan Kabupaten Sidenreng Rappang memiliki tingkat prevalensi terendah, yaitu sekitar 0.86%. Asma paling umum ditemukan pada kelompok usia 75 tahun ke atas. Tingkat prevalensi asma di Makassar sendiri adalah 2,98%.

Menurut Udayani (2020) pada kasus gawat darurat asma bronkial, fungsi saluran udara, pernapasan, dan peredaran darah pasien akan terganggu. Ketika serangan asma terjadi, pasien akan mengalami kesulitan bernapas, yang dapat menyebabkan peningkatan frekuensi pernapasan

hingga melebihi 30 kali per menit. Kondisi ini termasuk dalam kategori keadaan darurat yang dapat membahayakan nyawa pasien, sehingga perlu ditangani dengan segera. Penanganan pasien asma di Unit Gawat Darurat kepada pasien asma adalah bronkodilator. Terapi yang diberikan kepada individu yang mengalami asma melibatkan penggunaan terapi inhalasi nebulizer (Rahmania & Suriyani, 2019).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana implementasi terapi nebulizer pada pasien dengan asma bronkial.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan menggunakan metode studi kasus observasi. Penelitian ini dilakukan di instalasi gawat darurat (IGD) RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar dengan mengimplementasikan terapi nebulizer pada pasien asma bronkial. Subjek penelitian adalah 2 responden dengan asma bronkial yang diberikan terapi nebulizer. Dalam pengumpulan data kualitatif, peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa wawancara dan observasi.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Jenis penelitian studi kasus observasi dengan jumlah subjek penelitian 2 pasien asma bronkial yang diberikan terapi nebulizer. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, pedoman wawancara. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk pengambilan data adalah lembar observasi yang berisikan pemantauan keadaan pasien setelah diberikan terapi nebulizer meliputi pemantauan frekuensi napas, saturasi oksigen, penggunaan bronkodilator, tekanan darah & denyut nadi, kecemasan yang diobservasi setiap setelah diberikan terapi nebulizer.

HASIL

a. Responden pertama

Responden pertama berinisial Tn.R data yang didapatkan Tn.R datang di IGD dengan keluhan utama sesak napas, batuk-batuk, merasa cemas dan gelisah dengan frekuensi napas 28x/i, TD: 138/89, N: 112x/i, Spo2: 95%, didapatkan juga data bahwa Tn.R memiliki alergi terhadap debu yang memicu terjadinya serangan asma. Pada Tn.R dilakukan terapi nebulizer selama 2 kali Implementasi terapi nebulizer yang pertama diberikan pada jam 10.15 selama 15 menit dengan menggunakan obat ventolin 2,5 mg dan Nacl 2,5 cc, setelah selang 10 menit pemberian terapi dilakukan evaluasi, hasil yang didapatkan melalui observasi dan wawancara langsung yaitu pada saat wawancara peneliti menanyakan bagaimana keadaan pasien setelah diberikan terapi nebulizer yang didapatkan sesak napas berkurang

tetapi masih batuk-batuk sesuai dengan pernyataan pasien dibawah ini :

"...Sesak yang saya rasakan sudah mulai berkurang dek, tetapi masih batuk-batuk..."

Hasil pengukuran tanda-tanda vital 135/89 mmhg, Nadi : 103x/menit, Suhu : 36,5 C, RR: 26x/menit, Spo2 : 96%.

Implementasi terapi nebulizer kedua diberikan pada jam 14.50 selama 15 menit dengan menggunakan obat ventolin 2,5 mg dan Nacl 2,5 cc. Selang 10 menit pemberian terapi dilakukan evaluasi dari hasil observasi didapatkan hasil melalui observasi dan wawancara langsung yaitu pada saat wawancara peneliti menanyakan bagaimana keadaan pasien setelah diberikan terapi nebulizer yang kedua, hasil yang didapatkan pasien sudah tidak merasakan sesak napas dan batuk-batuknya sudah berkurang, sesuai dengan pernyataan pasien dibawah ini :

"...Saya sudah tidak merasakan sesak lagi setelah diberikan obat uap yang kedua, batuk-batuk saya juga sudah mulai berkurang..."

Kemudian peneliti menanyakan apakah pasien masih merasa cemas dengan kondisinya, hasil yang didapatkan pasien sudah tidak merasakan kecemasan dan gelisah, sesuai dengan pernyataan pasien dibawah ini :

"...Perasaan saya sudah mulai tenang dek, tadi saya merasa cemas dikarenakan saya sulit bernapas dan dada saya terasa sakit sekali..."

Hasil observasi tanda-tanda vital TD : 131/85 mmhg, Nadi : 78x/menit, Suhu : 36,2 C, RR: 20x/menit, Spo2 : 99%, tidak terdapat gerakan otot bantu pernapasan. Tn.R meninggalkan IGD pada jam 17.02 dengan pola napas efektif dan ansietas teratasi.

b. Responden kedua

Responden kedua berinisial Tn.S didapatkan data Tn. S datang di igd dengan keluhan utama sesak napas disertai batuk berdahak dengan lendir yang sulit keluar, merasa cemas dan gelisah, dengan frekuensi napas 32x/i, TD: 149/96,N: 126x/i, Spo2:89%.. didapatkan data Tn.S memiliki alergi terhadap cuaca dingin yang menjadi pemicu terjadinya serangan asma.

Terapi pertama di lakukan pada jam 12.45 selama 15 menit dengan mengobservasi terlebih dahulu tanda-tanda vital pasien kemudian memposisikan pasien dengan nyaman dan mengarahkan sungkup nebulizer di dalam mulut

mengarah ke tenggorokan dengan bibir tertutup rapat dan menganjurkan pasien bernapas lambat selama penggunaan terapi nebulizer, setelah selang 10 menit pemberian terapi dilakukan evaluasi,hasil yang didapatkan melalui observasi dan wawancara langsung yaitu pada saat wawancara peneliti menanyakan bagaimana keadaan pasien setelah diberikan terapi nebulizer hasil yang didapatkan Tn.S masih merasakan sesak dan dadanya terasa sakit sekali, sesuai dengan pernyataan pasien dibawah ini :

"...Saya masih merasa sesak napas nak, di bagian dada saya terasa sangat sakit...", Kemudian peneliti menanyakan apakah dahak atau lendir sudah bisa dikeluarkan didapatkan hasil dahaknya belum dapat dikeluarkan sesuai dengan pernyataan pasien dibawah ini :

"...Saya masih batuk berdahak, dahak saya belum bisa dikeluarkan saya merasa masih banyak dahak yang tertahan di tenggorokan saya..."

Hasil pengukuran tanda-tanda vital 143/96 mmhg, Nadi : 109x/menit, Suhu : 36,2 C, RR: 28x/menit, Spo2 : 96%.

Implementasi terapi kedua diberikan pada jam 16.09 selama 15 menit, selang 10 menit pemberian terapi dilakukan evaluasi melalui observasi dan wawancara langsung hasil yang didapatkan yaitu pada saat wawancara peneliti menanyakan bagaimana keadaan pasien setelah diberikan terapi nebulizer yang kedua hasil yang didapatkan pasien masih merasa sesak dan batuk-batuk sesuai dengan pernyataan pasien di bawah ini :

"...Saya masih merasakan sesak di dada saya dan masih sering batuk-batuk..."

kemudian peneliti menanyakan apakah dahak atau lendir Tn.S sudah bisa dikeluarkan hasil yang didapatkan dahaknya masih belum dapat dikeluarkan, sesuai dengan pernyataan pasien dibawah ini :

"...Dahak saya belum bisa saya keluarkan, saya merasakan banyak dahak yang tertahan di tenggorokan saya..."

Hasil pengukuran tanda-tanda vital 139/87 mmhg, Nadi : 105x/menit, Suhu : 36,7 C, RR: 26x/menit, Spo2 : 97%.

Implementasi terapi nebulizer yang ketiga diberikan pada jam 18.02 selama 15 menit, selang 10 menit hasil yang didapatkan pada saat wawancara peneliti menanyakan pada Tn. S mengenai kondisinya setelah pemberian terapi nebulizer selama tiga kali hasil yang didapatkan pasien merasakan sesak napasnya mulai mereda dan masih batuk-batuk, sesuai dengan pernyataan pasien dibawah ini :

"...Keadaan saya sudah mendingan, saya merasa sesak napas yang saya rasakan sudah mulai mereda sedikit tetapi saya masih batuk-batuk..."

Kemudian peneliti menanyakan apakah dahak atau lendir Tn.S sudah bisa dikeluarkan , hasil yang didapatkan pasien sudah dapat mengeluarkan dahaknya tetapi belum

sepenuhnya, sesuai dengan pernyataan pasien dibawah ini :

"...Dahak saya sudah bisa dikeluarkan setelah diberikan obat uap yang ketiga tetapi saya merasakan dahaknya masih ada dan saya belum bisa mengeluarkan sepenuhnya..."

Peneliti kembali menanyakan mengenai kecemasan yang dirasakan Tn.S hasil yang didapatkan pasien sudah merasa tenang dan tidak lagi mengalami kecemasan, sesuai dengan pernyataan pasien di bawah ini :

"...Saya sudah tidak cemas keadaan saya sekarang sudah mulai tenang..."

Dari hasil observasi didapatkan hasil TD: 142/89 mmhg, Nadi: 86x/menit, Suhu: 36,2 C, RR : 24x/menit, Spo2 : 97%, tidak terdapat gerakan otot bantu pernapasan, tidak ada suara wheezing dan terdengar ronchi, pasien masih batuk berdahak, terlihat sudah tenang dan tidak cemas, tidak.Tn.S dipindahkan ke ruangan perawatan pada jam 19.25 dengan bersihan jalan napas tidak efektif, pola napas tidak efektif dan ansietas teratasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian studi kasus oleh peneliti pada kedua responden pertama yaitu Tn.R dan Tn.S yang terdiagnosa Asma Bronkial didapatkan data bahwa Faktor yang menjadi pemicu terjadinya serangan asma pada kedua responden yaitu sama dipicu oleh alergi. Pada Tn.R didapatkan data bahwa Tn.R memiliki alergi terhadap paparan debu sedangkan Tn.S didapatkan data bahwa memiliki alergi terhadap cuaca yang dingin Sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh GINA (*Global Initiative For Asthma*) (2018) bahwa salah satu faktor pemicu yang menyebabkan terjadinya asma yaitu faktor lingkungan seperti alergen yang paling umum dari tungau debu rumah, iritasi seperti pilek atau flu, emosi seperti ketakutan atau kemarahan, perubahan cuaca misalnya cuaca dingin, paparan terhadap alergen tersebut memicu kontraksi otot polos di sekitar saluran napas menghasilkan peningkatan produksi sputum atau lendir yang dapat menyumbat saluran napas dan menyebabkan sesak napas dan batuk. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adawiah dkk (2021) yang mendapatkan responden dengan asma bronkial akibat alergi terhadap paparan debu dan asap. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Fitriawanda dkk (2022) data yang didapatkan bahwa responden penelitian mengalami serangan asma dikarenakan mempunyai alergi pada cuaca dingin dan sering kelelahan.

Berdasarkan hasil penelitian kedua responden dengan diagnosa asma bronkial diberikan salah satu intervensi keperawatan yaitu terapi nebulizer dengan obat bronkodilator ventolin 2,5 mg dan Nacl 2,5 cc. Pada responden yaitu Tn.R yang mengalami asma dengan keluhan sesak napas diberikan terapi nebulizer selama 2 kali terapi didapatkan hasil sesak napas yang dirasakan berkurang sedangkan pada Tn. S yang mengalami asma dengan keluhan sesak napas disertai batuk berdahak dan sputum yang sulit dikeluarkan. Menurut teori William dan Singh (2020), ventolin merupakan bronkodilator yang digunakan untuk mengobati dan mencegah bronkospasme pada penyakit asma, ventolin bekerja dengan cara melemaskan otot-otot di sekitar saluran pernapasan sehingga udara dapat mengalir dengan lebih mudah dan keluar dari paru-paru, Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andrearethap (2018), hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi nebulizer dengan menggunakan ventolin dan Nacl untuk melebarkan bronkus dan meredakan sesak napas.

Pada implementasi terapi nebulizer yang dilakukan pada dua responden dapat terlihat bahwa terapi nebulizer yang menggunakan bronkodilator ventolin hanya dapat membantu meredakan pernapasan sehingga peneliti berpendapat bahwa terapi nebulizer dengan hainya menggunakan satu maicam bronkodilator yaitu ventolin tanpa dikombinasikan dengan inhaler aitaui bronkodilator jenis lain kurang efektif diberikan pada pasien asma bronkial dengan masalah jalan napas tidak efektif, Sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh Bernstein dkk (2015) bahwa penggunaan kombinasi bronkodilator dapat memberikan kontrol gejala asma yang lebih baik, kombinasi bronkodilator biasanya melibatkan dua jenis bronkodilator seperti salbutamol dan formoterol dan terbukti efektif dibandingkan penggunaan monoterapi dalam mengurangi gejala dan frekuensi eksaserbasi asma. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Papi *et al* (2021) hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa kombinasi dua macam bronkodilator lebih efektif dalam mengendalikan gejala asma dibandingkan bronkodilator tunggal dengan efek samping yang minimal. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dekkers *et al* (2021) hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ventolin inhaler dengan kortikosteroid inhalasi lebih efektif dalam mengendalikan asma persisten dibandingkan dengan ventolin inhaler saja.

Berdasarkan hasil penelitian dan melihat teori serta penelitian yang sejalan peneliti berasumsi bahwa penggunaan obat bronkodilator ventolin pada pasien dengan asma bronkial akan menghasilkan hasil yang efektif jika obat bronkodilator di kombinasikan dengan bronkodilator jenis lain untuk mengatasi masalah jalan napas yang tidak efektif

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kedua responden dapat disimpulkan bahwa implementasi terapi nebulizer pada pasien asma bronkial dengan bronkodilator ventolin efektif dalam meredakan sesak napas tetapi tidak efektif dalam membersihkan jalan napas.

SARAN

1. Bagi institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan pengembangan ilmu bagi institusi pendidikan sehingga dapat dijadikan sebagai bahan bagi mahasiswa untuk mendapatkan informasi tentang implementasi terapi nebulizer pada pasien dengan asma bronkial

2. Bagi peneliti

Agar lebih meningkatkan pengetahuan sehingga hasil penelitian ini bisa di jadikan sebagai bahan dasar dalam meningkatkan pengetahuan tentang implementasi terapi nebulizer pada pasien dengan asma bronkial

3. Bagi masyarakat

Masyarakat diharapkan dapat mengetahui implementasi terapi nebulizer pada pasien dengan asma bronkial sebagai terapi untuk meredakan sesak napas.

4. Bagi lokasi penelitian

Diharapkan bagi petugas kesehatan dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai implementasi terapi nebulizer pada pasien dengan asma bronkial.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak Rusli selaku Direktur Politeknik Kesehatan Makassar, yang telah memberikan waktu dan kesempatan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Iwan selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Makassar.
3. Ibu Mardiana Mustafa selaku Sekretaris Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Makassar dan Pembimbing akademik serta Pembimbing utama yang telah membimbing dengan cermat, memberikan masukan, yang dalam kesibukannya dapat menyempatkan diri untuk mengarahkan dan membimbing dalam penulisan ini.
4. Ibu Naharia Laubo, selaku Ketua Prodi D.III Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar.
5. Ibu Dyah Ekowatiningsih selaku pembimbing pendamping yang telah menyempatkan waktu dan kesempatan untuk membimbing dalam penulisan ini
6. Bapak H.Abd Hady J selaku penguji utama yang telah memberikan saran

bagi peneliti dan meluangkan waktu untuk menjadi penguji.

7. Bapak H. Baharuddin K selaku penguji pendamping yang telah memberikan saran bagi peneliti dan meluangkan waktunya untuk menguji.
8. Teman – teman seperjuangan mahasiswa Jurusan DIII Keperawatan Makassar Angkatan 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, A. Q., & Hendriani, R. (2020). Review Artikel: Diagnosis dan Manajemen Terapi Asma. *Farmaka*, 18(2), 26-36. <https://doi.org/10.24198/farmaka.v18i2.26222>
- Astuti, W. 1., Hapsari, W. S., & Lutfiyati, H. (2018). Gambaran Penggunaan Obat Dan Tingkat Kontrol Asma Pada Pasien Asma Dewasa Rawat Jalan Di Bkpm Magelang Periode Febuari-Maret 2016. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 31-36. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v4i1.2588>
- Anggraini, S., & Relina, D. (2020). *Buku Modul Keperawatan Anak 1*. Jakarta: Yudha English Gallery. https://books.google.co.id/books/about/Modul_keperawatan_anak_1.html?id=MuxmDwAAQBAJ&redir_esc=y.
- Al Hayu, F. (2022). Analisis Intervensi Pemberian Terapi Inhalasi Nebulizer Terhadap Penurunan Frekuensi Napas Pada Pasien. https://akper-pelni.ecampus.com/file_upload/e_pustaka/penelitian/617_19011_FAJARALHAYU_KTI.pdf
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2019. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Jakarta. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://kesmas.kemkes.go.id/>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). National Asthma Control Program. Retrieved from <https://www.cdc.gov/asthma/nacp.htm>
- GINA. (2018). Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018 update). https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2018/04/wms-GINA-2018-report-tracked_v1.3.pdf
- Kristiningrum, E. (2023). Terapi Inhalasi Nebulisasi untuk Penyakit Saluran Pernapasan. *Cermin Dunia Kedokteran*, 50(2), 105–107. <https://doi.org/10.55175/cdk.v50i2.529>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf>
- Lorensia, A., Suryadinata, R. V., & Ratnasari, R. (2019). Gambaran Persepsi Penyakit terhadap Kesehatan Fungsi Paru pada Pasien Asma di Surabaya. *The Indonesian Journal of Public Health*, 14(2), 267–277. Retrieved from <https://e-journal.unair.ac.id/IJPH/article/view/6033>
- Lorensia, A., & Suryadinata, R. V. (2018). Buku Panduan Lengkap Penggunaan Macam macam Alat Inhaler Pada Gangguan Pernapasan. Retrieved from http://repository.ubaya.ac.id/33825/7/INHALER_BUKU_Amelia%26Rivan_2018%20.pdf
- Nur, A., Kusnanto, K., Amin, M., Sajidin, M., Kurniawati, N. D., & Bakhtiar, A. (2020). The Effect of Combination Pranayama Yoga and Endurance Training Exercise on Peak Expiratory Flow (PEF) in Adult Asthmatic Patients. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 8(2), 137–150. <https://doi.org/10.24198/jkp.v8i2.1350>
- Nursalam. (2020). *Buku Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika. Retrieved from <https://api.penerbitsalemba.com/book/books/08-0284/contents/fc506312-5e09-4027-a661-9ba646dced46.pdf>

PPNI. (2018). *Buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik*. Jakarta: DPP PPNI.

Fitriawanda, A. N., & Sutrisno, R. Y. (2022, June). Efektifitas Pursed Lip Breathing Exercise Dan Posisi Fowler Pada Pasien Asthma: Studi Kasus. In *Proceedings Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Undergraduate Conference* (Vol. 2, No. 2, pp. 182-186)
<https://prosiding.umy.ac.id/grace/index.php/pgrace/article/download/501/464>

Puspasari, S. F. A. (2019). *Buku Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press

Putri, Andrearretha A. (2017). Penerapan Terapi Inhalasi Untuk Mengurangi Gejala Sesak Nafas Pada Anak Dengan Bronkopneumonia Di RSUD DR. Soedirman Kebumen. *Jurnal Keperawatan* 1-44

Rahmania & Suriyani. (2019). *Literatur Review: Efektivitas Pemberian Terapi Inhalasi dan Oksigenasi pada Penurunan Saturasi pada Pasien Asma Bronkial*.
<https://stikespanakkukang.ac.id/assets/uploads/alumni/dae4b2cb6f27bf8c6b0e2758c1084861.pdf>

Riskesdas. (2018). Potret Kesehatan Indonesia dari Riskesdas 2018.
<https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20181102/0328464/potret-sehat-indonesia-riskesdas-2018/>

Sapra, A., Malik, A., & Bhandari, P. (2021). *Vital Sign Assessment*. Treasure Island (FL).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553213/>

Siregar, I. H. Y. (2021). *Buku Penanganan Gawat Darurat bagi Perawat Gigi*. Bogor: Penerbit Lindan Bestari.
https://books.google.co.id/books/about/Penanganan_Gawat_Darurat_bagi_Perawat_Gi.html?id=JV8MEAAQBAJ&redir_esc=y

Sugiyono. (2019). *Buku Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
<https://journal.umtas.ac.id/index.php/healthcare/article/download/2825/1434/11120>

Susetha, M. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Anak Asma Bronkial Dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Di Ruang Melati Rumah Sakit Umum Daerah Ciamis. Retrieved from
<https://repository.bku.ac.id/xmlui/handle/123456789/673>

Udayani, Wiwik., Amin., Makhfudli. (2020). Pengaruh Kombinasi Teknik Pernapasan Buteyko Dan Latihan Berjalan Terhadap Kontrol Asma Pada Pasien Asma Dewasa. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*. Vol 6, No 1, Tahun 2020. <https://doi.org/10.33023/jikep.v6i1>.

