
**PENERAPAN TERAPI *PURSED LIPS BREATHING* PADA AN.S USIA
SEKOLAH 12 TAHUN YANG MENGALAMI GANGGUAN FREKUENSI
NAFAS AKIBAT ASMA DI RUANG MELATI RUMAH SAKIT TK.II
DUSTIRA CIMAHI**

Siti Zulva^{1*}, Ferdy Gustami²

^{1,2}Program Studi DIII Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Dustira

Email: ¹zulvasiti@yahoo.co.id, ²ferdi.gustami@gmail.com

ABSTRACT

Asthma is a heterogeneous disease that is usually characterized by chronic inflammation of the respiratory tract. characterized by a history of respiratory symptoms such as wheezing, shortness of breath, tightness in the chest, and coughing whose intensity varies from time to time and limited exhaled air flow, apart from that, asthma is often encountered in childhood at school age 6-12 years. WHO and the Global Asthma Network (GAN), the world asthma organization, estimate that by 2025, the number of asthma sufferers will increase by 400 million and cause 250,000 deaths (WHO, 2023). The Ministry of Health noted that by the end of 2020, asthma will be one of the most common diseases affecting Indonesian society, covering 4.5% of Indonesia's total population (more than 12 million people). In 2019, WHO estimates that the number of asthma sufferers will reach 235 million people, representing 1-18% of the world's population (Aufa et al., 2023). The pursed lips breathing exercise is a way to position pursed lips. This technique increases alveolar pressure in each lung lobe, thereby increasing air flow during expiration and improving oxygen status (Oktaviani et al., 2021). The Pursed lips breathing technique is carried out for 15 minutes with 5 inhales and 5 exhales, with a 2 second pause between cycles. Significant differences in oxygen status were observed before and after lip breathing. The pursed lips breathing technique has been proven to be a non-pharmacological therapy that can be used routinely to improve oxygen status in children with asthma, thereby optimizing lung mechanical function (Oktaviani et al., 2021). From this research, it can be concluded that non-pharmacological therapy using the pursed lips breathing technique succeeded in increasing oxygen saturation significantly every day. The results of the study showed that the development of the respiratory system increased after being given pursed lips breathing therapy. Assessment of the development of respiration and Spo2 before applying PLB respiration was 35x/minute, Spo2 89% and after applying PLB respiration became 28x/minute, Spo2 97%. This means that applying PLB by inhaling air from the nose and exhaling through the mouth with the mouth closed is very effective in increasing oxygen saturation and improving respiration in 12 year old school aged An.S.

Keywords: *Asthma, Lip Breathing, Non-Pharmacological Therapy, Oxygen Status, School Age Children.*

ABSTRAK

Asma merupakan penyakit heterogen yang biasanya ditandai dengan peradangan kronis pada saluran pernafasan. ditandai dengan adanya riwayat gejala pernapasan seperti mengi, sesak napas, dada terasa sesak, dan batuk yang intensitasnya bervariasi dari waktu ke waktu serta terbatasnya aliran udara

yang dihembuskan, selain itu asma sering di jumpai pada masa kanak-kanak usia sekolah 6-12 tahun. WHO dan Global Asthma Network (GAN), organisasi asma dunia, memperkirakan pada tahun 2025, jumlah penderita asma akan meningkat sebesar 400 juta dan menyebabkan 250.000 kematian (WHO, 2023). Kementerian Kesehatan mencatat bahwa pada akhir tahun 2020, asma akan menjadi salah satu penyakit paling umum yang menyerang masyarakat Indonesia, mencakup 4,5% dari total penduduk Indonesia (lebih dari 12 juta orang). Pada tahun 2019, WHO memperkirakan jumlah penderita asma mencapai 235 juta orang, mewakili 1-18% populasi dunia (Aufa et al., 2023). Latihan *pursed lipps breathing* merupakan cara bagaimana memposisikan bibir yang mengerucut. Teknik ini meningkatkan tekanan alveolar di setiap lobus paru, sehingga meningkatkan aliran udara saat ekspirasi dan meningkatkan status oksigen (Oktaviani et al., 2021). Teknik *Pursed lips breathing* dilakukan selama 15 menit dengan 5 kali tarik napas dan 5 kali embusan napas, dengan jeda 2 detik antar siklus. Perbedaan signifikan dalam status oksigen diamati sebelum dan sesudah pernapasan bibir. Teknik *pursed lips breathing* telah terbukti menjadi terapi non-farmakologi yang dapat digunakan secara rutin untuk meningkatkan status oksigen pada anak penderita asma, sehingga mengoptimalkan fungsi mekanik paru (Oktaviani et al., 2021). Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terapi non-farmakologi dengan Teknik *pursed lips breathing* berhasil meningkatkan saturasi oksigen secara signifikan setiap harinya. Hasil penelitian menunjukkan perkembangan sistem respirasi meningkat sesudah diberikan terapi *pursed lips breathing*. Penilaian perkembangan respirasi dan Spo2 sebelum dilakukan penerapan PLB respirasi 35x/menit, Spo2 89% dan setelah diberikan penerapan PLB respirasi menjadi 28x/menit, Spo2 97%. artinya penerapan PLB dengan cara menghirup udara dari hidung dan menghembuskan melalui mulut dengan mulut dikerucutkan sangat efektif dapat meningkatkan saturasi oksigen dan memperbaiki respirasi pada An.S usia sekolah 12 tahun.

Kata Kunci: Anak Usia Sekolah, Asma, *Pursed lips breathing*, Status oksigen, Terapi non-farmakologi.

PENDAHULUAN

Anak merupakan anugerah Tuhan Yang Maha Esa, yang juga mempunyai harkat dan martabat sebagai manusia seutuhnya. Anak merupakan penggerak, potensi, penerus cita-cita perjuangan nasional bagi generasi muda, mempunyai peranan yang strategis, mempunyai sifat dan sifat khusus yang menjamin kelangsungan hidup berbangsa dan bernegara di masa depan (Hutahaean, 2018).

Pada umumnya anak usia 6 hingga 12 tahun, anak akan mengalami masa pertumbuhan fisik, kognitif, psikososial, dan emosional yang menjadi landasan bagi perkembangannya di masa depan. Perkembangan pada masa usia sekolah dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain gizi yang baik, pola asuh orang tua, dan pembelajaran di sekolah (Tinambunan et al., 2021).

Aspek pertumbuhan fisik pada anak usia sekolah umumnya meliputi penambahan tinggi badan dan berat badan. Rata-rata tinggi badan anak usia 6 tahun kurang lebih 116 cm, dan rata-rata tinggi badan anak usia 12 tahun adalah 150 cm. Sebaliknya, rata-rata berat badan anak usia sekolah, terutama pada usia 6 tahun, biasanya sebesar 21 kg, sedangkan pada usia 12 tahun biasanya sebesar 40 kg (Sadat, 2022).

Di Spanyol, menurut Cachón-Zagalaz dkk. Saya menemukan perubahan dalam aktivitas fisik dan kehidupan sehari-hari. Ditemukan bahwa anak-anak usia 0-12 tahun menghabiskan lebih banyak waktu bermain gadget dan musik, sehingga mengakibatkan penurunan aktivitas fisik secara signifikan. Selain itu, anak yang lebih banyak melakukan aktivitas fisik cenderung memiliki waktu tidur lebih seimbang dibandingkan anak yang lebih sering bermain gadget (Tinambunan et al., 2021).

Permasalahan penyakit khususnya pada anak usia 6-12 tahun umumnya berupa infeksi saluran pernapasan akut, diare, demam, gangguan telinga, gizi buruk, anemia, dan HIV. Salah satu kategori penyakit yang paling umum menyerang anak-anak adalah penyakit pernafasan. Klasifikasi penyakit dalam kategori penyakit pernafasan antara lain ISPA, TBC, Asma (Sadat, 2022).

Asma merupakan penyakit heterogen yang biasanya ditandai dengan peradangan kronis pada saluran pernafasan. Hal ini ditandai dengan adanya riwayat gejala pernapasan seperti mengi, sesak napas, dada terasa sesak, dan batuk yang intensitasnya bervariasi dari waktu ke waktu serta terbatasnya aliran udara yang dihembuskan, selain itu asma sering di jumpai pada masa kanak-kanak. Separuh dari penderita asma mulai mengalami gejalanya sejak masa kanak-kanak.

Asma adalah penyakit kronis yang paling umum terjadi pada masa kanak-kanak dan merupakan penyebab utama dari angka kesakitan anak akibat penyakit kronis, yang diukur dengan ketidakhadiran di sekolah, kunjungan ke ruang gawat darurat, dan rawat inap. (GINA, 2021).

Timbulnya asma pada anak-anak yang lebih tua akibat terpaparnya polutan dari luar ruangan, seperti tinggal di dekat jalan raya, dikaitkan dengan peningkatan risiko asma. Sebuah studi tahun 2019 menunjukkan bahwa hingga 4 juta kasus baru asma pada masa kanak-kanak (13% dari kasus global) dapat disebabkan oleh alergi (GINA, 2021).

WHO dan Global Asthma Network (GAN), organisasi asma dunia, memperkirakan pada tahun 2025, jumlah penderita asma akan meningkat sebesar 400 juta dan menyebabkan 250.000 kematian (WHO, 2023). Kementerian Kesehatan mencatat bahwa pada akhir tahun 2020, asma akan menjadi salah satu penyakit paling umum yang menyerang masyarakat Indonesia, mencakup 4,5% dari total penduduk Indonesia (lebih dari 12 juta orang). Pada tahun 2019, WHO memperkirakan jumlah penderita asma mencapai 235 juta orang, mewakili 1-18% populasi dunia (Aufa et al., 2023).

Pada tahun 2019, sekitar 262 juta orang menderita asma dan 461.000 orang meninggal. Sekitar 1-18% penduduk dunia juga menderita asma. Asma menyebabkan sekitar 180.000 kematian setiap tahunnya, dengan variasi yang besar antar usia, kelompok ekonomi, benua, dan wilayah. Di Indonesia, prevalensi asma pada anak-anak adalah 2,4% (Marlin & Neni, 2022).

Asma merupakan penyakit umum di kalangan anak-anak. Di Indonesia, Prevalensi terdapat di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sekitar 4,5 %, sedangkan di provinsi Sumatera Utara menjadi daerah terkecil penderita asma sebesar 1,0 %. Di Sulawesi Selatan, penderita asma mengalami penurunan dari tahun 2013 sekitar 7,0 % menjadi 2,5 % orang. Sedangkan proporsi kekambuhan asma dalam 12 bulan terakhir tahun 2018 pada penduduk semua umur di Indonesia mencapai 57,5 (Handayani et al., 2023).

Asma merupakan penyakit yang menempati peringkat 10 besar penyebab kematian dan kesakitan di Indonesia. Di negara berkembang, prevalensi asma mencapai 80% karena kemiskinan, kurangnya pendidikan, kurangnya pengetahuan, dan pilihan pengobatan yang tidak memadai. Jika asma tidak terkontrol dengan baik, maka penderita asma akan meningkat hingga 20% dalam 10 tahun ke depan, maka dari itu di butuhkan peran dan fungsi perawat dalam melakukan asuhan keperawatan pada anak yang baik dan benar, karna pada umumnya asuhan keperawatan pada anak dan orang dewasa tentu berbeda (Marlin & Neni, 2022).

Perawat adalah anggota tim medis dan pemberi asuhan keperawatan pada anak. Mereka berkontribusi terhadap pemberian layanan kesehatan dalam berbagai cara dan dapat berkoordinasi dengan anggota tim lainnya, terutama keluarga, dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan perawatan anak (Sadat, 2022).

Untuk mengatasi masalah asma pada anak di lakukan rencana perawatan yang mencakup intervensi farmakologis dan non-farmakologis, yang dapat diberikan Intervensi farmakologis dilakukan dengan menggunakan terapi oksigen, pemberian obat, dan perawatan medis. Intervensi nonfarmakologis meliputi penggunaan teknik pernapasan bibir mengerucut, maka dari itu dibutuhkan peran perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan pada anak (Sadat, 2022).

Salah satu Teknik non-farmakologi yang dapat digunakan pada anak penderita asma adalah *pursed lips breathing* (PLB). *pursed lips breathing* merupakan teknik pernapasan yang bertujuan untuk mempercepat proses pengeluaran udara yang terperangkap di paru-paru dengan menekankan pada proses pernafasan. Teknik ini dirancang untuk mengurangi sesak napas, mengurangi kekambuhan, dan meningkatkan kapasitas paru-paru (Oktaviani et al., 2021).

Latihan *pursed lipps breathing* merupakan cara bagaimana memposisikan bibir yang mengerucut. Teknik ini meningkatkan tekanan alveolar di setiap lobus paru, sehingga meningkatkan aliran udara saat ekspirasi, mengaktifkan *silia* pada mukosa saluran napas untuk mengeluarkan sekret dari saluran napas, dan meningkatkan status oksigen (Oktaviani et al., 2021).

Pursed lips breathing dilakukan selama 15 menit dengan 5 kali tarik napas dan 5 kali embusan napas, dengan jeda 2 detik antar siklus. Sampel penelitian terdiri dari 25 anak yang diambil sampelnya secara purposif. Lokasi penelitian terletak di Desa Maul Baru dan Maul Lama, Kabupaten Muara Rupit, Kecamatan Musirawas Utara. Tes Wilcoxon yaitu untuk menguji perbedaan antara dua kelompok data yang anak digunakan untuk analisis, mengukur laju pernapasan dan saturasi oksigen. Uji t statistik dependen digunakan untuk variabel denyut nadi. Perbedaan signifikan dalam status oksigen diamati sebelum dan sesudah pernapasan bibir. Teknik *pursed lips breathing* telah terbukti menjadi terapi non-farmakologi yang dapat digunakan secara rutin untuk meningkatkan status oksigen pada anak penderita asma, sehingga mengoptimalkan fungsi mekanik paru (Oktaviani et al., 2021).

Penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen dengan menggunakan dua kelompok partisipan. Kedua kelompok menjalani pretest, kemudian treatment, dan terakhir posttest. Intervensi yang diberikan pada kedua kelompok berbeda. Kelompok A mendapatkan intervensi *pursed lips breathing* pengobatan pernafasan mengerucutkan bibir, dan kelompok B mendapatkan intervensi pengobatan meniup balon. Perangkat instrument yang di gunakan yaitu oksimetri nadi portabel untuk memantau saturasi oksigen. Penelitian dimulai dengan mengukur tingkat saturasi oksigen pra-tes peserta yang dipilih dari kelompok A dan kelompok B. Kedua kelompok mengikuti SOP dan dilaksanakan selama 7 hari per peserta, dengan setiap hari terdiri dari 2 pertemuan (pagi dan sore). Setelah melakukan latihan, langkah selanjutnya adalah mengukur tingkat saturasi oksigen post-test peserta yang dipilih dari kelompok A dan B, Setelah di berikan intervensi meniup balon dan *pursed lips breathing* (PLB), SaO₂ masing-masing kelompok meningkat secara signifikan setiap harinya., maka terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan besaran kenaikan SaO₂ antara kelompok B peniup balon dan kelompok A *pursed lips breathing* (Junaidin & Sartika, 2022).

Dari kedua penelitian tersebut dapat di simpulkan bahwa terapi non-farmakologi dengan Teknik *pursed lips breathing* berhasil meningkatkan saturasi oksigen secara signifikan setiap harinya.

Rumah Sakit Tingkat II Dustira adalah Rumah Sakit TNI-AD yang berada di Kota Cimahi, Jl. Dr. Dustira No.1 Cimahi. Rumah Sakit ini merupakan peninggalan Belanda yang didirikan pada tahun 1887 dengan nama Militaire Hospital dan pada tahun 1956 berubah nama menjadi Rumah Sakit Dustira. Diambil dari nama Mayor dr. Dustira Prawiraamidjaya, seorang dokter kelahiran asal Tasikmalaya, 25 Juli 1919. Rumah Sakit Tk.II Dustira menjadi rumah sakit kebanggaan prajurit wilayah Kodam III/Siliwangi dan sekaligus menjadi rumah sakit rujukan tertinggi karena mampu mengupayakan pelayanan kesehatan yang terpadu dengan pelaksanaan kegiatan kesehatan promotive dan preventif (Profil Rumah Sakit).

Tabel 1. 1 Data 10 Penyakit tertinggi pada anak di RS Dustira Tahun 2024

No	Daftar Penyakit	Jumlah	Persentase
1.	<i>Pneumonia</i>	116	39%
2.	<i>Typoid</i>	62	20%
3.	<i>Bacterial Infection</i>	30	10%

4.	<i>Viral Infection</i>	28	8%
5.	<i>Peritonitis lokal ec appendicitis perforasi</i>	20	7%
6.	<i>Viral Infection of unspecified site</i>	18	6%
7.	<i>Dengue Hemorrhagic Fever</i>	15	5%
8.	<i>Bacterial Infection of unspecified site</i>	7	2%
9.	<i>Asma</i>	6	2%
10.	<i>Diarrhoe and gastroenteritis of presumed ingestion origin</i>	4	1%
Jumlah		306	100%

Sumber : Infokes dan Ruang Melati RS Dustira (2024).

Berdasarkan data 10 penyakit dengan jumlah tertinggi pada anak di Rumah Sakit Tingkat II Dustira pada tahun 2024 asma berada di urutan ke-9 dengan jumlah kasus 6 kasus pada anak usia sekolah.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan studi kasus dengan judul “penerapan terapi *pursed lips breathing* pada An.S usia sekolah 12 tahun yang mengalami gangguan frekuensi nafas akibat asma di ruang melati rumah sakit TK.II Dustira Cimahi.

METODE

Rancangan studi kasus yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan bentuk studi kasus. Dimana studi kasus merupakan penelitian yang mencakup pengkajian yang bertujuan memberikan gambaran secara detail mengenai latar belakang, sifat dan karakter yang ada dari suatu kasus, dengan kata lain bahwa studi kasus ini memfokuskan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan terperinci. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengumpulan data, analisa informasi, serta pelaporan hasil. Penulis melakukan studi kasus dengan metode pemecahan masalah melalui pendekatan proses keperawatan yang terdiri dari pengkajian, menentukan diagnosa keperawatan, membuat intervensi keperawatan, melakukan implementasi keperawatan dan melakukan evaluasi. Pengkajian ditujukan untuk memperoleh data melalui teknik wawancara, melaksanakan kontrak waktu dengan perawat, pasien dan keluarga, menjelaskan tentang terapi *pursed lips breathing* yang akan dilakukan selama 15 -20 menit dilakukan selama tiga hari dan meminta *inform consent* untuk ketersediaan menjadi responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada An.S usia sekolah 12 tahun, Masa usia ini merupakan usia dasar yang memiliki fisik kuat, individualitas, sangat aktif. Sehingga harus di optimalkan dengan latihan pernafasan dengan menghirup udara dari hidung dan mengeluarkan udara melalui mulut yang di kerucutkan dengan penerapan terapi *pursed lips breathing*. Anak di berikan waktu melakukan *pursed lips breathing* selama 15 menit 1 kali dalam sehari. Penilaian perkembangan anak dilakukan dengan lembar observasi.

Hasil penelitian menunjukan perkembangan system respirasi meningkat sesudah di berikan terapi *pursed lips breathing*. Penilai perkembangan respirasi hari pertama sebelum di lakukan penerapan PLB respirasi 35x/menit, Spo2 89% dan setelah diberikan penerapan PLB respirasi menjadi 33x/menit, Spo2 91x/menit. Dan penilaian hari ke dua sebelum di lakukan penerapan PLB respirasi 26 x/menit, Spo2 95% dan setelah di lakukan penerapan terapi PLB respirasi menjadi

28x/menit, Spo2 97% artinya penerapan PLB dengan cara menghirup udara dari hidung dan menghembuskan melalui mulut dengan mulut di kerucutkan sangat efektif dapat meningkatkan saturasi oksigen dan memperbaiki respirasi pada An.S usia sekolah 12 tahun.

Pada studi kasus ini An. S mengalami gangguan frekuensi nafas akibat Asma Asma merupakan penyakit heterogen yang biasanya ditandai dengan peradangan kronis pada saluran pernafasan. Hal ini ditandai dengan adanya riwayat gejala pernapasan seperti mengi, sesak napas, dada terasa sesak, dan batuk yang intensitasnya bervariasi dari waktu ke waktu serta terbatasnya aliran udara yang dihembuskan, selain itu asma sering di jumpai pada masa kanak-kanak. Separuh dari penderita asma mulai mengalami gejalanya sejak masa kanak-kanak (GINA, 2021).

Untuk mengatasi masalah An.S dengan gangguan frekuensi nafas di berikan terapi non-farmakologi berupa Latihan *pursed lipps breathing* merupakan cara bagaimana memposisikan bibir yang mengerucut. karena anak-anak pada umumnya senang bermain game, menggabungkannya dengan teknik bermain adalah pilihan yang tepat saat menerapkan intervensi, Hal ini memungkinkan anak melakukan teknik ini dengan perasaan lebih rileks dan bahagia. bermain balon tiup (terapi balon) dapat meningkatkan status oksigen (laju pernapasan, denyut nadi, dan saturasi oksigen) pada anak dengan penyakit pernapasan. Teknik ini meningkatkan tekanan alveolar di setiap lobus paru, sehingga meningkatkan aliran udara saat ekspirasi, mengaktifkan *silia* pada mukosa saluran napas untuk mengeluarkan sekret dari saluran napas, dan meningkatkan status oksigen (Oktaviani et al., 2021).

Pursed lips breathing dilakukan selama 15 menit dengan 5 kali tarik napas dan 5 kali embusan napas, dengan jeda 2 detik antar siklus. Sampel penelitian terdiri dari 25 anak yang diambil sampelnya secara purposif. Lokasi penelitian terletak di Desa Maul Baru dan Maul Lama, Kabupaten Muara Rupit, Kecamatan Musirawas Utara. Tes Wilcoxon yaitu untuk menguji perbedaan antara dua kelompok data yang anak digunakan untuk analisis, mengukur laju pernapasan dan saturasi oksigen. Uji statistik dependen digunakan untuk variabel denyut nadi. Perbedaan signifikan dalam status oksigen diamati sebelum dan sesudah pernapasan bibir menggunakan inflasi balon. Teknik *pursed lips breathing* telah terbukti menjadi terapi non-farmakologi yang dapat digunakan secara rutin untuk meningkatkan status oksigen pada anak penderita asma, sehingga mengoptimalkan fungsi mekanik paru (Oktaviani et al., 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan uraian pembahasan penulisan menemukan gangguan frekuensi nafas akibat asma pada An.S (12 tahun), yang di lakukan pada 30 April sampai dengan 1 Mei 2024, di Rumah Sakit Dustira Cimahi di dapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pengkajian yang dilakukan pada An. S didapatkan data hasil pemeriksaan anak menderita Asma dengan Respirasi 35x/ menit, Spo2 89%, terdapat PCH retraksi dinding dada dan ada suara tambahan wheezing.
2. Berdasarkan data yang diperoleh dari data subjektif dan objektif pada An.S penulis menemukan diagnose Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernafasan.
3. Rencana tindakan keperawatan yang telah penulis buat yaitu guna untuk mengatasi masalah yang ada pada An.S dengan Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan frekuensi nafas.
4. Implementasi keperawatn telah dilakukan selama 2 hari pada An. S dan dilakukan mengacu kepada intervensi yang telah dinetapkan, yaitu penerapan Pursed Lips Breathing pada usia sekolah akibat Asma.
5. Hasil evaluasi dari pengelolaan kasus Risiko gangguan perkembangan pada An.S menunjukan terjadinya peningkatan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan, ditunjukan dngan meningkatnya perkembangan An.S dari meragukan menjadi sesuai dengan umur perkembangannya.

6. Penerapan PLB dapat memperbaiki perkembangan respirasi dan Spo₂ anak usia 12 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). (2018). *standar intervensi keperawatan indonesia*. dewan pengurus pusat.
- Ananda. (2022). *penerapan pursed lips breathing pada anak usia sekolah*.
- Anugraeni, P. (2019). *Pathway Asma [k6nq30e572lw]*. <https://idoc.pub/documents/pathway-asma-k6nq30e572lw>
- Artana, I. B. N. B. (2020). Astma Meeting: Comprehensive Approach of Asthma. In *International Journal of Research in Pharmacy and Science Elbur* (Vol. 7, Issue 1, pp. 24–29).
- Aufa, S., Husna, A., & Syahrizal, S. (2023). Penatalaksanaan Holistik Pasien Anak Dengan Asma Bronkial Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Journal of Medical Science*, 4(2), 127–137. <https://doi.org/10.55572/jms.v4i2.115>
- Berdasarkan data Kementerian Kesehatan tahun 2020. (n.d.).
- Fitrah, N. (2020). Studi Literatur Tentang Penanganan Serangan Asma Pada Anak Dalam Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Penelitian*, 1.
- GINA. (2021). *Strategi global untuk manajemen dan pencegahan asma*.
- Handayani, I., Syahputra Siregar, I., & Prabowo, R. (2023). Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang Faktor Predisposisi Penyakit Asma Di Puskesmas Tanah Tinggi Binjai. *JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan*, 3(1), 29–35. <https://doi.org/10.51771/jintan.v3i1.408>
- Hastuti, R. I. (2019). Manajemen Asuhan Keperawatan Dengan Diagnosis Asma Bronchial. *Karya Ilmiah Akhir*, 1–103.
- Hutahaean, B. (2013). Penerapan Sanksi Pidana Bagi Pelaku Tindak Pidana Anak. *Jurnal Yudisial*, 6(1), 64–79.
- Junaidin, J., & Sartika, D. (2022). Perbandingan latihan pursed lip breathing dan meniup balon terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 16(1), 52–60. <https://doi.org/10.33024/hjk.v16i1.5274>
- Kemeskes ri Wayan, N. suartini. (2021). *sop terapi pursed lips breathing*.
- Khusna, A. (2022). Laki-Laki 5 Tahun 10 Bulan dengan Asma Bronkial Intermiten Eksaserbasi Akut Serangan Berat: Laporan Khusus. *Continuing Medical Education*, 1005–1010.
- Mariyam, M. K. S. K. A., Septi Viantri Kurdaningsih, S. K. N. M. K., Alvi Ratna Yuliana, S.Kep., Ns., M. K., Supriatin, S.Kep., Ners., M. K., Ns. Rahayu Tri Nuritasari, M. K., Ns. Anafrin Yugistyowati, M.Kep., S. K. A., Ns. Deni Metri, S.Kep., M. K., Eva Oktaviani, M.Kep., N. S. K. A., Anggun Fajar Ramadhani, S.Kep., Ns., M. K., & Ignasia Nila Siwi, S.Kep., Ns., M. K.

- (2023). *asuhan keperawatan anak dengan penyakit akut*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Marlin, S., & Neni, T. (2022). *Penyuluhan Tentang Peningkatan Pengetahuan Pasien Dalam Mencegah Kekambuhan Asma*. 43–48.
- Maryana, Kirnantoro dan. (2021). *anatomi fisiologi* (1st ed.). pustaka baru pres.
- Muralitharan, Ian Peate. (2018). *at a glance anatomi dan fisiologi* (rina astikawati (Ed.)).
- Nursalam. (2016). *Metode penelitian ilmu keperawatan (Edisi 3)*. Salemba Medika.
- Oktaviani, E., Damaiyanti, R. P., Rahman, M. V., & Kusriani, K. (2021). Pengaruh Terapi Pursed Lip Breathing Meniup Balon Terhadap Status Oksigenasi Anak Dengan Asma. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 9(1), 21. <https://doi.org/10.24843/coping.2021.v09.i01.p04>
- Reski Ida Hastuti, S. K. (2022). Manajemen Asuhan Keperawatan Gawat Darurat Pada Tn.S Dengan Diagnosis Asma Bronchial Di Ruangan Igd Rumah Sakit Ibnu Sina Yw-Umi Makassar. *Nurcing Science Journal*, 1(1), 44.
- Sadat, N. kalimatus. (2022). Monograf: Teknik Pursed Lips Breathing Dengan Modifikasi Meniup Balon Pada Anak Dengan Gangguan Sistem Pernapasan. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 2(3), 66.
- Sri, asih, A., Hidayat, S., & Yunida Triana, N. (2022). Terapi Blowing Ballon Untuk Mengurangi Sesak Napas Pada Pasien Asma Bronkhiale Di Ruang Parikesit Rst Wijaya Kusuma Purwokert0. *JPM Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(4), 627–636. <http://bajangjournal.com/index.php/JPM>
- Suprpto, I. (2014). *No Title asuhan keperawatan pada gangguan sistem pernafasan* (1st ed.). cv. trans info media.
- Tinambunan, D., Agniaty, N., Ekayuni, Y., & Suryani, A. O. (2021). Persoalan perkembangan dan kesehatan mental anak usia 6-12 tahun pada masa pandemi COVID-19: Analisis hasil-hasil penelitian lintas budaya. *Prosiding Konferensi Nasional Universitas Nahdatul Ulama Indonesia*, 01(01), 13–28.
- Tri Prabowo. (2023). *konsep dan penerapan dokumentasi keperawatan* (1st ed.). PT. Pustaka Baru.
- Wahani, A. M. I. (2016). Karakteristik Asma pada Pasien Anak yang Rawat Inap Di RS Prof.R.D Kandouw Malalayang, Manado. *Sari Pediatri*, 13(4), 280. <https://doi.org/10.14238/sp13.4.2011.280-4>
- Wahid. (2014). *asuhan keperawatan pada gangguan sistem respirasi* (1st ed.). cv. trans info media.