



Pengaruh Nebulisasi Terhadap Frekuensi Nafas Pada Pasien Asma Anak Di Rumah Sakit Ar Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025

The Effect Of Nebulization On Respiratory Rate In Pediatric Asthma Patients At Ar Bunda Hospital, Prabumulih City In 2025

Ida Rizky Aprianthy ¹⁾, Danur Azzisah ²⁾, Fery Surahman ³⁾
1,2,3 Universitas Dehasen Bengkulu

Corresponding Author:

Fery.surahman@unived.a.cid

ARTICLE HISTORY

Received [22 September 2025]

Revised [10 Januari 2026]

Accepted [14 Januari 2026]

Kata Kunci :

Nebulisasi, Frekuensi, Nafas.

Keywords :

Nebulization, Frequency, Breath.

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



ABSTRAK

Penyakit asma merupakan penyakit yang menyerang pernapasan, tepatnya dikarenakan penyempitan pada saluran napas. Menurut World Health Organization (WHO) berkerja sama dengan Global Astma Network (GANT) memprediksikan bahwa saat ini jumlah penderita asma di dunia telah mencapai 334 juta orang. Jumlah penderita asma di Indonesia sebanyak 4,5% dari jumlah total penduduk atau sebanyak 12 juta lebih (Oktaviani, 2021). di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2019 berjumlah 13.555 dan pada tahun 2021 berjumlah sebanyak 18.716 kasus. Nebulisasi adalah terapi inhalasi dengan alat nebulizer. Pengobatan dengan nebulizer adalah dengan cara menghirup cairan obat dimana cairan obat tersebut dipecah dulu menjadi bentuk aerosol. Tujuan penelitian adalah diketahuinya pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di Rumah Sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian quasy eksperimen. Desain yang digunakan adalah dilakukan Pre dan Post tindakan Terapi nebulizer dan Nafas Dalam. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Pasien Asma Anak di Rumah Sakit Ar Bunda Kota Prabumulih dari Januari sampai dengan Mei tahun 2025 berjumlah 40 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien asma pada anak di Rumah Sakit Ar Bunda Kota Prabumulih yang berjumlah 40 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di rumah sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025. Saran penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi tenaga keperawatan yang memberikan asuhan keperawatan pada pasien tentang nebulisasi terhadap nilai saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada pasien anak asma.

ABSTRACT

Asthma is a disease that attacks the respiratory system, specifically due to narrowing of the airways. According to the World Health Organization (WHO) in collaboration with the Global Asthma Network (GANT), it is predicted that currently the number of asthma sufferers in the world has reached 334 million people. The number of asthma sufferers in Indonesia is 4.5% of the total population or more than 12 million (Oktaviani, 2021). In South Sumatra Province in 2019 there were 13,555 cases and in 2021 there were 18,716 cases. Nebulization is an inhalation therapy with a nebulizer. Treatment with a nebulizer is by inhaling a medicinal liquid where the medicinal liquid is first broken down into an aerosol form. The purpose of this study was to determine the effect of nebulization on respiratory frequency in pediatric asthma patients at AR Bunda Hospital, Prabumulih City in 2025. The type of research used was a quasi-experimental study. The design used was pre- and post-nebulizer therapy and deep breathing. The population in this study were all 40 children with asthma at AR Bunda Hospital, Prabumulih City from January to May 2025. The sample used in this study were 40 children with asthma at AR Bunda Hospital, Prabumulih City. The sampling technique in this study was total sampling. The results of this study indicate that there is an effect of nebulization on respiratory frequency in children with asthma at AR Bunda Hospital, Prabumulih City in 2025. Suggestions for this study can provide useful information for nursing staff who provide nursing care to patients about nebulization on oxygen saturation values and respiratory frequency in children with asthma.

PENDAHULUAN

Penyakit asma merupakan penyakit yang menyerang pernapasan, tepatnya dikarenakan penyempitan pada saluran napas. Asma adalah penyakit jangka panjang pada saluran pernapasan yang ditandai dengan penyempitan dan peradangan saluran napas. Akibatnya timbul rasa sesak dan kesulitan bernapas. Gejala lain dari asma adalah nyeri dada, batuk, dan mengi. Menurut Global Initiative for Asthma (GINA) tahun 2019, penyakit asma merupakan salah satu penyakit inflamasi kronis saluran nafas yang ditandai dengan gangguan jalan napas seperti sesak napas, batuk dan dada terasa berat (Salma, 2021).

Sesak napas pada asma bisa terjadi karena adanya faktor alergi. Gejala ini sering dimulai pada masa kanak-kanak, meskipun dapat berkembang pada orang dewasa, dan mempengaruhi seseorang dari segala usia. Asma merupakan penyakit kronis saluran pernapasan yang ditandai dengan sesak napas atau kesulitan bernapas akibat peradangan dan penyempitan saluran pernapasan. Hal tersebut terjadi karena adanya reaksi yang meningkat dari trakea dan bronkus berupa hiperaktivitas otot polos dan inflamasi, hipersekresi mukus, edema dinding saluran pernapasan, dan inflamasi yang disebabkan oleh berbagai macam rangsangan (Konstata, 2023).

Menurut *World Health Organization* (WHO) berkerja sama dengan *Global Astma Network* (GANT) memprediksikan bahwa saat ini jumlah penderita asma di dunia telah mencapai 334 juta orang (Wijonarko & Putra, 2022). Menurut para ahli, prevalensi asma akan terus meningkat sekitar 100-150 juta penduduk dunia terserang dengan penambahan 180.000 setiap tahunnya. Asma menyerang penduduk Indonesia Hingga akhir tahun 2020, jumlah penderita asma di Indonesia sebanyak 4,5% dari jumlah total penduduk atau sebanyak 12 juta lebih (Oktaviani, 2021). di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2019 berjumlah 13.555 dan pada tahun 2021 berjumlah sebanyak 18.716 kasus (BPS, 2021)

Asma dapat menyerang golongan usia anak-anak sampai dewasa sehingga paling umum terjadi pada anak-anak dan kematian terjadi pada orang dewasa. Seseorang yang mengalami gangguan jalan napas akan mengalami penurunan ventilasi yang nyata dikarenakan adanya perubahan pola napas. Tidak efektifnya pola napas ditandai ketika adanya sesak napas, disertai penggunaan otot bantu napas (Rahmania & Suriyani, 2019).

Penyakit *asma* tidak dapat disembuhkan namun penderita dapat sembuh dalam arti asmanya dapat terkontrol. *Asma* merupakan penyakit menahun (kronis) jadi tidak dapat dihilangkan, namun dapat dicegah dengan cara menghindari faktor pencetus dan mengontrolnya melalui obat-obatan. Salah satu upaya farmakologis untuk mencegah kambuhnya *asma* adalah dengan terapi nebulizer dan nebulizer dapat digunakan untuk segala usia. Nebulizer merupakan cara yang biasa digunakan di UGD untuk memperoleh reaksi yang cepat dari penderita *asma*. Karena banyak pasien dan klinis menganggap nebulisasi dapat memberikan perawatan yang intensif yaitu melalui nebulizer.

Nebulisasi adalah terapi *inhalasi* dengan alat nebulizer. Pengobatan dengan nebulizer adalah dengan cara menghirup cairan obat dimana cairan obat tersebut dipecah dulu menjadi bentuk aerosol. Partikel aerosol yang dihasilkan oleh nebulizer dapat berukuran 2-5 μ . Model nebulizer ada tiga, yaitu jet nebulizer dengan prinsip kompresor, nebulizer ultrasonik dengan frekuensi tinggi, dan nebulizer mini *portable* dengan pengoperasiannya dapat dengan baterai.

Di rumah sakit, nebulizer jenis kompresor sering digunakan dan nebulizer kompresor ini menghasilkan suara yang bising saat digunakan. Tingkat kebisingan nebulizer kompresor yang terdapat di pasaran berbeda-beda tergantung dari harga jual, semakin tinggi harga nebulizer kompresor maka semakin rendah tingkat kebisingannya. Kebisingan tertinggi pada nebulizer kompresor adalah 60dB dan terendah 40dB (Levina et al., 2023).

Data penyakit Asma pada anak di Rumah Sakit Ar Bunda Kota Prabumulih tahun 2023 sebanyak 87 pasien dan pada tahun 2024 sebanyak 92 pasien. Data pasien asma anak dari Januari sampai dengan bulan Mei 2025 sebanyak 40 pasien. Asma ditandai dengan distress pernapasan merupakan kompensasi tubuh saat terjadinya gangguan oksigen, konsentrasi oksigen yang rendah menstimulus syaraf pusat untuk meningkatkan frekuensi nafas cepat. Bila upaya ini tidak terkompensasi, berdampak pada status gangguan oksigenasi dari ringan hingga berat serta menimbulkan kegawatan (Mulasari & Indrawati, 2018).

Akibat dari penyakit Asma jika tidak ditangani akan menimbulkan komplikasi, seperti pneumothorax, pneumomediastinum, atelektasis, aspergilosis, gagal napas, bronkhitis. Meskipun Asma dapat berakibat fatal, Asma lebih sering mengganggu pekerjaan, aktivitas fisik, dan banyak aspek kehidupan lainnya (Mansjoer, 2018).

Pada umumnya penderita asma akan mengeluhkan gejala batuk, sesak napas, rasa tertekan di dada dan mengi. Pada beberapa keadaan batuk mungkin merupakan satu-satunya gejala. Gejala asma sering terjadi pada malam hari dan saat udara dingin, biasanya bermula mendadak dengan batuk dan rasa tertekan di dada, disertai dengan sesak napas (*dyspnea*) dan mengi. Batuk yang dialami pada awalnya susah, tetapi segera menjadi kuat. Karakteristik batuk pada penderita asma adalah berupa batuk kering, paroksismal, iritatif, dan non produktif, kemudian menghasilkan sputum yang berbusa, jernih dan kental. Jalan napas yang tersumbat menyebabkan sesak napas, sehingga ekspirasi selalu lebih sulit dan panjang dibanding inspirasi, yang mendorong pasien untuk duduk tegak dan menggunakan setiap otot aksesori pernapasan. Penggunaan otot aksesori pernapasan yang tidak terlatih dalam jangka panjang dapat menyebabkan penderita asma kelelahan saat bernapas ketika serangan atau ketika beraktivitas.



Semakin tingginya kasus Asma Bronkhial, maka pasien Asma Bronkhial perlu dilakukan asuhan keperawatan dengan tepat. Peran perawat sangat penting dalam merawat pasien Asma Bronkhial antara lain sebagai pemberi pelayanan kesehatan, pendidik, pemberi asuhan keperawatan, pembaharu, pengorganisasian pelayanan kesehatan yang khususnya adalah sebagai pemberi asuhan keperawatan. Upaya yang paling penting dalam penyembuhan dengan perawatan yang tepat merupakan tindakan yang utama dalam menghadapi pasien dengan asma bronkial untuk mencegah komplikasi yang lebih fatal dan di harapkan pasien dapat segera sembuh kembali. Intervensi yang utama adalah mencegah ketidakefektifan jalan nafas. Agar perawatan berjalan dengan lancar maka di perlukan kerjasama dengan tim kesehatan yang lain, serta dengan melibatkan pasien dan keluarga (Arifin, 2022).

Dalam penanganan serangan asma akut, terapi nebulizer merupakan terapi pilihan utama baik pada serangan ringan, sedang dan berat. Tujuan utama penanganan serangan asma adalah perbaikan segera gejala dengan mengurangi obstruksi jalan napas karena kecepatan dan besar perbaikan pengobatan awal menentukan pengobatan selanjutnya dan prognosis penyakit. Nebulizer sebagai bronkodilator saat ini telah luas digunakan. Nebulisasi dapat memberikan keuntungan karena mudah digunakan, terutama pada pasien asma anak, asma dengan serangan sedang sampai berat. Pemberian bronkodilator melalui nebulizer mampu menampung sejumlah obat dengan dosis besar dan merupakan cara yang biasa digunakan di instalasi gawat darurat untuk memperoleh reaksi cepat. Peningkatan morbiditas dan mortalitas pada penderita asma sering dihubungkan dengan kegagalan dalam menilai beratnya derajat serangan, pengobatan yang kurang adekuat selama penanganan di instalasi gawat darurat dan keterlambatan merujuk penderita ke rumah sakit (Setiawaty, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2017) didapatkan bahwa terapi Ultrasonic Nebulizer lebih efektif dibandingkan dengan terapi Nebulizer Compressor.

Nebulizer Compressor bekerja dengan memberikan tekanan udara dari pipa ke tutup (cup) yang berisi obat cair. Kekuatan dari tekanan udara akan memecah cairan ke dalam bentuk partikel - partikel uap halus yang dapat dihirup secara langsung dalam ke saluran pernafasan, sedangkan untuk nebulizer ultrasonik bekerja secara perlahan merubah dari bentuk obat cair menggunakan getaran frekuensi-tinggi sehingga memecah air atau obat menjadi tetesan atau partikel halus yang dapat dihirup secara langsung dalam ke saluran pernafasan (Simanungkalit, 2021).

LANDASAN TEORI

Terapi Nebulizer

Nebulizer merupakan alat yang dapat mengubah obat berbentuk larutan menjadi aerosol yang dapat dihirup oleh pasien dengan menggunakan masker atau *mouthpiece*. Terdapat dua jenis *nebulizer* yaitu *jet nebulizer* dan *ultrasonic nebulizer*, yang membedakan dalam kekuatan yang digunakan untuk membentuk aerosol dari larutan cair (Tiani, 2022). Terapi nebulizer adalah terapi menggunakan alat yang menyemprotkan obat atau agens pelembab, seperti bronkodilator atau mukolitik, dalam bentuk partikel mikroskopik dan menghantarkannya ke paru (Retnandiyanto et al., 2022).

Nebulizer dilakukan dengan memasukkan obat kedalam paru-paru dengan menggunakan uap yang dihasilkan melalui alat nebulizer yang mengubah cairan partikel aerosol yang lebih kecil dengan ukuran kisaran 1-5 mikron (Ashriifah, 2019). *Nebulizer* merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengubah partikel obat dari cair menjadi gas (uap) sehingga efek dari lebih cepat kelihatan. Model *nebulizer* yang ada saat ini diantaranya *nebulizer* dengan *nebulizer compresor* dan *nebulizer ultrasonic*. *Nebulizer* dengan penekanan udara (*nebulizer compresor*) memberikan tekanan udara dari pipa ke tutup (cup) yang berisi obat cair. Tekanan udara akan memecah cairan ke dalam bentuk partikel-partikel uap kecil yang dapat dihirup secara langsung dalam ke saluran pernafasan. *Nebulizer ultrasonic* menggunakan gelombang ultasonik untuk secara perlahan merubah dari bentuk obat cair ke bentuk uap/ aerosol basah (Amanati et al., 2020).

Berdasarkan berbagai pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa terapi *nebulizer* adalah pemberian terapi pada pasien dengan menggunakan alat nebulizer dengan merubah sediaan obat berbentuk cair menjadi obat/aerosol yang dapat dihirup oleh pasien menggunakan masker atau *mouthpiece*.

Sesak Nafas

Sesak napas dapat disebabkan oleh aktivitas, obesitas, asma, dan faktor lainnya. Sesak napas dapat menjadi indikasi penyakit asma ataupun penyakit paru-paru (Andrian, 2020). Paru-paru tidak mendapatkan cukup udara, menyebabkan sesak napas atau kesulitan bernapas. Sesak napas

disebut dyspnea dan ditandai dengan sesak dada, kesulitan bernapas, atau mati lemas (Nurul Rafiqua, 2020).

Konsep Anak

Anak merupakan individu yang sedang dalam suatu rentang perkembangan yang dimulai dari bayi hingga remaja yang melibatkan perubahan dalam bentuk fisik, konsep diri, kognitif, perilaku sosial, dan pola koping (Rahmawati, 2021). Anak adalah manusia yang unik berusia antara 0 sampai 18 tahun yang memiliki kebutuhan yang berbeda dengan orang dewasa karena sedang dalam proses tumbuh kembang (Siska Herlina Hinonaung et al., 2023). WHO telah memberikan definisi yang komprehensif dan jelas terkait pengertian anak. Anak didefinisikan sebagai individu yang berada dalam satu rentang perubahan perkembangan yang dimulai dari bayi hingga remaja (Thoyib, 2022).

Pengertian anak menurut WHO juga mencakup aspek emosional dan psikologis. Anak-anak memiliki kebutuhan emosional yang harus terpenuhi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka. Kehadiran keluarga khususnya orang tua dalam memberikan dukungan emosional berupa kasih sayang (Geograf, 2023). Ilmu keperawatan menyebutkan bahwa anak yang menjadi klien (pasien) adalah seseorang yang berusia kurang dari 18 tahun dalam masa tumbuh kembang yang sedang mengalami gangguan baik fisik, psikologis, maupun spiritual (Rahmawati, 2021).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka diketahui bahwa anak merupakan individu berusia 0 hingga 18 tahun yang sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan yang memerlukan dukungan dari orang terdekat untuk mendukung tumbuh kembangnya sehingga tidak mengalami gangguan fisik, psikologis, maupun spiritual.

Konsep Asma

Asma adalah suatu keadaan dimana saluran nafas mengalami penyempitan karena hiperaktivitas pada rangsangan tertentu yang menyebabkan peradangan dan penyempitan ini bersifat sementara. Kata *Asthm* diambil dari bahasa Yunani yang berarti sukar bernapas. Asma merupakan gangguan inflamasi kronik pada saluran napas yang melibatkan banyak sel-sel inflamasi seperti eosinofil, sel mast, leukotrin dan lainlain. Inflamasi kronik ini berhubungan dengan hiper responsif jalan napas yang menimbulkan episode berulang dari mengi (*wheezing*), sesak napas, dada terasa berat dan batuk terutama pada malam dan pagi dini hari, kejadian ini biasanya ditandai dengan obstruksi jalan napas yang bersifat reversible baik secara spontan atau dengan pengobatan (Wijaya dan Toyib, 2018).

Asma merupakan salah satu jenis penyakit yang ditandai dengan penyempitan dan peradangan saluran pernapasan yang mengakibatkan sesak (sulit bernapas). Selain menyebabkan kesulitan saat bernapas, asma dapat menimbulkan gejala lainnya seperti mengi, batuk-batuk dan nyeri pada dada, karena kondisi tersebut saluran pernapasan pada penderita asma lebih sensitive dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki asma. Ketika paru-paru mengalami iritasi akibat zat pemicu (asap rokok, debu, dan bulu hewan), maka otot-otot saluran pernapasan pada penderita asma menjadi kaku dan menyempit (Kemenkes, 2022)

METODE PENELITIAN

Untuk menguji pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di rumah sakit AR Bunda Kota Prabumulih tahun 2025 menggunakan uji statistik *T- Independent*. Menurut (Arikunto, 2020) data yang disajikan melalui analisis univariat dan bivariat, yaitu :

Analisa Univariat

Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel penelitian dan menggunakan statistik:

- a. Mean yaitu nilai rata-rata dari satu set data observasi dan digunakan untuk keperluan tes statistik.
- b. Maximum dan minimum yaitu nilai tertinggi dan terendah dari suatu data
- c. 95% CI *Of Mean* yaitu dengan derajat kepercayaan 95% dari hasil estimasi internal rata-rata data suatu variabel.
- d. Standar deviasi yaitu suatu penghitungan dengan cara semua deviasi positif dan deviasi negatifnya di kuadratkan sehingga semua deviasinya menjadi positif dan semua deviasi yang bertanda positif itu dijumlahkan lalu mencari rata-ratanya dan akarnya



Analisa Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk melihat hubungan dua variabel. Variabel yang akan diuji yaitu nilai frekuensi nafas sebelum dan setelah diberikan nebulisasi. Sebelum dianalisa, data terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan *kolmogorov-smirnov* jika jumlah sampel lebih dari 30 orang (sampel besar) atau *Shapiro Wilk* jika jumlah sampel kurang dari 30 orang (sampel kecil). Pada penelitian ini uji kenormalan data menggunakan *Shapiro Wilk* karena peneliti menggunakan sampel kecil. Jika data berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji beda dua mean T dependen (*T paired test*). Namun jika tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan analisa dengan uji alternatif yaitu uji *wilcoxon* yang berfungsi untuk menguji ada tidaknya perbedaan antara dua sampel dependen yang berpasangan atau berkaitan. Hasil uji ini akan dianalisa menggunakan tingkat kepercayaan 95 % dan α 5 %

- Bila $p \leq \alpha$, maka H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di rumah sakit AR Bunda Kota Prabumulih tahun 2025
- Bila $p > \alpha$, maka H_0 gagal ditolak yang berarti tidak ada pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di rumah sakit AR Bunda Kota Prabumulih tahun 2025

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini untuk melihat gambaran Nebulisasi dan Frekuensi Nafas Pada Pasien Asma Anak di Rumah Sakit Ar Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025. Hasil analisis univariat disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi frekuensi frekuensi nafas sebelum dan sesudah diberikan nebulisasi Pada Pasien Asma Anak di Rumah Sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025

| Variabel | N | ean | Min-Max | SD | Median |
|----------------------|----|-------|---------|-------|--------|
| Frekuensi Nafas Pre | 40 | 20,58 | 18-26 | 1,907 | 20,0 |
| Frekuensi Nafas Post | 40 | 25,28 | 22-29 | 1,377 | 25,0 |

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa rerata nilai frekuensi nafas sebelum dilakukan pemberian nebulisasi 20,58 x/m dengan standar deviasi 1,907x/m, dan rentang frekuensi nafas 18-26 x/m. Sedangkan setelah dilakukan nebulisasi rerata frekuensi nafas 25,28 x/m dengan standar deviasi 1,377 x/m, dan rentang frekuensi nafas 22-29 x/m .

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di Rumah Sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025.

Sebelum dianalisa, data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan *shapiro wilk* pada α 5%. Hasil uji *Shapiro Wilk* didapatkan bahwa nilai *p value* pada frekuensi nafas sebelum intervensi diperoleh $0,010 < \alpha$ 5% dan setelah intervensi diperoleh $0,065 < \alpha$ 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *wilcoxon signed ranks test* dengan α 5%.

Tabel 2 Pengaruh Nebulisasi Terhadap Frekuensi Nafas Pada Pasien Asma Anak di Rumah Sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025

| FrekuensiNafas Pre dan Post | N (40) | Mean Rank | Sum Rank | Of | P Value | Z |
|-----------------------------|--------|-----------|----------|-------|---------|---|
| Negatif Rank | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | -5,533 | |
| Positif Rank | 40 | 20,50 | 820,00 | | | |
| Ties | 0 | | | | | |

**wilcoxon*

Berdasarkan tabel 2 uji *wilcoxon* didapatkan *negative rank* pada frekuensi nafas dengan *mean rank* 0,00 x/m dan *sum of ranks* 0,00 x/m. *Negative rank* pada frekuensi nafas menunjukkan bahwa frekuensi nafas sebelum tindakan lebih rendah dari pada frekuensi nafas setelah tindakan.

Hasil analisis pada frekuensi nafas sebelum dan setelah intervensi menunjukkan nilai *p value* = $0.000 < \alpha 0.05$ sehingga dapat disimpulkan H_0 gagal diterima atau H_a diterima yang berarti ada perbedaan rerata nilai frekuensi nafas sebelum dan setelah diberikan nebulisasi. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di Rumah Sakit Ar Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025.

Pembahasan

Analisis Univariat

Distribusi frekuensi frekuensi nafas sebelum dan sesudah diberikan nebulisasi Pada Pasien Asma Anak di Rumah Sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025

Frekuensi nafas adalah intensitas memasukkan atau mengeluarkan udara per menit, dari dalam ke luar tubuh atau dari luar ke dalam tubuh. Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran frekuensi nafas sebelum dan setelah nebulisasi pada anak prasekolah dengan ISPA yang dilakukan selama 1 menit dengan menggunakan alat Stopwatch.

Hasil penelitian didapatkan bahwa ada penurunan rerata nilai frekuensi nafas sebelum dilakukan pemberian nebulisasi adalah 20,58 x/m sedangkan rerata nilai frekuensi nafas setelah dilakukan pemberian nebulisasi adalah 25,28 x/m. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada perubahan rerata nilai frekuensi nafas setelah diberikan nebulisasi.

Penatalaksanaan Asma pada anak yang terbaik harus dilakukan pada saat dini dengan berbagai tindakan pencegahan agar penderita tidak mengalami serangan. Penatalaksanaan Asma sendiri terbagi menjadi 2 yaitu penatalaksanaan farmakologi dan nonfarmakologi. Penatalaksanaan farmakologi biasanya diberikan kepada anak yang sering mengalami serangan sesak nafas. Untuk mengontrol Asma digunakan anti inflamasi (kortikosteroid inhalasi). Pada anak, kontrol lingkungan mutlak dilakukan sebelum diberikan kortikosteroid dan dosis diturunkan apabila dua sampai tiga bulan kondisi telah terkontrol. Obat Asma yang digunakan sebagai pengontrol antara lain, inhalasi kortikosteroid, *B2* agonis kerja panjang, *Antileukotrien* dan *Teofilin* lepas lambat (Potter & Perry, 2019). Pasien dengan asma bronchial akan mengalami peningkatan frekuensi pernapasan karena pasien asma bronchial terjadi penyumbatan saluran napas yang dikarenakan oleh kuman yang menyebabkan obstruksi jalan napas yang selanjutnya akan menyebabkan kerusakan pada parenkim paru apabila sesak napas yang dialami tidak ditangani. Salah satu penanganannya adalah dengan menggunakan nebulizer / inhalasi, Inhalasi dengan daun mint dapat memberikan efek relaksasi pada otot polos trakea, serta memiliki efek antiinflamasi pada *bronchitis* kronis karena mengambat hipersekresi silendir saluran napas, yang dapat membuka saluran pernapasan. Pappermint dalam bentuk ekstrak memiliki berbagai macam ester terutama menthylasetat dan monoterpene yang menghasilkan aroma dan *flavor (minty)* yang memanfaatkan untuk pernapasan.

Analisis Bivariat

Pengaruh Nebulisasi Terhadap Frekuensi Nafas Pada Pasien Asma Anak di Rumah Sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa ada pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di Rumah Sakit Ar Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025 dengan menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,000 yang menandakan lebih kecil dari 0,05 atau ($p < \alpha$). Penatalaksanaan secara nonfarmakologi pada anak bisa dilakukan di rumah dan apabila tidak ada perbaikan segera ke fasilitas pelayanan kesehatan. Penanganan harus cepat dan disesuaikan dengan derajat serangan, beberapa penatalaksanaan yang bisa dilakukan di rumah adalah edukasi pencegahan Asma dengan menghindari faktor pencetus (asap dapur, asap rokok, debu pada lingkungan rumah dan hindari alergi makanan) (Mansjoer, 2019). Sedangkan untuk mengontrol serangan Asma dapat dilakukan dengan cara inhalasi sederhana dengan tujuan membersihkan jalan nafas tidak efektif dan melonggarkan pernapasan dengan menghirup uap dari sebakom air panas yang dicampur dengan beberapa tetes minyak kayu putih. Namun, cara tradisional ini tetap tidak bisa menggantikan inhalasi dengan nebulizer. Kelebihan dan keunggulan dari terapi inhalasi sederhana adalah bahan dan alat yang sangat terjangkau serta sangat mudah digunakan oleh para orang tua untuk menerapkan pemberian inhalasi sederhana namun selain kelebihan, terapi inhalasi sederhana juga memiliki kekurangan antara lain yaitu kurang efektif diberikan pada balita karena uap air panas dan bau minyak penghangatnya terlalu kuat (Firshein 2016), namun inhalasi mempunyai efek dapat melonggarkan pernapasan dan berfungsi mengeluarkan lendir karena bahan-bahan seperti minyak kayu putih yang mengandung zat penghancur lendir (Firshein, 2018).



Hasil penelitian dan teori diatas sejalan dengan penelitian Antika (2021) tentang pengaruh inhalasi sederhana terhadap frekuensi sesak nafas pada anak dengan asma bronchial di Desa Lamongan Tahun 2021, berdasarkan hasil analisis data diketahui sebelum diberikan inhalasi sederhana rata-rata frekuensi sesak nafas adalah 4,21, sedangkan sesudah diberikan inhalasi sederhana menjadi 2,07, dan berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui p-value 0,000 atau p-value < 0,05 yang artinya ada pengaruh inhalasi sederhana terhadap frekuensi sesak nafas pada anak dengan asma bronchial di Desa Lamongan Tahun 2021. Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka menurut peneliti, setelah diberikan intervensi yaitu pemberian inhalasi sederhana maka frekuensi seak nafas responden mengalami penurunan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Nebulisasi Terhadap Frekuensi Nafas Pada Pasien Asma Anak di Rumah Sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025, dapat disimpulkan :

1. Rerata nilai frekuensi nafas sebelum dilakukan pemberian nebulisasi 26,13 x/m. Sedangkan setelah dilakukan nebulisasi rerata nilai frekuensi nafas 24,80 x/m pada pasien asma anak di rumah sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025.
2. Ada pengaruh nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak di rumah sakit AR Bunda Kota Prabumulih Tahun 2025.

Saran

1. Teoritis
Memberikan wawasan dan tambahan informasi mengenai efektivitas pemberian nebulisasi terhadap frekuensi nafas pada pasien asma anak.
2. Praktis
Bagi Pelayan Kesehatan dan Instansi terkait.
Memberikan informasi yang bermanfaat bagi tenaga keperawatan yang memberikan asuhan keperawatan pada pasien tentang nebulisasi terhadap nilai saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada pasien anak asma
3. Bagi Institusi Pendidikan
FIKes dehasen Bengkulu Sebagai tambahan kepustakaan dan sebagai referensi yang nantinya akan berguna bagi mahasiswa dan institusi dan menambah referensi dibidang ilmu keperawatan yaitu tindakan untuk meningkatkan nilai saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada pasien asma anak
4. Bagi Penelitian Lain
Hasil penelitian dapat digunakan sebagai informasi atau acuan sumber data untuk dikembangkan dalam penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan terapi nebulisasi dan teknik farmakologi dalam meningkatkan nilai saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada pasien asma anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2020. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Kemendes RI. 2020. *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut*. Jakarta ; Kemendes RI
- Dinas Kesehatan Kota Prabumulih. 2024. *Profil kesehatan Kota Prabumulih Tahun 2024*
- Fauzi, Ferry Muhamad and Maryatun. 2018. "Analisis Faktor Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Perawatan Ispa Pada Balita." *Gaster XVI*(1):49–63.
- Kemendes RI. 2019. *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut*. Jakarta ; Kemendes RI
- Lestari, Nur Ani, dkk. 2018. *The Combination Of Nebulization And Chest Physiotherapy Improved Respiratory Status In Children With Pneumonia. Faculty of Nursing, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia. Elsevier* 28(Supl 1 Part A):19-22.
- Guide For Students Of Nursing, Child Care And Health* (2 Edition). New York: Routledge.

- Mardiah, Wiwi, ati s Mediawati, and Dyah Setyorini. 2017. "Pencegahan Penularan Infeksi Saluran Pernafasan Akut Dan Perawatannya Pada Balita Dirumah Di Kabupaten Pangandaran." *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat* 6(3):258–61.
- Prasetya, anantha. 2017. "Media Pembelajaran Sistem Pengukuran Aktivitas Eletrik Jantung, Keadaan Oksigen Dalam Darah, Dan Tekanan Darah Dengan Metode Non-Invasive." *Skripsi* 1–23.
- World Health Organization. 2020. "Pelayanan Kesehatan Anak Di Rumah Sakit." Pp. 1–434 in *Pocket Book of Hospital Care for Children, Guidelines for the Management of Common Illnesses with Limited Resources, 2005*.
- Widoyono. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencagahan, dan Pemberantasannya*. Jakarta: Penerbit Erlangga : 2018