

Pengaruh Teknik Nebulasi Terhadap Penurunan Gejala Sesak Napas Pada Anak Bronkitis Di RSUD Sitti Khadijah Gorontalo

Fidya Fitri Maulani Hilumalo¹, Pipin Yunus², Nur Uyun I Biahimo³

^{1,2,3,4} Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Email: hilumalofidya963@gmail.com¹, pipinyunus@umgo.ac.id², nuruyuun@umgo.ac.id³

Abstrak

Bronkitis merupakan peradangan pada bronkus yang menyebabkan peningkatan produksi mukus, edema mukosa, dan penyempitan saluran napas sehingga menimbulkan gejala sesak napas pada anak. Salah satu tindakan yang dapat diberikan untuk mengurangi gejala sesak napas adalah teknik nebulasi. Teknik nebulasi bekerja dengan mengubah obat cair menjadi partikel aerosol yang dapat mencapai saluran pernapasan secara langsung sehingga membantu memperbaiki ventilasi paru dan mengurangi hambatan jalan napas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh teknik nebulasi terhadap penurunan gejala sesak napas pada anak bronkitis di RSUD Sitti Khadijah Gorontalo. Metode penelitian yang digunakan adalah Pre-Experimental dengan rancangan One Group Pretest-Posttest Design. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan teknik nebulasi, sebanyak 17 responden (85%) mengalami gejala sesak napas sedang dan 3 responden (15%) mengalami gejala sesak napas ringan. Setelah diberikan teknik nebulasi, seluruh responden sebanyak 20 responden (100%) mengalami gejala sesak napas ringan. Hasil analisis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test diperoleh nilai $Z = -4,123$, Sum of Ranks = 153,00 dan p-value 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan gejala sesak napas setelah pemberian teknik nebulasi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh teknik nebulasi terhadap penurunan gejala sesak napas pada anak bronkitis di RSUD Sitti Khadijah Gorontalo.

Kata Kunci: Bronkitis, Nebulasi, Sesak Napas.

Abstract

Bronchitis is an inflammation of the bronchi that causes increased mucus production, mucosal edema, and airway narrowing, resulting in symptoms of shortness of breath in children. One intervention used to alleviate shortness of breath is the nebulization technique. Nebulization works by converting liquid medication into aerosol particles that can directly reach the respiratory tract, thereby helping to improve pulmonary ventilation and reduce airway obstruction. The aim of this study was to determine the effect of the nebulization technique on reducing shortness of breath symptoms in children with bronchitis at Sitti Khadijah General Hospital, Gorontalo. A pre-experimental research method with a one-group pretest-posttest design was employed. Purposive sampling was used to select the study participants, resulting in a sample size of 20 respondents. The results showed that prior to the nebulization procedure, 17 respondents (85%) experienced moderate shortness of breath, while 3 respondents (15%) experienced mild shortness of breath. Following the nebulization procedure, all 20 respondents (100%) exhibited mild shortness of breath. Analysis using the Wilcoxon Signed-Rank Test yielded a Z-value of -4.123, a Sum of Ranks of 153.00, and a p-value of 0.000 ($p < 0.05$). These findings indicate a reduction in shortness of breath symptoms following the administration of the nebulization technique. Thus, it can be concluded that the nebulization technique has an effect on reducing shortness of breath symptoms in children with bronchitis at Sitti Khadijah General Hospital, Gorontalo.

Keywords: Bronchitis, Nebulization, Shortness of Breath.

1. PENDAHULUAN

Anak merupakan kelompok usia yang rentan terhadap penyakit saluran napas karena sistem imun dan anatomi pernapasan mereka yang masih berkembang. Infeksi dan peradangan pada saluran napas bagian bawah sering menyebabkan gangguan pernapasan yang nyata (sesak napas, mengi, batuk) sehingga berdampak pada kualitas hidup, asupan gizi, waktu belajar, serta meningkatkan kebutuhan pelayanan kesehatan. Upaya intervensi dini dan efektif pada anak dengan gangguan pernapasan penting dilakukan untuk mencegah komplikasi dan menurunkan morbiditas serta durasi perawatan di rumah sakit (Millenia et al., 2023).

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO, 2023), sekitar 20% kasus bronkitis pada anak berkembang menjadi bronkitis akut, dan sekitar 65% kematian akibat bronkitis terjadi pada anak usia di bawah lima tahun yang mengalami komplikasi. Di negara berkembang seperti India, Nigeria, dan Bangladesh, prevalensi bronkitis pada anak diperkirakan mencapai 25–30% per tahun, dengan 7% di antaranya mendapatkan diagnosis klinis. WHO juga menekankan bahwa lebih dari 70% kematian akibat gangguan pernapasan pada anak sebenarnya dapat dicegah melalui intervensi yang tepat, termasuk terapi nebulasi (Fujiastuti, 2021).

Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) melalui Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2021 menunjukkan bahwa kasus bronkitis masih menjadi salah satu penyakit saluran pernapasan dengan angka kejadian yang cukup tinggi. Secara nasional, jumlah kasus bronkitis pada tahun tersebut tercatat mencapai 447.431 kasus, dengan prevalensi 7–13% di antaranya tergolong berat sehingga membutuhkan perawatan intensif. Bronkitis juga berkontribusi terhadap 20–40% kasus rawat inap anak di berbagai fasilitas kesehatan (Fauzi, 2021). Angka ini menegaskan bahwa bronkitis tidak hanya menjadi beban kesehatan secara nasional, tetapi juga berdampak besar pada pelayanan kesehatan anak, terutama di provinsi dengan kapasitas layanan kesehatan terbatas seperti Gorontalo.

Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo tahun (2023) Di tingkat regional, Provinsi Gorontalo juga menunjukkan angka kejadian bronkitis yang cukup tinggi, terutama pada kelompok usia anak-anak. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo tahun 2023, prevalensi bronkitis pada anak usia 1–5 tahun mencapai sekitar 22,4%, dengan sekitar 6,8% di antaranya terdiagnosis sebagai bronkitis akut. Kabupaten Bone Bolango dan Kabupaten Gorontalo tercatat sebagai wilayah dengan angka kasus tertinggi, masing-masing menyumbang lebih dari 25% dari total kasus bronkitis anak di provinsi tersebut. Selain itu, sekitar 60% anak dengan bronkitis yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan mengalami gejala sesak napas sedang hingga berat, yang memerlukan intervensi segera.

Terapi inhalasi merupakan suatu metode pemberian obat yang dilakukan melalui jalur pernapasan dengan tujuan utama untuk mencapai efek lokal pada saluran napas. Salah satu bentuk terapi inhalasi yang paling umum digunakan dalam praktik klinis adalah nebulisasi. Nebulisasi termasuk tindakan kolaboratif dalam keperawatan yang berfungsi untuk membantu pelebaran bronkus serta mempermudah proses eliminasi sekret dari saluran napas. Dengan terbukanya jalan napas dan berkurangnya penumpukan lendir, aliran oksigen ke dalam paru-paru menjadi lebih optimal, sehingga gejala sesak napas pada anak dapat berkurang (Nadhifanny & Perdani, 2021).

Penelitian Aslinda et al. (2023), membuktikan bahwa terapi nebulizer efektif meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan frekuensi napas pada anak, penelitian tersebut masih berfokus pada pemenuhan kebutuhan oksigenasi secara umum tanpa mengkaji secara spesifik penurunan gejala sesak napas pada anak dengan diagnosis bronkitis.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, dari 36 anak yang datang dengan keluhan sesak napas akibat bronkitis, sebagian besar mengalami peningkatan frekuensi pernapasan dengan rata-rata 38–42 kali/menit, lebih tinggi dari batas normal anak yaitu 20–30 kali/menit. Rata-rata peningkatan gejala sesak napas paling banyak ditemukan pada kasus bronkitis, di mana anak tampak kesulitan bernapas dengan tarikan dinding dada yang jelas. Selain itu, hasil pemeriksaan awal menunjukkan nilai saturasi oksigen berkisar 88–91%, yang mengindikasikan adanya gangguan oksigenasi. Dalam praktik pelayanan di Rumah Sakit Siti Khadijah Kota Gorontalo, pada penanganan awal pasien dengan keluhan sesak, tenaga medis masih sering mengandalkan pemberian oksigen melalui nasal kanul atau masker sederhana sebagai intervensi utama.

Berdasarkan data tersebut, peneliti menduga bahwa masih terdapat faktor-faktor risiko yang belum sepenuhnya terkendali, baik dari aspek lingkungan maupun perilaku terkait pencegahan dan penanganan awal bronkitis pada anak. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebab tingginya angka kejadian Bronkitis serta menentukan upaya yang efektif dalam menurunkannya, salah satunya melalui intervensi terapi seperti penggunaan nebulizer.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan quasi eksperimen dengan pendekatan *one-group pre-test post-test*. Desain ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok yang sama. Pada penelitian ini hanya terdapat satu kelompok responden yang akan diberikan pre-test, kemudian diberikan intervensi, dan selanjutnya dilakukan post-test untuk melihat adanya perubahan setelah perlakuan. (Nursalam, 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1) Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Respoden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia:		
5-6 Tahun	3	15%
7-12 Tahun	17	85%
Total	20	100%
Jenis Kelamin:		
Laki-Laki	8	40%
Perempuan	12	60%
Total	20	100%

Sumber Data Primer : 2026

Berdasarkan tabel 1 peneliti mendapatkan tabel distribusi frekuensi usia dari 20 responden didapatkan sebagian besar responden berada pada kelompok usia 7-12 tahun sebanyak 17 responden (85%) dan responden paling sedikit berusia 5-6 tahun sebanyak 3 responden (15%), Berdasarkan tabel distribusi frekuensi jenis kelamin didapatkan responden terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 responden (60%) dan paling sedikit berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 responden (40%).

2) Analisis Univariat

- a. Analisis Univariat Berdasarkan Sesak Napas pada Anak dengan Bronkitis Sebelum diberikan Teknik Nebulasi

Tabel 2. Analisis Univariat berdasarkan aspek sesak napas pada anak dengan Bronkitis sebelum diberikan teknik nebulasi

Sesak Napas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sesak Ringan	3	15%
Sesak Sedang	17	85%
Total	20	100%

Sumber Data Primer : 2026

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sesak napas pada anak dengan Bronkitis sebelum diberikan teknik nebulasi dari 20 responden didapatkan sebanyak 17 responden (85%) termasuk dalam sesak napas sedang dan 3 responden (15%) termasuk dalam sesak napas ringan.

- b. Analisis Univariat Berdasarkan Sesak Napas pada Anak dengan Bronkitis Sesudah diberikan Teknik Nebulasi

Tabel 3. Analisis univariat sesak napas pada anak dengan Bronkitis sesudah diberikan teknik nebulasi

Sesak Napas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sesak ringan	20	100%
Sesak sedang	0	0%
Total	20	100%

Sumber Data Primer : 2026

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa sesak napas pada anak dengan Bronkitis sesudah diberikan teknik nebulasi dari 20 responden didapatkan seluruh responden termasuk dalam sesak ringan sebanyak 20 responden (100%) dan tidak ada yang termasuk dalam sesak napas sedang.

3) Analisis Bivariat

Pada analisa ini, sebelum peneliti melihat apakah terdapat pengaruh atau tidak, peneliti melakukan uji normalitas pada data gejala sesak pada anak sebelum dan sesudah diberikan teknik nebulasi dengan menggunakan uji *shapiro-wilk*.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Sebelum dilakukan intervensi nebu	,433	20	,000
Sesudah dilakukan intervensi nebu	,333.	20	,000

Sumber Data Primer : 2026

Dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa distribusi data dalam penelitian ini kedua data memiliki nilai signifikan $<0,05$ yang artinya kedua data tersebut tidak terdistribusi

normal, sehingga peneliti tidak bisa menggunakan uji *parametric Paired sample t-test*, namun peneliti mengambil uji alternatif yaitu uji *non parametric* menggunakan *Wilcoxon* yang hasilnya didapatkan sebagai berikut:

Tabel 5. Pengaruh Teknik Nebulasi Terhadap Penurunan Gejala Sesak Napas Pada Anak Bronkitis di RSUD Sitti Khadijah

Variabel		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P-Value
Sesudah dilakukan intervensi nebu - Sebelum dilakukan intervensi nebu	Negative Ranks	17 ^a	9,00	153,00	-4,123 ^b	0,000
	Positive Ranks	0 ^b	,00	,00		
	Ties	3 ^c				
	Total	20				

Sumber Data Primer : 2026

Berdasarkan Hasil uji statistic pada tabel 4.5 menunjukkan nilai *mean rank* yang diperoleh menunjukkan adanya peringkat rata-rata penurunan skor gejala sesak napas setelah diberikan teknik nebulasi. Nilai *sum of ranks* sebesar 153,00 dengan nilai Z sebesar -4,123 dan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian teknik nebulasi terhadap penurunan gejala sesak napas pada anak bronkitis di RSUD Sitti Khadijah Gorontalo.

Pembahasan

1) Analisis Karakteristik Responden

a. Usia

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel distribusi frekuensi usia, dari 20 responden didapatkan sebagian besar anak berusia 7–12 tahun yaitu sebanyak 17 responden (85%), sedangkan usia 5–6 tahun sebanyak 3 responden (15%). Hal ini menunjukkan bahwa kejadian bronkitis yang disertai gejala sesak napas lebih banyak terjadi pada kelompok usia sekolah dibandingkan kelompok usia prasekolah.

Menurut teori tumbuh kembang anak, usia 5–6 tahun termasuk dalam kelompok usia prasekolah, sedangkan usia 7–12 tahun termasuk dalam kelompok usia sekolah. Pada usia sekolah, anak memiliki aktivitas fisik yang lebih tinggi, lebih banyak berinteraksi dengan teman sebaya, serta lebih sering terpapar lingkungan luar yang dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi saluran pernapasan. Kondisi tersebut menyebabkan anak usia sekolah lebih rentan mengalami penyakit infeksi, termasuk bronkitis yang dapat menimbulkan gejala sesak napas.

Menurut Guyton dan Hall (2020), gangguan saluran pernapasan pada anak dapat dipengaruhi oleh kondisi anatomi dan fisiologi sistem pernapasan yang masih dalam tahap perkembangan. Ketika terjadi inflamasi pada bronkus, produksi mukus meningkat sehingga menyebabkan penyempitan jalan napas dan mengganggu proses ventilasi. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai manifestasi klinis seperti takipnea, wheezing, retraksi dinding dada, dan sesak napas. Pada anak, gangguan tersebut dapat terjadi lebih berat karena diameter saluran napas relatif lebih kecil dibandingkan orang dewasa.

Peneliti berasumsi bahwa dominannya responden usia 7–12 tahun dalam penelitian ini disebabkan oleh tingginya aktivitas dan interaksi sosial pada kelompok usia sekolah sehingga meningkatkan risiko terpapar faktor penyebab bronkitis. Selain itu, anak usia sekolah lebih banyak melakukan aktivitas di luar rumah dan lingkungan sekolah sehingga peluang terjadinya infeksi saluran pernapasan menjadi lebih besar. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya

inflamasi bronkus yang menimbulkan gejala sesak napas sehingga memerlukan tindakan terapi, salah satunya melalui pemberian nebulasi.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi jenis kelamin, didapatkan responden terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 responden (60%) dan paling sedikit berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 responden (40%). Hasil ini menunjukkan bahwa pada penelitian ini, anak perempuan lebih banyak mengalami bronkitis yang disertai gejala sesak napas dibandingkan anak laki-laki.

Secara teori menurut Nelson, (2020), kejadian bronkitis dan gangguan pernapasan pada anak tidak secara langsung dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin, melainkan lebih dipengaruhi oleh faktor anatomi saluran napas, respons imun, serta paparan lingkungan. Namun, beberapa literatur menjelaskan bahwa respons imun anak perempuan cenderung lebih reaktif terhadap proses inflamasi dibandingkan anak laki-laki, sehingga ketika terjadi infeksi saluran pernapasan, gejala inflamasi seperti edema mukosa dan produksi mukus dapat lebih mudah menimbulkan obstruksi jalan napas.

Selain itu, pada patofisiologi bronkitis dijelaskan bahwa penyempitan lumen bronkus akibat inflamasi, edema, dan penumpukan sekret merupakan penyebab utama munculnya sesak napas pada anak. Kondisi ini dapat terjadi pada semua anak tanpa memandang jenis kelamin, namun tingkat keparahan gejala dapat dipengaruhi oleh respons tubuh masing-masing individu terhadap proses infeksi (Wong, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Afrina dan Salsabilla (2023) yang menunjukkan bahwa distribusi kejadian bronkitis pada anak dapat ditemukan baik pada laki-laki maupun perempuan, namun pada beberapa kasus anak perempuan lebih sering menunjukkan gejala respirasi yang lebih nyata akibat respons inflamasi yang terjadi.

Peneliti berasumsi bahwa dominannya responden perempuan dalam penelitian ini bukan disebabkan oleh faktor jenis kelamin semata, melainkan lebih dipengaruhi oleh variasi respons imun individu serta tingkat paparan lingkungan yang memicu terjadinya inflamasi bronkus dan sesak napas pada anak.

2) Hasil Analisis Univariat

a. Penurunan Gejala Sesak Napas pada Anak Sebelum diberikan Teknik Nebulasi

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa sebelum diberikan teknik nebulasi, sebagian besar anak dengan bronkitis sudah mengalami sesak napas pada tingkat sedang. Dari total 20 responden, sebanyak 17 anak (85%) termasuk dalam kategori sesak napas sedang. Kondisi ini menunjukkan bahwa mayoritas anak yang dirawat dengan diagnosis bronkitis telah mengalami gangguan pernapasan yang cukup nyata, yang ditandai dengan peningkatan frekuensi napas, adanya tarikan dinding dada, serta napas yang terdengar berbunyi. Keadaan tersebut menggambarkan bahwa sebelum dilakukan tindakan nebulasi, sistem pernapasan anak sudah berada dalam kondisi yang terganggu sehingga memerlukan intervensi untuk membantu melegakan saluran napas dan memperbaiki pola pernapasan.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan yang tercatat pada lembar skoring, kondisi sesak sedang ditandai dengan peningkatan frekuensi napas yang berada pada rentang 36–40 kali per menit, disertai adanya wheezing, retraksi dinding dada derajat sedang, serta sebagian anak tampak gelisah. Pola ini menunjukkan adanya penyempitan saluran napas yang signifikan akibat inflamasi bronkus dan penumpukan sekret, sehingga menyebabkan kerja pernapasan anak meningkat.

Peneliti berasumsi bahwa tingginya jumlah anak yang mengalami sesak napas sedang sebelum dilakukan teknik nebulasi disebabkan oleh proses inflamasi bronkus yang telah

menyebabkan penyempitan saluran napas dan penumpukan sekret, sehingga anak menunjukkan peningkatan frekuensi napas, wheezing, dan retraksi.

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan juga 3 responden (15%) yang termasuk dalam kategori sesak napas ringan sebelum diberikan teknik nebulasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa tidak semua anak dengan bronkitis datang dalam keadaan gangguan pernapasan yang berat. Sebagian anak masih berada pada tahap awal gangguan respirasi, namun tetap menunjukkan tanda adanya hambatan pada saluran napas.

Berdasarkan hasil observasi pada lembar skoring di lapangan, sesak napas ringan pada responden ditandai dengan frekuensi napas yang sedikit meningkat dari nilai normal, wheezing (+), serta retraksi ringan tanpa disertai kegelisahan yang jelas. Pola ini menggambarkan bahwa penyempitan saluran napas sudah mulai terjadi akibat proses inflamasi bronkus dan penumpukan sekret, tetapi belum menimbulkan peningkatan usaha napas yang terlalu berat.

Peneliti berasumsi bahwa adanya responden yang mengalami sesak napas ringan sebelum diberikan nebulasi menunjukkan bahwa proses inflamasi bronkus pada setiap anak tidak berlangsung dengan tingkat keparahan yang sama. Perbedaan respon tubuh terhadap inflamasi dan jumlah sekret yang terbentuk menyebabkan sebagian anak masih berada pada kondisi sesak ringan, namun tetap memerlukan intervensi nebulasi untuk mencegah perburukan kondisi pernapasan.

b. Penurunan Gejala Sesak Napas pada Anak Sesudah diberikan Teknik Nebulasi

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa sesak napas pada anak dengan bronkitis sesudah diberikan teknik nebulasi dari 20 responden, seluruh responden termasuk dalam kategori sesak napas ringan (100%) dan tidak ditemukan lagi responden yang berada pada kategori sesak napas sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan tindakan nebulisasi, terjadi perbaikan kondisi pernapasan pada seluruh anak yang menjadi responden penelitian.

Berdasarkan hasil observasi pada lembar skoring, setelah dilakukan nebulisasi terlihat adanya penurunan frekuensi napas yang berada pada rentang 30–36 kali per menit mendekati normal, wheezing mulai berkurang, retraksi dinding dada tidak tampak atau hanya ringan, serta anak tampak lebih tenang dan tidak gelisah. Perubahan ini menggambarkan bahwa saluran napas anak menjadi lebih lega sehingga usaha napas yang sebelumnya meningkat menjadi berkurang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Handayani & Nurjanah (2021) yang menunjukkan bahwa pemberian terapi inhalasi pada anak dengan gangguan saluran napas efektif menurunkan tanda-tanda sesak napas seperti takipnea dan wheezing. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa terapi inhalasi bekerja cepat karena obat langsung mencapai saluran napas.

Peneliti berasumsi bahwa keberhasilan seluruh responden mengalami penurunan tingkat sesak dari sedang menjadi ringan setelah nebulisasi disebabkan oleh efektivitas terapi nebulisasi dalam melebarkan saluran napas, mengurangi spasme bronkus, serta membantu pengeluaran sekret, sehingga ventilasi paru anak menjadi lebih baik.

3) Hasil Analisis Bivariat

Pengaruh Teknik Nebulasi Terhadap Penurunan Gejala Sesak Napas Pada Anak Bronkitis di RSUD SITI KHADIJAH.

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test, diperoleh nilai mean rank yang menunjukkan adanya peringkat rata-rata penurunan skor gejala sesak napas setelah diberikan teknik nebulasi. Nilai sum of ranks sebesar 153,00, dengan $Z = -4,123$ dan $p\text{-value } 0,000$ ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang

signifikan dari pemberian teknik nebulasi terhadap penurunan gejala sesak napas pada anak dengan bronkitis di RSUD Sitti Khadijah Gorontalo.

Pengaruh tersebut terjadi karena terapi nebulasi bekerja secara langsung pada saluran pernapasan dengan mengubah obat cair menjadi partikel aerosol halus yang mudah mencapai bronkus dan bronkiolus. Pemberian nebulasi membantu melebarkan saluran napas yang mengalami penyempitan akibat inflamasi, mengencerkan sekret atau lendir yang menumpuk, serta memperlancar aliran udara ke paru-paru. Kondisi ini menyebabkan pertukaran oksigen menjadi lebih baik sehingga frekuensi napas menurun, wheezing dan retraksi dinding dada berkurang, serta anak tampak lebih nyaman saat bernapas.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Sari (2020) yang menemukan bahwa setelah pemberian nebulisasi, terjadi penurunan frekuensi napas dan perbaikan bunyi napas tambahan secara signifikan dengan hasil uji statistik $p\text{-value} < 0,05$. Penelitian Putri (2021) juga menunjukkan bahwa terapi nebulisasi kombinasi efektif menurunkan tanda retraksi dinding dada serta memperbaiki status respirasi anak dengan gangguan saluran napas.

Peneliti berasumsi bahwa teknik nebulisasi memiliki pengaruh terhadap penurunan gejala sesak napas pada anak bronkitis karena terapi nebulisasi mampu bekerja secara langsung pada saluran pernapasan dengan membantu melebarkan bronkus yang mengalami penyempitan, mengurangi spasme otot bronkus, serta mengencerkan sekret yang menumpuk pada jalan napas. Dengan terbukanya saluran pernapasan dan berkurangnya hambatan aliran udara, proses ventilasi dan pertukaran oksigen menjadi lebih optimal sehingga frekuensi napas menurun, wheezing dan retraksi dinding dada berkurang, serta kondisi pernapasan anak menjadi lebih baik setelah diberikan terapi nebulisasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Teknik Nebulasi terhadap Penurunan Gejala Sesak Napas pada Anak Bronkitis di RSUD Sitti Khadijah, dapat disimpulkan bahwa sebelum diberikan teknik nebulasi, dari 20 responden sebagian besar mengalami sesak napas sedang sebanyak 17 responden (85%) dan sesak napas ringan sebanyak 3 responden (15%), sedangkan setelah diberikan teknik nebulasi seluruh responden mengalami penurunan gejala sesak napas menjadi kategori ringan sebanyak 20 responden (100%) dan tidak terdapat lagi responden yang mengalami sesak napas sedang. Hasil uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai *Sum of Ranks* sebesar 153,00 dengan nilai signifikansi ($p\text{-value}$) sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian teknik nebulasi terhadap penurunan gejala sesak napas pada anak bronkitis di RSUD Sitti Khadijah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, Y., & Salsabilla, D. A. (2023). "Efektivitas Teknik Nebulasi dengan Salbutamol terhadap Penurunan Frekuensi Napas pada Anak Bronkitis di RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya." *Compromise Journal: Community Professional Service Journal*, 2(3), 45–52. <https://doi.org/10.57213/compromisejournal.v2i3.280>
- Arisjulyanto, D. (2019). *Analisis Respon Terhadap Nebulasi Salbutamol pada Anak Usia Balita dengan Bronkitis di Puskesmas Gerung, Lombok Barat*. Universitas Gadjah Mada.
- Dahlan, M. S. (2014). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan: Deskriptif, bivariat, dan multivariat* (Edisi 6). Epidemiologi Indonesia.
- Gurning, M., Hardiyanti, R., & Batara, H. (2023). *Pengaruh Nebulasi Kombinasi Salbutamol-Ipratropium terhadap Gejala Sesak Napas Anak dengan Bronkitis di RSUD H. Adam Malik Medan*. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 11(1), 70–78. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v11i1.1730>

- Hasni, N. I., Supriatun, E., & Asyari, H. (2024). *Efektivitas Terapi Nebulasi terhadap Penurunan Derajat Sesak Napas Anak dengan Bronkitis di RSUD Sidoarjo*. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v8i1.22509>
- Hockenberry, M. J., Wilson, D., & Rodgers, C. C. (2021). *Wong's essentials of pediatric nursing* (11th ed.). Elsevier.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman tata laksana infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kliegman, R. M., St. Geme, J. W., Blum, N. J., Shah, S. S., Tasker, R. C., & Wilson, K. M. (2020). *Nelson textbook of pediatrics* (21st ed.). Elsevier.
- Ladu, A. B. D., Putri, R. M., & Trishinta, S. M. (2023). *Pengaruh Nebulasi NaCl 0,9% terhadap Gejala Pernapasan pada Anak ISPA di Puskesmas Lowokwaru Malang*. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 5(2), 45–52.
- Lestiawati, E., Barus, T. C., & Liliana, A. (2023). *Efektivitas Media Edukasi Video pada Orang Tua terhadap Kesiapan Anak Menghadapi Terapi Nebulasi di RS Bhayangkara Medan*. *Journal of Health Research Science*, 4(2), 60–68. <https://doi.org/10.34305/jhrs.v4i02.1351>
- Lubis, A. F., Gany, R., Sakti, G. P., Lestari, N. A., & Al Qudsi, M. A. (2022). *Peningkatan Pengetahuan Orang Tua Mengenai Terapi Nebulasi Anak dengan Bronkitis di SMA Negeri 3 Tangerang Selatan*. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1(1), 100–110.
- Mahmud, S., & Anggraeni, A. (2022). *Dampak Edukasi Prosedur Nebulasi terhadap Kepatuhan Perawatan Anak dengan Bronkitis di RSU Malahayati Medan*. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 2(1), 30–38.
- Millenia, M. E., Ningsih, F., & Tambunan, L. N. (2023). *Efektivitas Teknik Nebulasi pada Anak Usia 1–5 Tahun dengan Bronkitis di Puskesmas Medan Selayang II*. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 7(2), 90–98. <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i2.3204>
- Nasution, I. P. A., & Manik, B. S. I. G. (2020). *Evaluasi Teknik Nebulasi terhadap Penurunan RR Anak dengan Bronkitis di SMK Negeri 8 Medan (Kasus pada Klinik Sekolah)*. *Scripta Score Scientific Medical Journal*, 2(1), 38–43. <https://doi.org/10.32734/scripta.v2i1.3424>
- Nilasari, Y. (2019). *Pengaruh Teknik Ceramah Terhadap Pengetahuan Ibu tentang Nebulasi pada Anak Bronkitis di Kabupaten Magetan*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1(1), 1689–1699.
- Noveria, E., Zulhafendi, R. W., Fadillah, M., Hariman, S. N., Hadi, I. S., & Nadiroha, W. (2023). *Strategi Pemberdayaan Orang Tua dalam Mendeteksi Gejala ISPA dan Indikasi Nebulasi di SDN 19 Koto Baru*. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 25–32. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v6i1.5419>
- Nurafriani, Mahmud, S., & Anggraeni, A. (2022). *Sikap Orang Tua terhadap Terapi Nebulasi pada Anak ISPA di RSUD Silampari Lubuklinggau*. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(1), 1–23.
- Nuraisyah, F., Matahari, R., Isni, K., & Utami, F. P. (2021). *Peningkatan Pengetahuan Keluarga melalui Pelatihan tentang ISPA dan Penanganan Nebulasi di Puskesmas Jatiasih Bekasi*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 20(1), 34–39. <https://doi.org/10.33221/jikes.v20i1.869>
- Nurlaeli, F., & Rakhmawati, D. (2022). *Hubungan Pengetahuan Ibu tentang ISPA dan Respon terhadap Terapi Nebulasi di SDN 4 Purwokerto*. *Dharmas Education Journal (De_Journal)*, 3(1), 61–70. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v3i1.620>

- Permatasari, D., & Suprayitno, E. (2021). Penerapan Pendidikan Kesehatan tentang Teknik Nebulasi bagi Orang Tua di Puskesmas Tanggul Kulon Jember. *Jurnal Empathy*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.37341/jurnalempathy.v2i1.46>
- Purnomo Babo, D. H., Simatupang, E. J., Panjaitan, E. W. R., Friyanti, E. S., & Laga, M. E. D. (2024). Hubungan Edukasi Kesehatan dengan Tingkat Pengetahuan tentang Nebulasi dan Bahaya ISPA di SMA Negeri 8 Tangerang Selatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat dan Sosial*, 3(1), 55–63. <https://doi.org/10.59024/jikas.v3i1.1174>
- Rahmawati, N., Hapsari, E. D., Lismidiati, W., & Pangastuti, N. (2019). Kebutuhan Pendidikan Kesehatan tentang ISPA dan Nebulasi pada Remaja Laki-laki di SMAN 3 Yogyakarta. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 35(4), 150–156. <https://doi.org/10.22146/bkm.35477>
- Salmah, A. U. (2016). Studi Kasus: Gejala Sesak Napas dan Penanganan Nebulasi pada Anak Jalanan di Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 47–53.
- World Health Organization. (2021). Integrated management of childhood illness (IMCI): Chart booklet. World Health Organization.
- Yusnia, N., Nashwa, R., Handayani, D., Melati, D., & Nabila, F. (2022). Penerapan Edukasi Terapi Nebulasi pada Remaja dengan Riwayat ISPA di Puskesmas Cibeureum Tasikmalaya. *Jurnal Pemberdayaan dan Pendidikan Kesehatan*, 1(2), 114–123. <https://doi.org/10.34305/jppk.v1i02.428>