

PENERAPAN TERAPI NEBULIZER UNTUK MENGATASI PERMASALAHAN BERSIHAN JALAN NAPAS PADA ANAK DENGAN PNEUMONIA

Sherly Yunita Karuniawati¹, Fitriana Noor Khayati^{2*}, Istianna Nurhidayati³

^{1,2,3}Pendidikan Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Klaten

e-mail : sherlyyunita01@gmail.com*

Abstrak

Latar Belakang : Pneumonia infeksius adalah penyakit yang secara khusus menyerang sistem saluran pernapasan bagian bawah. Pneumonia adalah penyakit radang paru-paru yang disebabkan oleh bakteri yang ditandai dengan gejala-gejala seperti demam, batuk dengan dahak yang keluar, dan dispnea. Metode yang efektif untuk meredakan dispnea dan dahak encer adalah pengobatan dengan nebuliser, yang menawarkan keuntungan dalam mengurangi gejala saluran pernapasan. Tujuan : Menggambarakan kasus kolaborasi pemberian nebulizer untuk mengatasi permasalahan bersihan jalan napas pada anak dengan pneumonia. Metode : Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif dalam bentuk studi kasus. Sampel penelitian satu pasien anak dengan pneumonia di Ruang Dahlia RSUD Wonosari. Intervensi yang dilakukan adalah terapi nebulizer. Hasil : setelah dilakukan penerapan terapi nebulizer selama 3 hari dengan obat Ventolin 2,5mg+2,5cc Nacl mengalami peningkatan saturasi oksigen 99%, penurunan frekuensi napas 32x/m, suara ronchi berkurang, dan dahak bisa dikeluarkan. Kesimpulan : Terapi nebulizer efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien pneumonia.

Keywords :

Terapi Nebulizer; Pneumonia; Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif;

1. PENDAHULUAN

Pneumonia infeksius merupakan penyebab kematian anak terbanyak di dunia. Pneumonia infeksius merupakan penyakit sistem pernapasan yang dapat menyerang semua kelompok umur, termasuk anak-anak [1]. Pneumonia merupakan penyakit infeksius yang menyerang saluran pernapasan bagian bawah. Peradangan parenkim paru disertai penumpukan cairan alveolus merupakan tanda khas pneumonia. Patogen virus, bakteri, dan jamur dapat memicu respons peradangan. Angka kejadian pneumonia lebih tinggi pada bayi dan anak, terutama balita [2].

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2020) melaporkan bahwa Indonesia menempati posisi kedua (12,3%) dari 15 negara dengan angka kematian bayi dan anak akibat pneumonia. Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia 2020, prevalensi pneumonia mencapai 3,55%. Pada tahun 2021, kejadian pneumonia pada balita mencapai 278.261 kasus, menurun 10,19% dibandingkan tahun 2020 yang mencapai 309.838 kasus. Data Indonesia tahun 2022 menunjukkan perubahan signifikan pada penyebab kematian terbanyak, dengan pneumonia mencapai 14,5%, diikuti diare sebesar 9,8%. Data kejadian pneumonia pada balita di Kota Yogyakarta tahun 2015-2019 secara konsisten menunjukkan tren peningkatan, kemudian pada tahun 2020 kembali mengalami penurunan yang cukup signifikan. Pada tahun 2018 ditemukan sebanyak 1.178 kasus pneumonia, pada tahun 2019 sebanyak 1.540 kasus, pada tahun 2020 sebanyak 543 kasus, dan pada tahun 2021 sebanyak 183 kasus [3].

Rigusti[4] menjelaskan faktor risiko Tingginya angka kematian akibat pneumonia pada balita disebabkan oleh pneumonia pada bayi, berat badan lahir rendah (BBLR) kurang dari 2500 gram, imunisasi yang tidak lengkap seperti campak, DPT, dan Hib,

tidak mendapatkan ASI eksklusif (yang meningkatkan risiko pneumonia 22,4 kali dibandingkan dengan ASI eksklusif), dan tidak memiliki status gizi baik (yang meningkatkan risiko pneumonia 9,1 kali dibandingkan dengan balita yang memiliki status gizi baik).

Tantangan keperawatan yang sering ditemukan pada pasien pneumonia antara lain bersihan jalan napas yang tidak adekuat akibat benda asing yang timbul akibat penumpukan sekret yang berlebihan. Sumbatan saluran napas merupakan kondisi medis yang menyebabkan fungsi pernapasan seseorang terganggu akibat ketidakmampuan untuk batuk secara efektif. Kondisi ini dapat disebabkan oleh sekresi yang kental atau berlebihan akibat infeksi virus, imobilitas, sekresi, atau batuk yang tidak efektif [5].

Upaya kolaboratif dengan dokter dilakukan untuk mengatasi masalah pembersihan saluran napas yang tidak memadai dengan memberikan obat inhalasi Tim Pokja PPNI DPP[6]. Nebulizer merupakan alat medis yang digunakan untuk memberikan zat obat melalui inhalasi. Zat-zat ini awalnya dipecah menjadi partikel yang lebih kecil melalui aerosolisasi atau humidifikasi. Pemberian nebulizer berfungsi untuk meredakan spasme bronkial, mengencerkan cairan, memperlancar jalan napas, dan menghidrasi saluran pernapasan [7].

Terapi nebulizer ini dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Aslinda[8] hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa bersihan jalan napas meningkat, produksi sputum menurun, mengi menurun, dan frekuensi napas membaik setelah dilakukan tindakan terapi nebulizer. Penelitian lain menunjukkan hasil yang serupa dengan penelitian sebelumnya dalam melakukan pemberian terapi nebulizer menunjukkan hasil yang efektif untuk membantu mengurangi batuk pasien, mengeluarkan sekret dan mengurangi produksi sekret [9].

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui teknik wawancara dengan perawat dan data rekam medis yang diambil pada waktu Praktik Klinik Profesi Ners Stase Keperawatan Anak di Rumah Sakit Umum Daerah Wonosari didapatkan data sepanjang tahun 2022 yakni 304 kasus pneumonia anak dan kasus pneumonia meningkat di tahun 2023 sejumlah 350 pasien. Di ruang Dahlia bahwa pneumonia berada di urutan ke 4 dari 10 besar penyakit. Total pasien pneumonia anak rawat inap di ruang Dahlia tahun 2023 mencapai 61 kasus pneumonia. Kasus pneumonia pada bayi sejumlah 28 anak dan pada balita umur 1-5 tahun sebanyak 33 anak yang dirawat di ruang Dahlia. Pada bulan Januari 2024 sebanyak 5 pasien pneumonia. Dan pada kasus pneumonia lama rawat inap paling lama 1 minggu. Perawatan yang biasa dilakukan pada kasus pneumonia di ruang Dahlia yaitu dengan terapi nebulizer.

Berdasarkan dengan uraian yang telah disampaikan, maka penulis tertarik untuk menulis topik penelitian tentang "Penerapan Terapi Nebulizer Untuk Mengatasi Permasalahan Bersihan Jalan Napas Pada Anak dengan Pneumonia.

2. METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus deskriptif. Sampel dalam penelitian ini yakni satu pasien anak diagnosis medis pneumonia dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 20-23 Januari 2024 di Ruang Dahlia RSUD Wonosari. Intervensi yang dilakukan adalah kolaborasi dengan dokter dalam pemberian terapi nebulizer. Prosedur pemberian intervensi terapi nebulisasi dilakukan selama 3 hari dalam 5 menit.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengkajian didapatkan identitas pasien adalah anak Perempuan berusia 7 bulan, alamat Sidoarjo Tepus. Penanggungjawab Tn.A dan Ny.S. pekerjaan ayah yakni

wiraswasta. Agama pasien islam. Riwayat imunisasi lengkap selama usia 7 bulan., ASI eksklusif selama 6 bulan, dan riwayat berat badan lahir rendah yaitu 2150 gram.

Secara umum, bayi di bawah usia 24 bulan lebih rentan terkena pneumonia dibandingkan dengan balita di atas usia 24 bulan. Anak di bawah usia 24 bulan rentan terkena pneumonia karena daya tahan tubuh mereka yang masih terbatas pada tahap perkembangan tersebut. Selain itu, bayi di bawah usia 24 bulan rentan terkena pneumonia karena sistem pernapasan dan saluran udara yang menyempit [10].

Riwayat imunisasi yang lengkap pada pasien sangat penting untuk memberikan kekebalan (antibodi) pada anak dan menjadi salah satu cara untuk menurunkan angka kesakitan akibat pneumonia. Peneliti di Kota Bandar Lampung menemukan bahwa anak dengan status imunisasi yang kurang baik 7,8 kali lebih rentan terkena pneumonia dibandingkan balita dengan status imunisasi lengkap [11].

Pemberian ASI eksklusif juga memengaruhi terjadinya pneumonia. Para ahli mengakui bahwa pemberian ASI eksklusif memiliki dampak yang signifikan dalam memperkuat daya tahan tubuh balita terhadap berbagai penyakit infeksi. Pemberian ASI eksklusif Penelitian menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan dapat meningkatkan status gizi bayi dan mengurangi risiko pneumonia [12]. Penelitian di Kebumen menunjukkan risiko pneumonia 3,1 kali lebih tinggi pada anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI eksklusif [13].

Riwayat BBLR Bayi dengan berat badan lahir rendah mengalami gangguan produksi senyawa anti imun dan perkembangan serta pematangan organ serta bagian tubuh yang tidak memadai, sehingga lebih rentan terhadap masalah dan infeksi, terutama pneumonia dan gangguan pernapasan lainnya. Anak kecil mengalami korelasi dengan infeksi pneumonia. Peneliti di Kota Bandung menemukan bahwa balita dengan riwayat berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki risiko 5,6 kali lebih besar untuk mengalami pneumonia dibandingkan balita yang tidak memiliki riwayat tersebut [14].

Pada hasil pemeriksaan fisik An.G tampak batuk grok-grok sejak 7 hari yang lalu, pilek, dan dahak tidak bisa dikeluarkan, auskultasi didapatkan suara tambahan ronchi di paru kanan dan kiri bagian bawah, RR: 45x/menit, SPO₂: 96%, suhu 37,7°C, N:130x/menit. Pemeriksaan radiologi thorax menunjukkan kesan bronchopneumonia dan cor normal.

Manurung [15] menjelaskan bahwa Mikroorganisme yaitu bakteri, virus, jamur maupun protozoa yang masuk kedalam saluran nafas bawah mengakibatkan peradangan pada parenkim paru. Peradangan ini yang menyebabkan adanya eksudat dalam alveoli. Penumpukkan eksudat ini menyebabkan produksi sekret meningkat sehingga menyebabkan bersihan jalan napas tidak efektif.

Bersihan jalan napas yang tidak efektif didefinisikan sebagai ketidakmampuan mengeluarkan sekret atau sumbatan jalan napas secara efisien untuk mempertahankan jalan napas yang tidak terhalang. Tanda-tanda dan gejala utama dari kondisi ini termasuk batuk yang tidak efisien, ketidakmampuan untuk batuk, produksi dahak yang berlebihan, mengi, bersin, dan ronki. Gejala yang tidak terlalu parah termasuk berkurangnya suara napas, perubahan laju pernapasan, perubahan pola pernapasan, kegelisahan, dan sianosis [6].

Shaleh [16] melakukan penelitian serupa, yang menemukan bahwa penyakit pneumonia menyebabkan terganggunya kebutuhan oksigenasi dan tantangan dalam pembersihan jalan napas bagi perawat. Dari pengkajian ditemukan tanda dan gejala seperti batuk berdahak atau kesulitan mengeluarkan dahak, sesak napas, adanya suara napas tambahan (ronchi), peningkatan laju pernapasan, dan penurunan saturasi oksigen.

Hasil terapi nebulizer selama 3 hari, menunjukkan hasil bahwa setelah dilakukan implementasi terapi nebulizer menggunakan obat ventolin 2,5mg+2,5cc nacl pada hari pertama respon An.G RR : 41x/menit, SPO₂: 98%, batuk grok-grok, terdengar suara ronkhi pada dada kanan dan kiri bagian bawah, dahak belum keluar, tidak kooperaktif selalu menangis dan melepas masker.

Hari kedua ditemukan RR : 38x/menit, SPO₂: 99%, batuk masih grok-grok, masih terdengar suara ronkhi pada dada kanan dan kiri bagian bawah, dahak keluar kental warna putih, tidak kooperaktif dan menangis. Pada hari ketiga menunjukkan adanya perubahan RR : 32x/menit, SPO₂: 99%, batuk berkurang, suara ronkhi berkurang pada dada kanan dan kiri bagian bawah, dahak keluar encer warna putih, dan kooperaktif tidak menangis.

Pilihan terapi nebulizer didasarkan pada kemampuannya untuk meningkatkan bronkodilatasi, sehingga memperluas lumen bronkus. Terapi ini juga memfasilitasi pengenceran dahak agar mudah dikeluarkan, menurunkan hiperaktivitas bronkus, dan efektif melawan infeksi. Penggunaan bronkodilator secara nebulisasi dapat meningkatkan efikasi bronkodilatasi pada sistem pernafasan tanpa efek samping yang berarti [9].

Perawatan nebulizer adalah perawatan cepat yang menurunkan kekentalan sekret dan meningkatkan patensi saluran pernapasan. Proses terapi nebuliser mengubah obat campuran menjadi partikel yang lebih kecil, seperti uap, memudahkan penghirupannya ke paru-paru dan mengurangi konsentrasi sekret atau dahak. Pengenceran dengan mudah menghilangkan sekret atau dahak tersebut (Dewi et al., 2022). Pasien An.G. menerima pengobatan nebulizer dengan Ventolin 2,5 mg, obat bronkodilator, bersama dengan 2,5 cc NaCl. Nebulizer sering kali memberikan Ventolin, bahan farmasi, untuk mengencerkan sekresi batuk [17].

Penggunaan cairan Nacl adalah sebagai cairan obat pengencer obat agar obat menjadi lebih mudah disalurkan ke saluran napas dan juga bertujuan untuk membantu mempermudah pengeluaran dahak serta mengurangi kekentalan lender [18].

Obat bronkodilator pernapasan merupakan pilihan yang tepat untuk menangani bronkospasme, yaitu penyempitan dinding bronkial. Karya ini sejalan dengan prinsip farmakologis terapi inhalasi bronkodilator. Secara khusus, penggunaan nebuliser yang tepat memungkinkan obat mencapai organ target secara efisien dengan menghasilkan partikel aerosol dengan ukuran yang sesuai. Hal ini memfasilitasi tindakan cepat, pemberian dosis kecil, efek samping minimal karena konsentrasi obat yang rendah dalam aliran darah, kemudahan penggunaan, dan efek terapeutik yang diwujudkan dengan perbaikan klinis, seperti perubahan laju pernapasan [19].

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asti [20] tentang Penerapan Terapi Inhalasi Nebulizer pada Pasien dengan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Akibat Community-Acquired Pneumonia menunjukkan hasil bahwa setelah dilakukan terapi nebulizer ada perubahan pada status pernapasan pasien, pengeluaran lender berwarna putih bening tidak kental, RR: 32x/menit, bunyi ronkhi berkurang, dan pasien tampak tenang.

Hal ini sejalan dengan Rahmawati [9] Pemberian terapi nebuliser selama 3 hari dapat secara efektif mengatasi pembersihan jalan napas yang tidak memadai pada pasien dengan pneumonia. Perawatan ini menghasilkan pengurangan batuk dan pilek, peningkatan pengeluaran sekresi, penurunan produksi sekresi, ketenangan, dan batuk yang lebih jarang.

Dalam penyelidikan yang sebanding, Riana [18] menemukan bahwa pemberian terapi nebuliser dengan NaCl 5 cc dan Ventolin 2,5 mg menghasilkan peningkatan laju pernapasan An.A menjadi 28 napas per menit, batuk berkurang, produksi sputum berkurang, dan pernapasan normal.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini ialah terapi nebulizer dengan obat Ventolin 2,5mg+2,5cc Nacl selama 3 hari efektif untuk mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif. Pasien mengalami peningkatan saturasi oksigen 96% menjadi 99%, penurunan frekuensi napas 45x/m jadi 32x/m, suara ronchi berkurang pada dada kanan kiri bagian depan bawah, dahak keluar encer warna putih, batuk berkurang dan kooperatif tidak menangis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, dosen, dan staf Universitas Muhammadiyah Klaten serta teman-teman yang telah membantu dan memberikan masukan dan saran kepada peneliti sehingga saya bisa menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan lancar.

REFERENSI

- [1] Kemenkes R. Profil Kesehatan tahun 2019. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
- [2] Rihiantoro T. Rihiantoro - 2017 - PENGARUH PEMBERIAN BRONKODILATOR INHALASI DENGAN P 2019.
- [3] Dinkes. Profil kesehatan Kota Yogyakarta tahun 2022. Yogyakarta 2022.
- [4] Rigustia R, Zeffira L, Vani AT. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Puskesmas Ikur Koto Kota Padang. *Health & Medical Journal* 2019;1:22–9. <https://doi.org/10.33854/heme.v1i1.215>.
- [5] Utari Ekowati K, Budi Santoso H, Sumarni T. Studi Kasus Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Pneumonia Di Rsud Ajibarang Case Study of in Effective Airway Cleaning on Pneumonia Patients in Ajibarang Hospital. *Studi Kasus Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Pneumonia Di RSUD Ajibarang* 2022;10:1–10.
- [6] Tim Pokja SDKI DPP PPNI (SDKI). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Jakarta: 2017.
- [7] Sondakh SA, Onibala F, Nurmansyah M. Pengaruh Pemberian Nebulisasi Terhadap Frekuensi Pernafasan Pada Pasien Gangguan Saluran Pernafasan. *Jurnal Keperawatan* 2020;8:75. <https://doi.org/10.35790/jkp.v8i1.28414>.
- [8] Aslinda, Akbar, Ratna Mahmud, Zulfia Samiun. Penerapan Terapi Inhalasi Nebulizer Pada Anak Dalam Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi. *Jurnal Mitrsehat* 2023;12:235–40. <https://doi.org/10.51171/jms.v12i2.332>.
- [9] Rahmawati A, Syahruramadhani S. Efektifitas Terapi Nebulisasi untuk Mengatasi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Anak dengan Bronkopneumonia. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat* 2023;3:328–34. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i1.745>.
- [10] Rusdy MN, Jafar MuhA, Maulani D. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Pneumonia pada Balita di Rsud Haji Kota Makassar 2022. *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2024;8:14658–70.
- [11] Adawiyah. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Kelurahan Air Tawar Barat. *Jurnal Kesehatan Andalas* 2022;5(2), 365–.
- [12] Dalimuthe. Study Literatur: Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita. *Zahra: Journal of Health and Medical Research* 2023;3:176–82.
- [13] Armina, A., & Wulansari A. Korelasi Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Balita di Dua Puskesmas Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 2020;20(1), 272. <https://doi.org/https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i1.801>.
- [14] Khairiah, R. & F. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita. *Jurnal Antara Kebidanan* 2019;2(2), 72–7. <https://doi.org/https://doi.org/26569167>.
- [15] Manurung. Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru 2017. Surabaya: Departemen Ilmu Penyakit Paru FK Unair-RSUD Dr.Soetomo.; 2019.

-
- [16] Shaleh. Asuhan Keperawatan Anak Dengan Pneumonia dengan Masalah Utama Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif di Ruang Emerald Lt.2 Rsud Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin. *Journal Nursing Army* 2021;2(1), 13–2.
- [17] Astuti WT, Marhamah E, Diniyah N. Penerapan Terapi Inhalasi Nebulizer Untuk Mengatasi Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Brokopneumonia. *Jurnal Keperawatan* 2019;5:7–13.
- [18] Riana Retno Kusmianasari, Rizki Sufiana Arsy RLS. PEMBERIAN TERAPI NEBULIZER UNTUK MENGATASI KETIDAKEFEKTIFAN BERSIHAN JALAN NAFAS PADA ANA DENGAN BRONKOPNEUMONIA DI RUANG PARIKESIT RST.WIJAYAKUSUMA PURWOKERTO. *Jurnal Pengabdian Mandiri* 2022;1:735. <https://doi.org/10.2307/2314292>.
- [19] Rahajoe. *Buku Ajar Rerpirologi Ikatan Dokter Anak Indonesia*. Jakarta: Badan Penerbit IDAL; 2015.
- [20] Asti Permata Yunisa Wabang, Yoany Maria Vianney Bitu Aty, Gadur Blasius, Florentianus Tat. Penerapan Terapi Inhalasi Nebulizer pada Pesein dengan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Akibat Community-Acquired Pneumonia. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2024;3:31–43. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v3i1.2429>.