



Analisis Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Anak Bronkopneumonia Dengan Tindakan Kolaborasi Pemberian Nebulizer di Ruang Picu Rsud Prof. Dr. H. Aloei Saboe

Dewi Modjo¹

Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Andi Akifa Sudirman²

Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Silvana Djafar Ibrahim³

Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Korespondensi penulis, e-mail: iyana7624@gmail.com

ABSTRACT

Background: Because of the very high mortality in children and children under the age of five, bronchopneumonia is the leading cause of death in children under the age of five worldwide. When viruses, bacteria, microbes and fungi enter the lungs through the respiratory system, they infect the lung parenchyma and cause pneumonia.

Objective: Analyzing ineffective airway clearance nursing care in children with bronchopneumonia by collaborative action of administering a nebulizer in the Picu Room of Prof. Hospital. Dr. H Aloei Saboe

Methods: Participants in this study, which used a quasi-experimental design, received treatment or intervention before measuring and analyzing the impacts. The pre-post-test group design method served as the basis for the research design. In children with bronchopneumonia, this strategy is used to check the results before and after administration of the nebulizer. Two young people who fight against crime become samples.

Results: The results of the study show the overall evaluation results after nursing actions, namely: Based on the results before being given a nebulizer to patients the problem was not resolved in 2 patients and after being given a nebulizer to patients the problem was resolved in 2 patients

Conclusion: Based on the description above, inhalation therapy to reduce symptoms of shortness of breath in children with bronchopneumonia is effective where inhalation therapy or steam inhalation therapy using drugs can widen the bronchial airways resulting in complaints such as shortness of breath and disappearance of breath sounds.

Keywords: *Bronchopneumonia, Nebulizer administration*

ABSTRAK

Latar Belakang: Karena angka kematian yang sangat tinggi pada anak dan anak di bawah usia lima tahun, bronkopneumonia merupakan penyebab utama kematian pada anak di bawah usia lima tahun di seluruh dunia. Ketika virus, bakteri, mikroba, dan jamur masuk ke paru-paru melalui sistem pernapasan, mereka menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan pneumonia.

Tujuan: Menganalisis asuhan keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif pada anak bronkopneumonia dengan tindakan kolaborasi pemberian nebulizer di ruang Picu Rsud Prof. Dr.H Aloe Saboe“

Metode: Dalam penelitian ini, yang menggunakan desain quasi-experimental, partisipan menerima perlakuan atau intervensi sebelum konsekuensi dari pengaruh tersebut diukur dan diperiksa. Rancangan penelitian didasarkan pada metode pre-post-test group design. Design ini digunakan untuk membandingkan hasil sebelum dan setelah pemberian nebulizer pada anak bronkopneumonia. Sampel sebanyak 2 anak yang mengalami masalah keperawatan.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan dari hasil evaluasi secara keseluruhan setelah dilakukan tindakan keperawatan yaitu terkait manajemen jalan napas pada kedua pasien didapatkan bahwa batuk dan sesak pasien mulai berkurang, respirasi dalam batas normal, terpasang oksigen dan secret berkurang. Berdasarkan hasil sebelum diberikan nebulizer pada pasien masalah belum teratasi pada 2 pasien dan sesudah diberikan nebulizer pada pasien masalah teratasi sebanyak 2 pasien

Kesimpulan: Berdasarkan uraian di atas, terapi inhalasi efektif untuk meredakan gejala sesak napas pada pasien pneumonia, padahal terapi inhalasi atau terapi inhalasi uap obat dapat melebarkan saluran napas bronkial sehingga gejala seperti sesak napas dan mengi menghilang.

Kata kunci: Bronchopneumonia, Pemberian Nebulizer

LATAR BELAKANG

Anak-anak di bawah usia lima tahun memiliki angka kematian terbesar dan karena bronkopneumonia adalah penyebab utama kematian pada anak-anak di bawah usia lima tahun di seluruh dunia, masalah ini memiliki implikasi kesehatan global. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa kejadian pneumonia global secara klinis rata-rata 0,28 kasus per anak setiap tahun, terhitung 16% dari semua kematian pada anak di bawah usia lima tahun. Ini berarti 150,7 juta masalah baru setiap tahun, 1,1-2 miliar (7-13%) di antaranya cukup parah sehingga memerlukan rawat inap (WHO, 2020).

Menurut profil kesehatan Indonesia tahun 2019, bronkopneumonia rata-rata menyerang 52,9% anak di bawah usia lima tahun. Papua Barat (129,1%), DKI Jakarta (104,5%), Banten (72,3%), Kalimantan Utara (67,9%), dan Sulawesi Tengah (67,4%) merupakan lima provinsi dengan kejadian bronkopneumonia pada balita tertinggi; Sulawesi Selatan memiliki prevalensi tertinggi (18,8%) (Kemenkes RI, 2020). H. Aloe Saboe mengatakan bahwa 59

pasien menderita bronkopneumonia di rumah sakit profesor selama tiga bulan sebelumnya, dari Oktober 2022 hingga Januari 2022.

Dengan menyerang paru-paru melalui sistem pernapasan, virus, bakteri, mikroba, dan jamur dapat menyebabkan peradangan pada parenkim paru, yang mengakibatkan pneumonia. Reaksi inflamasi ini ditandai dengan peningkatan produksi sputum. Demam tinggi, rasa tidak nyaman, sesak napas, napas cepat dan dangkal, muntah, diare, dan batuk kering adalah gejala khas tambahan. (Amelia et al., 2018).

Proses peradangan bronkopneumonia meningkatkan produksi sekresi dan menghasilkan gejala klinis yang bermasalah. Insufisiensi jalan nafas adalah salah satu masalah ini dan mempengaruhi banyak pasien bronkopneumonia. Gejala batuk sering muncul pada pasien (Mubarakah, 2017). Saluran udara yang tidak mencukupi, kepanasan, penurunan pertukaran gas, intoleransi aktivitas, perubahan makanan yang lebih sedikit dari yang diperlukan secara fisiologis, dan risiko dehidrasi yang signifikan adalah masalah manajemen umum pada anak-anak dengan bronkopneumonia. (Rulyanis, 2021).

Ada dua jenis pengobatan yang tersedia untuk anak-anak dengan bronkopneumonia: pengobatan dasar dan pengobatan tambahan. Bentuk pengobatan utama adalah terapi antibiotik, dan terapi simptomatik seperti obat penghilang rasa sakit, antipiretik, bronkodilator, dan penekan batuk digunakan sebagai tambahan. Pelebaran lumen bronkial, yang ingin dicapai dengan terapi inhalasi, membuat cairan sputum lebih mudah dibersihkan, mengurangi hiperaktivitas bronkus, dan membantu pengobatan infeksi membuat terapi inhalasi lebih efektif pada anak dengan bronkopneumonia. (Astuti et al., 2019).

Terapi inhalasi adalah pengiriman obat ke saluran udara melalui inhalasi. Pemberian terapi inhalasi dimana 1 ampul Ventolin dan 1 ampul Flexotide diuapkan. Ventolin adalah obat pengencer sekret yang diuapkan dan Flexotide digunakan untuk mengencerkan sekret di bronkus (Astuti et al., 2019).

TUJUAN

Melakukan Analisis asuhan keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif pada anak bronkopneumonia dengan tindakan kolaborasi pemberian nebulizer di ruang PICU RSUD PROF. DR.H ALOEI SABOE“

METODE

Dalam penelitian ini, yang menggunakan desain quasi-experimental, partisipan menerima perlakuan atau intervensi sebelum konsekuensi dari pengaruh tersebut diukur dan diperiksa. Rancangan penelitian didasarkan pada metode pre-post-test group design. Untuk menguji hasil pada anak dengan bronkopneumonia sebelum dan sesudah menggunakan nebulizer, model ini digunakan. Anak yang berada di ruang PICU RSUD Prof. Dr. Aloei Saboe Kota Gorontalo dengan diagnosa medis Bronkopneumonia yang tercatat dari rekam medik rumah sakit. Sampel sebanyak 2 anak yang mengalami masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas dengan gejala Dispnea, batuk tidak efektif, produksi sputum berlebih, ketidak mampuan mengeluarkan secret, perubahan frekuensi nafas, suara nafas tambahan (mengi, wheezing atau ronkhi). Waktu pelaksanaan pada tanggal 27 -29 Desember 2022

HASIL PENELITIAN

1) Sebelum diberikan terapi nebulizer (*pre test*)

Tabel 3 sebelum diberikan nebulizer

Sebelum	Frekuensi	Presentase
Masalah belum teratasi	2	100.0
Masalah teratasi	0	0
Total	2	100.0

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui sebelum diberikan nebulizer pada pasien masalah belum teratasi sebanyak 2 pasien (100,0%).

Seperti dapat dilihat dari tabel di atas, Dua pasien memiliki masalah jalan napas yang belum terselesaikan sebelum menerima perawatan nebulizer, seperti yang terlihat pada tabel di atas. Dengan menginfeksi parenkim paru, virus, bakteri, kuman, dan jamur dapat menyerang paru melalui sistem pernapasan dan mengakibatkan pneumonia. Gejala infeksi ini meliputi demam tinggi, agitasi, sesak napas, napas cepat dan dangkal, muntah, diare, dan batuk kering. Tanda-tanda reaksi terhadap infeksi ini termasuk peningkatan produksi lendir.

Berdasarkan data tersebut di atas, para peneliti mengusulkan bahwa bronkopneumonia dapat meningkatkan sekresi, yang jika tidak dibersihkan dapat menyebabkan masalah gastrointestinal dan sumbatan saluran napas yang disebabkan oleh

bakteri, virus, jamur, atau benda asing. Suhu tinggi, kecemasan, sesak napas, pernapasan cepat dan dangkal, muntah, diare, batuk kering, dan dahak adalah beberapa gejala yang meningkatkan kebutuhan oksigen.

2) Sesudah diberikan terapi nebulizer (*post test*)

Tabel 4 sesudah diberikan nebulizer

Sesudah	Frekuensi	Presentase
Masalah belum teratasi	0	0
Masalah teratasi	2	100.0
Total	2	100.0

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui sesudah diberikan nebulizer pada pasien masalah teratasi sebanyak 2 pasien (100,0%).

Terlihat bahwa dua pasien menyelesaikan masalah setelah pasien diberikan nebulizer. Pemberian nebulizer pada pasien dengan bronkopneumonia menyebabkan paparan obat langsung pada suatu tempat atau target (misalnya paru-paru). Penghantaran obat ke paru-paru berlangsung cepat, menghasilkan onset aksi yang lebih cepat daripada rute pemberian lain seperti subkutan atau oral, dan dosis rendah dapat mengurangi penyerapan sistemik dan efek samping sistemik.

Dalam penelitian Andrearetha (2018) tentang penggunaan terapi inhalasi untuk mengobati anak-anak dengan bronkopneumonia dan memperbaiki gejala penyakit pernapasan mereka. Penerapan Terapi Inhalasi untuk Mengurangi Dispnea pada Anak dengan Bronkopneumonia di Ruang Melati RSUD merupakan penelitian lanjutan oleh Sutiyo (2019). Soedirman Kebume, selama terapi inhalasi, pernapasannya turun dari 68 napas per menit menjadi 44 napas per menit, krekels menghilang, dan retraksi dada tidak terjadi. Berdasarkan temuan penelitian sebelumnya, para peneliti mengusulkan bahwa bronkopneumonia, yang mengganggu fungsi saluran napas, merupakan salah satu kelainan pediatrik yang terkait dengan penurunan produksi oksigen. Terapi konten dengan nebulizer dapat membersihkan sekret yang menyumbat saluran udara. Prosedur ini juga bertujuan untuk meningkatkan ekspansi paru dan mobilisasi paru serta mencegah efek samping sekresi yang berlebihan.

DISKUSI

Penulis membahas dan menganalisis hasil laporan ilmiah akhir perawat tentang kerjasama pemberian nebulizer pada An.A dan An.F dengan bronkopneumonia. Manajemen tersebut meliputi lima fase proses keperawatan, yang meliputi pengkajian, diagnosis keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi

1. Pengkajian

Informasi dari ibu pasien An.A mengatakan pasien mengeluhkan batuk berlendir disertai sesak nafas karena pasien masuk NICU tiga hari sebelum masuk dengan keluhan yang sama, dan An. F datang ke klinik 5 hari sebelum masuk dengan keluhan batuk berdahak dan sesak nafas. Pneumonitis jaringan paru-paru atau alveoli, yang biasanya terjadi beberapa hari sebelum peradangan saluran pernapasan bagian atas, adalah tanda pertama bronkopneumonia. Saluran udara bagian atas adalah tempat kuman penyebab bronkopneumonia masuk ke bronkus dan jaringan paru-paru. Kuman ini kemudian menyebar melalui poros Kohn dari satu alveoli ke alveoli lainnya, menyebabkan peradangan pada bronkus atau dinding yang mengelilingi bronkus dan alveoli. Tidak adanya cairan terkait demam, batuk produktif, batuk positif, dan mual adalah ciri khas bronkitis. Setelah itu, bakteri memasuki alveoli dan memulai reaksi peradangan. Penyebab paling sering pneumonia pada bayi yang lebih tua dan anak kecil antara usia 30 hari dan 2 tahun adalah virus ini.. (Utama, 2017).

Bedanya juga An. A pergi ke Nicu dengan keluhan yang sama, sedangkan An. F tidak pernah dirawat di rumah sakit sebelumnya. Alasan utamanya adalah: Bakteri, virus, jamur dan benda asing sehingga pasien sembuh total selama pengobatan karena bakteri, virus dan jamur dapat kembali dan menyebabkan kasus bronkopneumonia lainnya. Upaya pemulihan dengan pengobatan yang tepat merupakan upaya yang paling penting dalam merawat pasien dengan pneumonia bronkial untuk mencegah komplikasi yang fatal dan mencegah pasien terkena penyakit yang sama

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosis pada kedua kasus adalah bersihan jalan napas yang tidak efektif. Menurut SDKI 2017, Bersihan jalan napas yang tidak efektif mengacu pada ketidakmampuan untuk membersihkan sekret atau jalan napas yang terhambat untuk mempertahankan jalan napas paten. Berdasarkan informasi, kata ibu pasien An.A Batuk berlendir, sekret berlebihan, tidak ada sekret disertai sesak napas dan oksigen 1 liter/menit, tambahan kresak di kedua lapangan paru, pernapasan 43 x/menit dan bronkopneumonia bilateral, rontgen dada. Pada ibu pasien An.F, melaporkan bahwa

pasien mengalami batuk seperti lendir dengan hipersekresi yang tampak tidak dapat menghasilkan sekret, dengan sesak napas dan oksigen 1 L/menit, ronki tambahan di kedua bidang paru, dan pernapasan 40x. / menit dan bronkopneumonia bilateral pada rontgen dada.

Menurut Mubarakah (2017) Pembersihan jalan napas adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekret. Ini adalah kecacatan yang umum terjadi pada anak-anak prasekolah. Hal ini dimungkinkan karena refleks batuk masih relatif lemah pada usia tersebut. Pasien mungkin mengalami kesulitan bernapas yang parah dan mungkin meninggal jika masalah pembersihan jalan napas tidak segera diatasi.

3. Intervensi keperawatan

Rencana tujuan keperawatan dalam waktu 3x24 jam masalah bersihan jalan napas dapat teratasi, pada An. A dan An. F dilakukan intervensi keperawatan manajemen jalan napas yakni dengan melakukan monitor pola napas, Monitor bunyi napas tambahan, posisikan semi fowler, anjurkan asupan cairan jika di butuhkan, kolaborasi pemberian bronkodilator nebulizer.

Amati pola pernapasan pasien secara wajar, ketahui laju pernapasan pasien sebagai indikasi gangguan pernapasan yang mendasarinya, amati suara napas secara wajar untuk mengetahui suara napas tambahan yang menunjukkan gangguan pernapasan, dan asumsikan posisi setengah burung dengan bijaksana. Dengan cairan rasional, dapat memobilisasi dan mengeluarkan lendir, mendukung proses pernapasan, bekerja sama dengan nebulizer, bronkodilator, terapi inhalasi nebulizer rasional, memfasilitasi perluasan paru-paru, membersihkan saluran udara alami, membantu menjaga saluran udara tetap terbuka.

Obat inhalasi ini dipilih karena berpotensi mengobati infeksi, mengencerkan dahak, meningkatkan eliminasi, dan memperluas lumen bronkial. (Wahyu Tri Astuti, 2019). Anak-anak dan orang tua dengan masalah pernapasan, terutama yang melibatkan produksi lendir yang berlebihan, batuk, atau sesak napas, dapat memperoleh manfaat besar dari nebulizer. karena obat langsung masuk ke sistem pernapasan. Untuk pasien yang batuk dan mengeluarkan dahak atau membanting ke paru-parunya untuk mengencerkan dahak. Untuk pasien anak dengan pilek dan hidung tersumbat, gunakan obat yang sama seperti biasa tiga kali sehari untuk membersihkan saluran udara, atau campurkan obat dengan uap sesuai petunjuk dokter, biasanya termasuk yang benar-benar memudahkan pernapasan. Perawatan dengan nebulizer lebih efektif daripada pengobatan,

karena penghirupan dilakukan langsung ke paru-paru, dosis yang dibutuhkan lebih kecil, dan karenanya lebih aman (Wahyu Tri Astuti, 2019).

4. Implementasi

Implementasi keperawatan yang dilakukan semua sudah sesuai dengan apa yang telah di rencanakan sebelumnya. Dalam pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien dapat dilakukan secara baik atas bantuan dari keluarga pasien yang dapat di ajak untuk bekerja sama selama proses keperawatan. Selain itu perhatian penuh dari keluarga terhadap pasien sangat membantu tercapainya tujuan dilakukan asuhan keperawatan pada pasien. Namun adanya beberapa faktor penghambat menyebabkan proses keperawatan tidak mendapatkan hasil maksimal.

5. Evaluasi

Asesmen Keperawatan di An.A dan An.F di ruang ICU RSU Prof.Dr.H.Aloei Saboe Kota Gorontalo selama 3 hari untuk mendiagnosis Bersihan jalan napas tidak efektif setelah intervensi medis 3x24 jam. An.A tampak lebih baik, ibu pasien melaporkan batuk dan sesak napas berkurang, sekret berkurang, suara napas ekstra berderak berkurang dan ibu pasien An,F melaporkan batuk dan sesak napas menurun, sekresi menurun, ronki menurun, dan suara napas meningkat. Evaluasi menunjukkan bahwa An. A dan Aktif An.F terpecahkan.

Penggunaan kombinasi terapi inhalasi untuk meringankan gejala sesak napas pada penderita pneumonia efektif jika saluran napas bronkial dapat diperluas dengan terapi inhalasi atau terapi inhalasi uap obat, sehingga gejala seperti sesak napas dan mengi menghilang.

Status psikologis dan stressor yang sudah ada sebelumnya adalah beberapa variabel yang mempengaruhi seberapa baik respon pasien bronkopneumonia terhadap terapi bersihan jalan napas yang buruk. Seorang anak yang sakit dan menyesuaikan diri dengan lingkungan rumah yang sakit pasti akan merasa terlalu stres untuk sembuh. Akibatnya, peran keluarga dan pengasuh sangat penting bagi anak-anak. Keluarga yang secara konsisten tertarik dan penuh perhatian adalah bukti bahwa pasien anak berhasil dirawat, karena keluarga membantu menenangkan anak dan sangat memudahkan pekerjaan perawat di rumah sakit. Tentu saja, hal ini tidak menghalangi intervensi pengasuh ketika keluarga menerima informasi tentang cara merawat anak dengan kebebasan jalan napas yang tidak memadai. Selain itu, indikator keberhasilan pengasuhan yang sangat penting adalah adanya pengasuh yang tahu bagaimana membangkitkan kepercayaan anak pada pengasuh (Shobikhah, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti sampai pada kesimpulan sebagai berikut: dalam penilaian umum setelah prosedur perawatan, yaitu pada kedua pasien menurut kontrol pernapasan, tercatat batuk dan ketegangan pasien menurun dan pernapasan dalam kisaran normal, oksigen tetap dan sekresi menurun. Berdasarkan hasil, sebelum nebulizer diberikan kepada pasien, masalah tidak teratasi pada dua pasien, dan setelah nebulizer diberikan kepada pasien, masalah teratasi pada dua pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Program Studi, dan Rumah Sakit Aloe Saboe peneliti mengucapkan terima kasih atas bantuannya dalam mensukseskan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Adityo, R. dan M. Aditya. (2018). Diagnosis dan tatalaksana bronkopneumonia pada bayi laki-laki usia 8 bulan. Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung. *J Agromed Unila*. 2(2): 67- 71.
- Andrearretha & Nurlaila. (2017). Tatalaksana Bronkopneumonia pada Anak di Rumah Sakit. Volume 5. *Jurnal Kedokteran*, 7.
- Astuti, Rahajoe, N. N., B. Supriyanto dan D. B Setyanto. (2019). Buku Ajar Resprologi Anak Edisi Pertama. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak. 350-365.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2011. Prosedur Nebulizer. Jakarta: Depkes RI.
- Dewi & Meira. (2016). atalaksana terkini bronkopneumonia pada Anak di Rumah Sakit Abdul Moeloek. *Jurnal Kedokteran*. Volume 7, Halaman 9.
- Ikawati. (2016). Gambaran karakteristik pneumonia pada anak yang dirawat diruang perawatan intensif anak RSUP PROF.DR.D. Kandou Manado periode 2014-2016.
- Ilahi. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pneumonia Pada Anak Menggunakan Metode Case Based Reasoning. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 1 (1).
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Profil Kesehtan RI 2017. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Mahmud. (2020). Penerapan Asuhan Keperawatan Pada Pasien Brochopneumonia Dalam Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar* Vol. 11 No. 2.
- Mubarokah. N, (2017). Asuhan Keperawatan Klien Bronkopneumonia Dengan Masalah Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas (Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Jombang). (Doctoral dissertation. STIKES Insan Cendikia Medika Jombang).
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 4. Jakarta: Salemba Medika.
- Puspitaningsih. (2019). Studi Kasus : Penanganan Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Dengan Bronchopneumonia Di Rsu. Dr. Wahidin Sudirohusodo Mojokerto. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Seri Ke-3 Tahun 2019.

- Rasyid, Z. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia anak balita di RSUD Bangkinang Kabupaten Kampar. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 2 (3), 136.
- Rulyanis. (2021). Menggunakan Studi Kasus Sebagai Metode Ilmiah dalam Psikologi. *Buletin Psikologi*, 26(2), 126- 136.
- Shobikhah. (2020). suhan Keperawatan Pada Anak Dengan Bronkopneumonia: Suatu Studi Kasus. *Buletin Kesehatan : Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 4 (2), 109– 123.
- Sutiyo & Nurlaila. (2017). Tatalaksana Terkini Bronkopneumonia pada Anak di. *Jurnal Kedokteran*. Volume 7.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik. Jakarta Selatan: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawatan Nasional Indonesia.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan. Jakarta Selatan: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawatan Nasional Indonesia.
- Utama. (2017). Pemberian Terapi Nebulizer sebagai Intervensi Bersihan Jalan Napas pada Anak dengan Bronkopneumonia. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*
- Verhoeven, D. (2019). Influence of Immunological Maturity on Respiratory Syncytial Virus-Induced Morbidity in Young Children. In *Vir al I m m u n o l o g y* (Vol. 32, Issue 2, pp. 76–83).
- Wahyu Tri Astuti. (2019). Penerapan Terapi Inhalasi Nebulizer Untuk Mengatasi Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Brokopneumonia. *Jurnal Keperawatan* Volume 5, Nomor 2.
- World Health Organization*. (2020). Pneumonia. WHO.