

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep pneumonia

2.1.1. Definisi pneumonia

Pneumonia merupakan infeksi akut yang menyerang jaringan paru-paru, khususnya alveoli, dan ditandai dengan gejala seperti batuk, sesak napas, ronki, serta adanya infiltrat pada pemeriksaan rontgen. Pada anak-anak, pneumonia sering kali terjadi bersamaan dengan infeksi saluran pernapasan akut lainnya, yang dikenal sebagai bronkopneumonia. (Kaunang et al., 2016)

Pneumonia adalah suatu kondisi infeksi atau peradangan yang terjadi pada parenkim paru. Pada anak-anak, sebagian besar kasus pneumonia disebabkan oleh infeksi virus, sementara hanya sebagian kecil yang dipicu oleh bakteri. (Ns. Vike Dwi Hapsari et al., 2024)

2.1.2. Etiologi

Pneumonia dapat dipicu oleh berbagai jenis mikroorganisme, termasuk bakteri, virus, dan jamur. Beberapa bakteri yang sering menjadi penyebab pneumonia antara lain *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia spp.*, dan *Escherichia coli*. Sementara itu, *Respiratory Syncytial Virus* merupakan salah satu virus yang sering dikaitkan dengan pneumonia. Dalam beberapa kasus, infeksi virus dapat menyebabkan pneumonia yang lebih parah hingga berisiko fatal, kondisi ini dikenal sebagai *severe acute respiratory infection (SARI)*. Pada anak-anak, faktor usia sering menjadi indikator utama dalam menentukan penyebab pneumonia. (Suci, 2020)

Pneumonia dapat disebabkan oleh bakteri atau virus yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Selain itu, faktor lingkungan seperti paparan asap hasil pembakaran, terutama dari bahan bakar kayu yang digunakan untuk memasak, juga dapat menjadi pemicu penyakit ini. Banyak masyarakat, khususnya ibu rumah tangga, secara tidak sadar menghirup asap dari bahan bakar kayu, gas, atau minyak setiap hari selama aktivitas memasak. Paparan

asap ini dalam jangka panjang dapat menyebabkan gejala seperti batuk, sesak napas, dan gangguan pernapasan lainnya. Polusi yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar kayu mengandung zat berbahaya, seperti abu, karbon, hidrogen, sulfur, nitrogen, dan oksigen, yang berpotensi merusak kesehatan sistem pernapasan.(Purimahua, n.d.2024)

2.1.3. Tanda dan gejala

Gejala pneumonia bervariasi tergantung pada penyebabnya:

1. Pneumonia yang disebabkan oleh bakteri biasanya ditandai dengan demam tinggi, keringat berlebihan, peningkatan laju napas, serta denyut jantung yang lebih cepat. Pada kondisi yang lebih parah, pasien dapat mengalami perubahan warna kebiruan pada bibir dan kuku akibat kurangnya oksigen, serta mengalami menggigil, nyeri dada, dan batuk dengan dahak berwarna hijau.
2. Pneumonia yang disebabkan oleh virus sering kali menimbulkan demam tinggi, batuk kering, sakit kepala, nyeri otot, dan kelelahan yang berlangsung selama kurang lebih 12 jam. Jika infeksi semakin memburuk, batuk dapat menjadi lebih intens dan menghasilkan lebih banyak lendir.
3. Pneumonia yang disebabkan oleh *Mycoplasma* biasanya ditandai dengan batuk yang berat tetapi hanya menghasilkan sedikit dahak. Gejala lain yang dapat muncul meliputi demam, menggigil, serta dalam beberapa kasus, mual dan muntah.(Sonartra et al., n.d.2024)

Gejala klinis pneumonia dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok utama, yaitu:

1. Gejala umum, meliputi demam, sakit kepala, berkurangnya nafsu makan, serta gangguan pencernaan seperti mual, muntah, dan diare.
2. Gejala pernapasan, yang mencakup batuk, peningkatan frekuensi napas (*tachypnea*), sesak napas yang ditandai dengan tarikan dinding dada ke dalam (*chest indrawing*), pernapasan melalui cuping hidung, kesulitan bernapas (*air hunger*), serta munculnya sianosis atau perubahan warna kebiruan pada kulit akibat kekurangan oksigen.

Pada balita yang mengalami pneumonia, salah satu tanda utama yang sering ditemukan adalah peningkatan frekuensi napas, yang menyebabkan anak tampak sesak. Selain itu, dapat terlihat retraksi atau tarikan dinding dada bagian bawah saat anak menarik napas. Kondisi napas cepat, yang dikenal sebagai takipnea, merupakan gejala umum pada anak dengan pneumonia. Batasan frekuensi napas yang dianggap cepat bervariasi berdasarkan usia, yaitu ≥ 60 kali per menit pada bayi di bawah 2 bulan, ≥ 50 kali per menit pada bayi berusia 2–12 bulan, dan ≥ 40 kali per menit pada anak usia 1–5 tahun. Jika kondisi memburuk, anak dapat menunjukkan tanda-tanda seperti gelisah, kehilangan nafsu makan atau sulit minum, kejang, sianosis (perubahan warna kebiruan pada bibir), hingga penurunan kesadaran. (Purimahua, n.d.2024)

2.1.4. Klasifikasi

Klasifikasi pneumonia menurut Mutaqin, (2022) adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan penyebabnya
 - a. Pneumonia yang didapat dari lingkungan (*Community Acquired Pneumonia*)

Penyakit ini bisa terjadi karena infeksi dari beberapa jenis bakteri, seperti:

 - 1) *Streptococcus pneumonia*
 - 2) *Hemophilus influenza* dan *Staphylococcus aureus*
 - b. Pneumonia nosokomial Atipikal

Jenis pneumonia ini biasanya disebabkan oleh:

 - 1) *Mycoplasma pneumonia* dan virus
 - 2) *Legionella pneumonia* dan *Pneumocystis carinii*
 - c. Pneumonia Aspirasi

Terjadi karena masuknya benda asing ke dalam paru – paru, misalnya

 - 1) Makanan atau cairan
 - 2) Campuran bakteri anaerob dan aerob dari saluran pernapasan atas

- 3) Bakteri gram negatif dari saluran pencernaan
 - d. Pneumonia akibat jamur
Merupakan infeksi sekunder, biasanya sering terjadi pada orang dengan sistem kekebalan tubuh lemah (*immunocompromised*)
2. Pneumonia berdasarkan area paru yang terinfeksi
 - a. Pneumonia lobaris
Infeksi ini hanya terjadi pada satu bagian paru, baik disisi kanan maupun kiri.
 - b. Bronkopneumonia
Infeksi yang menyebar dalam bentuk bercak – bercak di paru – paru, bisa di sisi kanan atau kiri. Biasanya disebabkan oleh virus atau bakteri dan lebih sering menyerang bayi, anak – anak, serta orang tua.
 - c. Pneumonia interstisial
Pneumonia ini digolongkan berdasarkan usia, menurut standar dari kementerian kesehatan RI (2022):
 - 1) Pneumonia pada bayi dibawa 2 bulan
 - a) Pneumonia berat
Tandanya adalah napas yang sangat cepat ($> 60x/menit$) atau adanya tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam saat bernapas.
 - b) Bukan pneumonia
Napas lambat dan tidak ada taikan dinding dada bagian bawah.
 - 2) Pneumonia pada anak usia 2 bulan - < 5 Tahun
 - a) Pneumonia berat
Ditandai dengan sesak napas atau tarikan daa bagian bawah ke dalam
 - b) Pneumonia
 - Anak usai 2 bulan – 1 tahun: napas lebih dari 50 kali per menit

- Anak usia 1 - < 5 tahun : napas lebih dari 40 kali per menit

c) Bukan pneumonia

Hanya batuk dan pilek biasa, tanpa tarikan dada ke dalam atau napas cepat.

(Sonartra et al., n.d.2023)

2.1.5. Patofisiologis

Paru – paru punya sistem pertahanan yang cukup rumit untuk melawan kuman penyebab infeksi. Pertahanan ini melibatkan mekanisme perlindungan lokal (di dalam paru) dan sistemik (melibatkan sistem kekebalan tubuh). Namun apabila sistem ini terganggu, maka paru – paru bisa mengalami peradangan yang dikenal sebagai pneumonia.

Beberapa faktor yang bisa meningkatkan resiko terjadinya pneumonia adalah:

1. Gangguan kekebalan tubuh

- a) Jika daya tahan tubuh melemah, seperti pada orang dengan gangguan sistem imun (common variable immunodeficiency atau X-linked agammaglobulinemia), maka tubuh jika lebih rentan.
- b) Gangguan fungsi limpa (asplenia) juga bisa mempengaruhi kemampuan tubuh melawan virus dan bakteri.
- c) Sistem imun yang lemah membuat tubuh lebih mudah terserang infeksi, termasuk pneumonia akibat jamur seperti pneumocystis jirovecii

2. Gangguan pada mekanisme pembersihan saluran napas

Rokok, infeksi virus sebelumnya, atau kondisi bawaan seperti sindrom Kartagener bias membuat system pembersihan lendir di paru – paru tidak bekerja dengan baik akibatnya, kotoran atau kuman lebih mudah menumpuk dan menyebabkan infeksi.

3. Reflek batuk yang melemah

Batuk adalah mekanisme alami tubuh untuk membersihkan saluran napas. Kalau reflek batuk melemah, seperti pada anak yang mengalami

gangguan kesadaran atau efek samping obat tertentu, resiko infeksi paru jadi lebih besar.

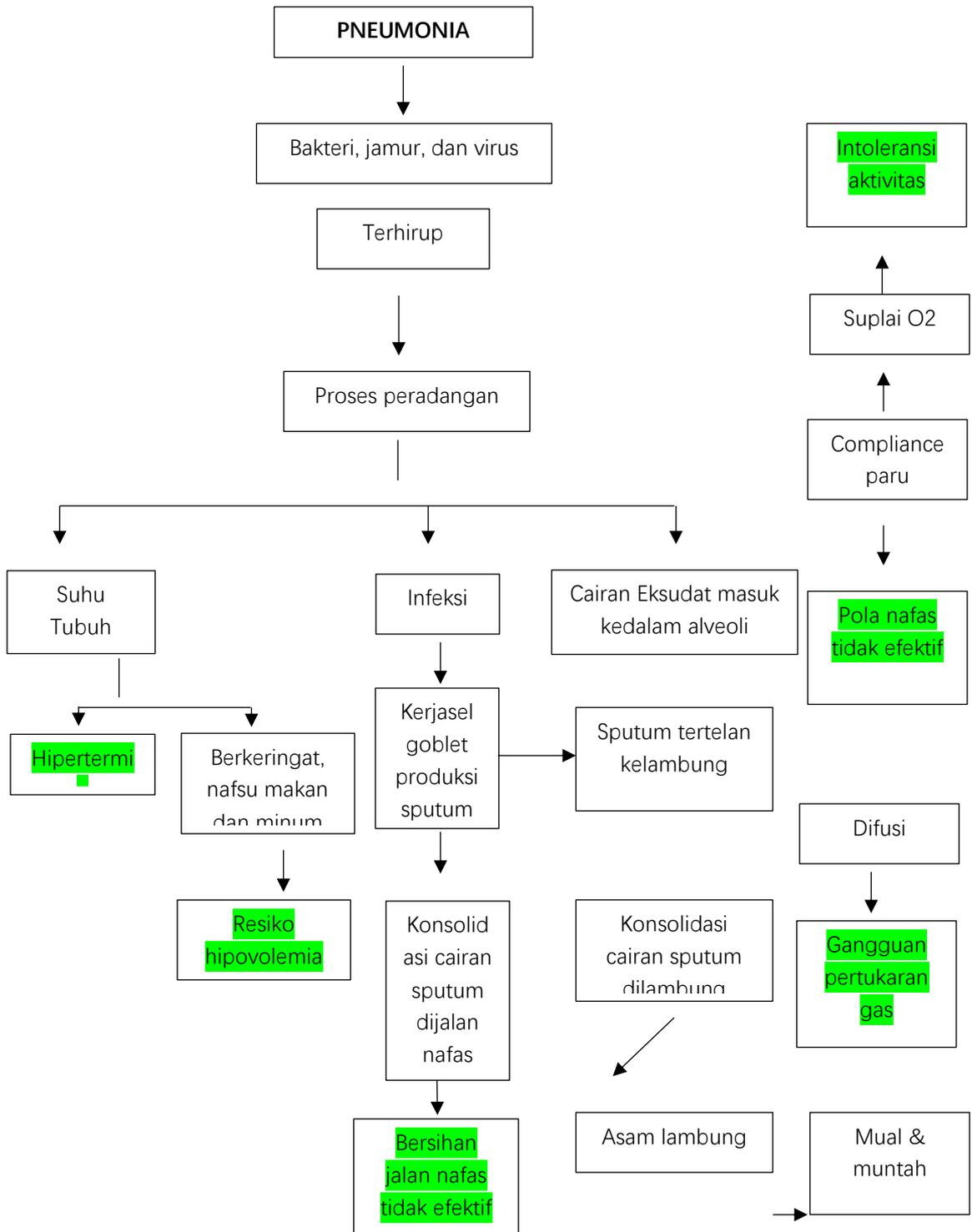
4. Penumpukan lender di saluran napas

Kondisi seperti cystic fibrosis atau penyumbatan pada bronkus bias menyebabkan lender menumpuk di paru – paru. Lendir yang menumpuk bias menjadi tempat berkembangnya bakteri, sehingga meningkatkan resiko infeksi.

Salah satu sel imun yang berperan penting dalam pertahanan paru adalah makrofag. Sel ini bekerja dengan cara menangkap dan memakan kuman yang masuk. Selain itu, makrofag juga mengaktifkan system imun dengan melepaskan senyawa peradangan, seperti TNF- α , IL -8, dan IL-1, yang berfungsi untuk memanggil sel imun lain (terutama neutrophil) ke area infeksi. Masalahnya, aktivitas system imun ini juga menyebabkan efek samping, seperti kebocoran cairan ke dalam kantung udara (alveoli). Akumulasi cairan ini bias mengganggu pertukaran oksigen di paru – paru, yang akhirnya memperburuk gejala pneumonia seperti sesak napas dan batuk berdahak.(Faisal Sangadji et al., 2024)

Ketika mikroorganisme penyebab pneumonia masuk ke paru-paru melalui inhalasi, penyebaran hematogen, atau aspirasi dari orofaring, tubuh segera merespons dengan mengaktifkan mekanisme pertahanan melalui proses inflamasi. Pada tahap awal, terjadi fase *hepatization* merah, di mana eritrosit dan sejumlah leukosit merembes keluar dari kapiler paru dan masuk ke alveoli. Seiring perkembangan infeksi, aliran darah ke area yang terinfeksi berkurang, sementara alveoli dipenuhi oleh leukosit dengan jumlah eritrosit yang lebih sedikit. Bakteri *pneumococcus* kemudian difagositosis oleh leukosit, dan dalam fase resolusi, bakteri ini mulai dieliminasi. Selanjutnya, paru-paru memasuki fase *hepatization* abu-abu kekuningan, di mana eritrosit yang telah mati dan eksudat fibrin secara bertahap dikeluarkan dari alveoli. Jika proses resolusi ini berlangsung dengan baik, paru-paru akan kembali ke kondisi normal tanpa mengalami gangguan dalam pertukaran gas.(Sonartra et al., n.d.2023)

2.1.6. Pathway Pneumonia



Tabel Gambar 2 1 Pathway

Sumber : (Apriany Dyna et al., 2022)

2.1.7 Penularan Pneumonia

Pneumonia merupakan suatu penyakit yang masuk dalam kategori penyakit menular. Cara penularan pneumonia melalui bakteri yaitu *streptococcus pneumonia* terjadi melalui udara atau *droplet infection*.

Sumber penyebaran pneumonia adalah penderita pneumonia yaitu penderita pneumonia yang menebarkan kuman dalam bentuk droplet ke udara pada waktu batuk atau bersin. Sehingga kuman pneumonia masuk ke saluran pernapasan melewati proses inhalasi (udara yang terhirup), atau dengan penularan secara langsung yaitu cipratan droplet yang dikeluarkan oleh penderita ketika batuk, bersin, dan berbicara secara langsung terhirup oleh orang disekitar penderita, atau menggenggam dan menggunakan benda yang telah terkontaminasi sekresi saluran pernapasan penderita.(Purimahua, n.d.2024)

2.1.8 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pneumonia pada anak berfokus pada eliminasi mikroorganisme penyebab dengan pemberian antibiotik yang tepat, disertai dengan perawatan suportif untuk meringankan gejala dan mencegah komplikasi. Tindakan keperawatan dengan memberikan terapi nebulizer dalam menangani bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien pneumonia serta pemberian terapi oksigen dan pemantauan respirasi jika pasien dirasa sesak. Intervensi terapi nebulizer efektif diberikan, karena dapat membawa efek bronkodilasi atau melonggarkan saluran nafas, dan dapat mengencerkan dahak supaya mudah dikeluarkan. Hambatan dalam mengeluarkan dahak merupakan hambatan yang lazim ditemui pada anak usia bayi hingga pra sekolah karena reflek batuk masih lemah. Penatalaksanaan di rumah sakit berdasarkan farmakologi, biasanya menerapkan terapi inhalasi atau nebulisasi karena dapat memberi asupan obat secara langsung ke saluran pernapasan melalui uap yang akan berpengaruh terhadap gejala sesak napas akibat dahak berlebih pada jalan napas. (Asti Permata Yunisa Wabang et al., 2024). Perawatan suportif ini meliputi terapi oksigen untuk menjaga saturasi oksigen dalam darah, pemberian cairan intravena untuk mencegah dehidrasi, serta koreksi

gangguan elektrolit jika diperlukan. Selain itu, antipiretik dapat diberikan untuk menurunkan demam, namun penggunaan obat penekan batuk tidak dianjurkan. Tidak semua kasus pneumonia pada anak memerlukan perawatan di rumah sakit. Namun, rawat inap diperlukan jika anak berusia 3–6 bulan mengalami gejala distress pernapasan, seperti retraksi dada, napas cuping hidung, takipnea sesuai usia, atau saturasi oksigen di bawah 92%. Anak yang mengalami kesulitan makan atau minum, menunjukkan tanda-tanda dehidrasi, atau berasal dari keluarga dengan keterbatasan sosial ekonomi yang menghambat perawatan di rumah juga memerlukan perawatan lebih lanjut di fasilitas kesehatan. (Suci, 2020)

2.1.9 Komplikasi

Komplikasi pneumonia adalah pneumonia ekstrapulmoner, saat kuman yang mengakibatkan pneumonia menyerang organ seperti paru – paru , ginjal, jantung, dan otak. (Wijayanti et al., 2023)

2.1.10 Pencegahan

Pneumonia dapat dicegah melalui berbagai upaya, seperti pemberian imunisasi, pengendalian penularan, serta peningkatan status gizi. Imunisasi berperan penting dalam mencegah infeksi penyebab pneumonia, termasuk dengan pemberian vaksin pertusis (DTP), campak, pneumokokus (PCV), dan *Haemophilus influenzae* (Hib). Untuk mengurangi risiko penularan, disarankan menjaga jarak dengan penderita atau menggunakan masker. Studi global menunjukkan bahwa vaksinasi terhadap *Haemophilus influenzae*, PCV, campak, dan pertusis telah secara signifikan menurunkan angka kejadian pneumonia. Sebuah penelitian di Brasil mengungkapkan bahwa anak-anak yang tidak menerima vaksin *Haemophilus influenzae* (Hib) secara lengkap dalam setahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi pneumonia. Selain itu, pemberian vaksin pneumokokus konjugasi protein (PCV13) pada bayi dan anak di Amerika Serikat telah terbukti efektif dalam menekan kejadian *invasive pneumococcal disease* (IPD). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa vaksin PCV13 dapat

mengurangi angka kejadian pneumonia yang terdeteksi melalui pemeriksaan radiologi hingga 30%.(Suci, 2020)

2.2. Konsep bersihan jalan napas tidak efektif

2.2.1. Defenisi bersihan jalan napas tidak efektif

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan dalam mempertahankan kebersihan jalan napas dari benda asing yang berada di saluran pernafasan. Bersihan jalan napas tidak efektif memiliki beberapa gejala seperti batuk, demam, dahak produktif hingga obstruksi saluran pernafasan. (Dewi Aninda et al., 2022)

2.2.2. Penyebab bersihan jalan napas tidak efektif

1. Spasme jalan napas.
2. Hipersekresi jalan napas.
3. Disfungsi neuromuskuler
4. Benda asing dalam jalan napas
5. Adanya jalan napas buatan
6. Sekresi yang tertahan
7. Hyperplasia dinding jalan napas
8. Proses infeksi
9. Respon alergi
10. Efek agen farmakologis (mis. Anestesi)
11. Merokok aktif
12. Merokok pasif
13. Terpajan polutan

(PPNI T. S., 2017)

2.2.3. Tanda dan gejala bersihan jalan napas tidak efektif

1. Batuk tidak efektif
2. Tidak mampu batuk
3. Sputum berlebih
4. Mengi, wheezing, dan/atau ronchi kering
5. Mekonium di jalan napas (pada neonatus)

(PPNI T. S., 2017)

2.3. Konsep terapi nebulizer (Inhalasi)

2.3.1. Definisi terapi nebulizer (Inhalasi)

Terapi inhalasi merupakan metode pemberian obat melalui proses inhalasi atau penghirupan, yang memungkinkan obat masuk langsung ke dalam saluran pernapasan untuk memberikan efek terapeutik secara cepat dan efektif.(Susilo Giri Adi et al., 2022)

Terapi nebulizer merupakan metode pengobatan yang memanfaatkan alat khusus untuk mengubah obat atau agen pelembab, seperti bronkodilator dan mukolitik, menjadi partikel aerosol berukuran mikroskopik sehingga dapat dengan mudah dihirup dan disalurkan langsung ke paru-paru.(Sriyanah Nour & Suradi Efendi, 2023)

Nebulisasi merupakan proses pembentukan partikel aerosol dengan mengalirkan gas melalui cairan obat, sehingga menghasilkan uap yang dapat dihirup untuk pengobatan saluran pernapasan.(Susilo Giri Adi et al., 2022)

2.3.2. Tujuan

Tujuan terapi nebulizer menurut (Sriyanah Nour & Suradi Efendi, 2023)

1. Membantu melebarkan saluran napas melalui efek bronkodilator.
2. Mengurangi peradangan pada saluran pernapasan.
3. Mengencerkan sekret dan memfasilitasi pengeluarannya, terutama dengan penggunaan mukolitik dan ekspektoran.

2.3.3. Indikasi

Terapi inhalasi nebulizer berindikasi untuk penderita gangguan saluran pernapasan atau anak dengan napas sesak karena adanya obstruksi produksi sekret yang menumpuk dan tidak dapat di keluarkan secara fisiologis. (Alfianur et al., 2021)

2.3.4. Kontraindikasi

Kontraindikasi terapi nebulizer adalah pada penderita hipertensi, takikardi, riwayat alergi, trakeotomi, fraktur di daerah hidung, gangguan kesadaran, pasien yang mengalami penurunan suara napas atau napas tidak terdengar/ tidak ada. Tetapi, hal yang tidak boleh dilupakan adalah kontraindikasi dari obat yang digunakan untuk nebulisasi.(Alfianur et al., 2021)

Terapi nebulizer tidak disarankan bagi pasien dengan kondisi tertentu, seperti tekanan darah yang tidak stabil atau meningkat secara signifikan. Selain itu, pasien yang tidak sadar atau tidak dapat bekerja sama dalam prosedur terapi juga menjadi pertimbangan dalam penggunaannya. Nebulizer kurang efektif pada individu yang mengalami gangguan pernapasan berat dengan suara napas yang tidak terdengar, serta pada mereka yang mengalami penurunan pertukaran gas yang menghambat distribusi obat ke saluran pernapasan. Terapi ini juga tidak dianjurkan bagi pasien dengan trakeotomi atau yang mengalami cedera pada area hidung yang dapat mengganggu proses inhalasi obat.(Munawwarah Muthiah Ftr et al., 2022)

2.3.5. Keuntungan

1. Efek langsung ke target pengobatan ke saluran pernapasan
2. Lebih efektif untuk dapat mencapai konsentrasi tinggi di jalan napas
3. Efek sistemik minimal atau dihindarkan (tidak ada nyeri akibat injeksi)
4. Beberapa obat hanya dapat diberikan melalui inhalasi, karena tidak terabsorpsi pada pemberian oral
5. Waktu kerja bronkodilator lebih cepat bila diberikan inhalasi dari pada oral
6. Relative mudah digunakan bila dilakukan dengan benar.(Isnaini & Erawati, 2024)

2.3.6. Kerugian terapi nebulizer

1. Membutuhkan peralatan khusus dan mahal
2. Keterbatasan informasi tentang standarisasi teknik inhalasi

3. Dosis yang tepat sering kurang atau tidak tercapai sehingga dapat berakibat kekurangan.(Isnaini & Erawati, 2024)

2.3.7. Prosedur tindakan nebulizer

Tabel 2 1 Prosedur tindakan nebulizer

 KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PEMBERIAN TERAPI INHALASI NEBULIZER
<p>Pengertian</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terapi inhalasi merupakan metode pemberian obat melalui proses inhalasi atau penghirupan, yang memungkinkan obat masuk langsung ke dalam saluran pernapasan untuk memberikan efek terapeutik secara cepat dan efektif. • Terapi nebulizer merupakan metode pengobatan yang memanfaatkan alat khusus untuk mengubah obat atau agen pelembab, seperti bronkodilator dan mukolitik, menjadi partikel aerosol berukuran mikroskopik sehingga dapat dengan mudah dihirup dan disalurkan langsung ke paru-paru.
<p>Indikasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • terapi inhalasi nebulizer berindikasi untuk penderita gangguan saluran pernapasan atau anak dengan napas sesak karena adanya obstruksi produksi sekret yang menumpuk dan tidak dapat di keluarkan secara fisiologis.
<p>Kontaindikasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kontraindikasi terapi nebulizer adalah pada penderita hipertensi, takikardi, riwayat alergi, trakeotomi, fraktur di daerah hidung, gangguan kesadaran, pasien yang mengalami penurunan suara napas atau napas tidak

	<p>terdengar/ tidak ada. Tetapi, hal yang tidak boleh dilupakan adalah kontraindikasi dari obat yang digunakan untuk nebulisasi</p>
<p>Prosedur kerja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan peralatan yang diperlukan, termasuk obat yang sesuai indikasi (misalnya Bisolvon, Bari-rec, atau Ventolin), satu unit sungkup nebulizer, larutan pengencer NaCl 0,9%, serta wadah untuk menampung dahak (pot sputum). 2. Lakukan cuci tangan sebelum memulai prosedur untuk menjaga kebersihan dan mencegah kontaminasi. 3. Tuangkan larutan NaCl 0,9% ke dalam wadah nebulizer sesuai dengan dosis yang dianjurkan. 4. Tambahkan obat sesuai indikasi ke dalam wadah nebulizer berdasarkan dosis yang diresepkan. 5. Pastikan mesin nebulizer tersambung ke sumber daya listrik atau baterai, lalu nyalakan alat tersebut. 6. Pasangkan masker nebulizer ke wajah pasien, pastikan posisi masker menutupi hidung dan mulut dengan baik. 7. Aktifkan nebulizer dan pastikan alat bekerja dengan baik, sehingga obat dapat berubah menjadi aerosol yang siap dihirup oleh pasien. 8. Atur waktu terapi sekitar 10–15 menit, atau sesuai dengan anjuran medis yang diberikan. 9. Pantau uap yang keluar dari nebulizer selama prosedur berlangsung untuk memastikan obat terdistribusi dengan baik. 10. Setelah terapi selesai, lepaskan masker nebulizer dan matikan alat.

	<ol style="list-style-type: none">11. Ajarkan pasien teknik batuk efektif untuk membantu mengeluarkan dahak yang telah encer selama terapi nebulizer berlangsung.12. Lakukan evaluasi kondisi pasien, termasuk tanda-tanda vital dan respons terhadap terapi nebulizer.13. Cuci tangan kembali setelah prosedur selesai untuk menjaga kebersihan dan mencegah penyebaran infeksi. (Sriyanah Nour & Suradi Efendi, 2023) <p>1.</p>
--	---

2.4. Konsep asuhan keperawatan pada anak dengan pneumonia

2.4.1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap pertama dalam proses perawatan pasien. Tahap ini sangat penting dan penentu untuk tahap – tahap selanjutnya. Data yang benar dan tepat akan menentukan penempatan diagnosa keperawatan dengan benar dan sesuai, serta selanjutnya akan berpengaruh dalam perencanaan keperawatan. Tujuan dari pengkajian adalah didapatkannya data yang komperhensif yang mencakup data biopsiko dan spiritual. Tahap pengkajian dari proses keperawatan adalah proses yang dinamis yang telah terorganisasi, dan meliputi empat standar mulai dari pengkajian yaitu pengumpulan data secara sistematis, memvalidasi data, memilah, dan mengatur data, dan mendokumentasi data dalam format. (*Kebutuhan Dasar Manusia Dan Proses Keperawatan, Edisi Ke-6, 2023*)

1. Anamnesa

- a. **Identitas kline** : Identitas klien mencakup informasi pribadi yang diperoleh melalui kartu identitas pasien atau wawancara langsung. Data yang dikumpulkan meliputi nama, usia, jenis kelamin, tanggal masuk rumah sakit, agama, suku atau etnis, status perkawinan, tingkat pendidikan, pekerjaan, alamat, serta tanggal pengkajian. Selain itu, informasi mengenai diagnosis medis juga dicatat untuk mendukung proses perawatan.(Cahya et al., 2023)
- b. **Keluhan utama** : Keluhan utama batuk berdahak dan sulit dikeluarkan, sesak napas.
- c. **Riwayat kesehatan sekarang** : Riwayat kesehatan saat ini mencakup kondisi medis pasien yang telah didiagnosis dengan bronkopneumonia, ditandai dengan batuk tanpa pengeluaran dahak. Pasien menjalani perawatan di rumah sakit karena mengalami demam, batuk yang terus-menerus, serta kesulitan bernapas. (Shelupsky et al., 2022)
- d. **Riwayat penyakit dahulu** : Pasien mungkin memiliki riwayat infeksi saluran pernapasan sebelumnya, seperti bronkitis, atau

penyakit lain yang dapat mempengaruhi fungsi pernapasan, seperti asma, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), atau diabetes. Kondisi medis ini dapat meningkatkan risiko gangguan pernapasan dan memengaruhi respons terhadap terapi yang diberikan. (Taher Rusli et al., 2024).

- e. **Riwayat penyakit keluarga** : Riwayat penyakit dalam keluarga dapat menjadi faktor risiko terjadinya pneumonia, terutama jika ada anggota keluarga yang pernah mengalami infeksi saluran pernapasan, batuk berkepanjangan, flu, atau pilek. Lingkungan tempat tinggal dengan kondisi sanitasi yang kurang baik juga dapat meningkatkan risiko penyebaran infeksi saluran pernapasan di dalam keluarga. (Aprina et al., 2022)

2. Pemeriksaan fisik

Keadaan umum: Kondisi pasien yang menjalani terapi nebulizer berfokus pada pemeriksaan pola pernapasan dan irama napas untuk menilai efektivitas terapi. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan adanya bunyi ronki pada paru kanan lobus bawah, serta batuk yang tidak disertai pengeluaran dahak. Hasil pemeriksaan toraks dapat mengindikasikan bronkopneumonia, TB paru primer, pola bronkovaskuler yang kasar, serta hilus yang melebar dan tampak suram dengan bercak. (Shelupsky et al., 2022)

3. Analisis data

Tabel 2.2 Analisis data

No	Data	Etiologi	Masalah
1.	Ds : - Do : batuk tidak efektif, pasien tidak mampu batuk, sputum berlebih, tampak gelisah, sulit bernapas	Sekresi yang tertahan	Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001)

2.4.2. Diagnosa keperawatan

Menurut SDKI Dewan Pengurus Pusat Perawat Nasional Indonesia 2017

- Bersihan jalan nafas tidak efektif yang berhubungan dengan Inflamasi (D.0001)
(PPNI T. S., 2017)

2.4.3. Intervensi keperawatan

Menurut SIKI dewan pengurus pusat persatuan perawat nasional indonesia 2018

Tabel 2 3 Intervensi keperawatan

No	Keperawatan (SDKI)Diagnosa	Luaran (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1.	Bersihan jalan nafas tidak efektif b.d. sekret yang tertahan	<p>Bersihan jalan napas (L.01001) Definisi : kemampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.</p> <p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi pernafasan normal (30-50x/menit) 2. Irama pernafasan normal (teratur) 3. Kemampuan untuk mengeluarkan secret (pasien dapat melakukan batuk efektif jika memungkinkan) 4. Tidak ada suara nafas tambahan (seperti ; Ronchi,wezing,mengi) 5. Tidak ada penggunaan otot bantu napas (tidak adanya retraksi dinding dada) 6. Tidak ada batuk 	<p>Manajemen jalan napas (I. 01011) Tindakan Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Monitor sputumn (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan semi-Fowler atau Fowler

		<p>7. Gelisa menurun</p>	<p>3. Berikan minum hangat</p> <p>4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</p> <p>5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik</p> <p>6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal</p> <p>7. Keluarkan sumbalan benda padat dengan forsep McGill</p> <p>8. Berikan oksigen, jika perlu</p> <p>Edukasi</p> <p>1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi</p> <p>2. Ajarkan teknik batuk efektif</p> <p>Kolaborasi :</p> <p>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu. (pemberian terapi nebulizer)</p>
--	--	--------------------------	---

(PPNI , 2018)

2.4.4. Implementasi keperawatan

Tabel 2 4 Impelemntasi keperawatan

NO	DIAGNOSA	IMPLEMENTASI
1.	Bersihan jalan nafas tidak efektif b.d. sekret yang tertahan	<p>Manajemen jalan napas (I. 01011)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Memonitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Memonitor sputumn (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) 2. Memosisikan semi-Fowler atau Fowler 3. Memberikan minum hangat 4. Melakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Melakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Mengeluarkan sumbalan benda padat dengan forsep McGill 8. Memberikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 2. Mengajarkan teknik batuk efektif <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.

(PPNI , 2018)

2.4.5 Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah bagian akhir dari proses keperawatan untuk bisa menentukan keberhasilan pada asuhan keperawatan. Evaluasi adalah suatu perbandingan keadaan kesehatan pasien dengan tujuan dan kriteria hasil yang berhasil dicapai. Tujuan dari evaluasi yaitu : mengevaluasi status kesehatan pasien, menentukan perkembangan tujuan keperawatan, menentukan efektivitas dari rencana keperawatan yang telah ditetapkan, sebagai dasar dalam menentukan diagnosa keperawatan sudah atau belum tercapai atau adanya perubahan diagnosa. (*Kebutuhan Dasar Manusia Dan Proses Keperawatan, Edisi Ke-6, 2023*).

Menurut SLKI dewan pengurus pusat persatuan perawat nasional indonesia 2022

Tabel 2 5 Evaluasi keperawatan

NO	Diagnosa keperawatan	Evaluasi
1.	Bersihan jalan nafas tidak efektif b.d. sekret yang tertahan	Hasil evaluasi dilakukan setelah diberikan terapi. Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 hari maka bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil yaitu : <ol style="list-style-type: none">1. Batuk efektif menurun2. Produksi sputum menurun3. Gelisah menurun4. Frekuensi napas membaik5. Pola napas membaik

(PPNI T. S., 2022)