

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1. Konsep Teori Bronkopneumonia

2.1.1 Definisi

Bronkopneumonia merupakan salah satu penyakit yang menyerang saluran pernapasan dengan manifestasi klinis bervariasi mulai dari batuk, pilek yang disertai dengan panas, sedangkan anak bronkopneumonia juga disebut pneumonia lobularis yaitu suatu peradangan pada parenkim paru yang terlokalisasi yang biasanya mengenai bronkiolus serta alveolus disekitarnya yang ditandai dengan

2.1.2 Klasifikasi

Pneumonia berdasarkan anatominya dapat dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Pneumonia lobaris Pneumonia lobaris atau lebih sering dikenal dengan pneumonia bilateral atau ganda dikatakan bilateral karena yang bermasalah pada pneumonia ini adalah seluruh bagian lobus atau satu bagian besar dari satu lobus atau lebih lobus bagian paru.
2. Pneumonia lobularis Jenis pneumonia ini juga biasa disebut dengan bronkopneumonia, pneumonia ini terjadi pada ujung akhir bagian bronkiolus. Masalah yang terjadi pada pneumonia ini adalah ada bagian dari bronko yang tersumbat oleh eksudat mukopurulen, yang akan membentuk bercak konsolidasi dalam lobus yang berada didekatnya, bronkopneumonia juga disebut pneumonia lobularis.
3. Pneumonia interstitial Pneumonia ini biasa disebut dengan bronkiolitis masalah yang terjadi pada pneumonia ini adalah inflamasi yang terjadi di dalam dinding alveolar (interstisium) dan jaringan peribronkial serta interlobular.

2.1.3 Etiologi

Menurut Nurarif dan Kusuma (2022) secara umum bronkopneumonia diakibatkan penurunan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virulensi organisme patogen. Orang normal dan sehat memiliki mekanisme pertahanan tubuh terhadap organ pernapasan yang terdiri atas refleks glottis dan batuk, adanya lapisan mucus, Gerakan silia yang menggerakkan kuman keluar dari organ dan sekresi humoral setempat.

Timbulnya bronkopneumonia disebabkan oleh bakteri, virus dan jamur antara lain:

Bakteri: Streptococcus, Staphylococcus, H. Influenzae, Klebsiella Pneumonia bakterial dibagi menjadi dua bakteri penyebabnya yaitu :

Penyebab Pneumonia berasal dari gram positif berupa :

- 1) Streptococcus pneumonia merupakan bakteri anaerob facultative. Bakteri ini merupakan bakteri non motil dan tidak berspora dengan kapsul polisakarida.
 - 2) Staphylococcus aureus : bakteri anaerob fakultatif. Pada pasien yang diberikan obat secara intravena (intravena drug abusers) dapat mengakibatkan infeksi kuman ini menyebar secara hematogen dari kontaminasi injeksi awal menuju ke paru-paru.
 - 3) Enterococcus (E. faecalis, E faecium) : organisme streptococcus grup D yang merupakan flora normal usus.
2. Virus: Legionella Pneumoniae Disebabkan oleh virus influenza yang menyebar melalui droplet, biasanya menyerang pada pasien dengan imunodefisiensi.
3. Jamur: Aspergillus Species, Candida Albicans Pneumonia akibat jamur biasanya disebabkan oleh jamur oportunistik, dimana spora jamur masuk kedalam tubuh saat menghirup udara.
4. Aspirasi makanan, sekresi orofaringeal atau isi lambung kedalam paru
5. Terjadi karena kongesti paru yang lama

Bronkopneumonia merupakan infeksi sekunder yang biasanya disebabkan oleh virus penyebab bronkopneumonia yang masuk ke saluran pernapasan sehingga terjadi peradangan bronkus dan alveolus. Inflamasi bronkus ini ditandai dengan adanya penumpukan secret, sehingga terjadi demam, batuk produktif, ronkhi positif dan mual. Bila penyebaran kuman sudah mencapai alveolus maka komplikasi yang terjadi adalah kolaps alveoli, fibrosis, emfisema dan atelectasis. Kolaps alveoli akan mengakibatkan penyempitan jalan napas, sesak napas dan napas ronkhi. Fibrosis bisa menyebabkan penurunan fungsi paru dan penurunan produksi surfaktan sebagai pelumas yang berfungsi untuk melembabkan rongga pleura. Emfisema (tertimbunnya cairan atau pus dalam rongga paru) adalah tindak lanjut dari pembedahan. Atelectasis mengakibatkan peningkatan frekuensi napas, hipoksemia, asidosis respiratori, pada klien terjadi sianosis, dispnea dan kelelahan yang akan mengakibatkan terjadinya gagal napas.

2.1.4. Patofisiologis

Sebagian besar penyebab dari bronkopneumonia ialah mikroorganisme (jamur, bakteri, virus) awalnya mikroorganisme masuk melalui percikan ludah (droplet), invasi ini dapat masuk ke saluran pernapasan atas dan menimbulkan reaksi imunologis dari tubuh. Reaksi ini menyebabkan peradangan, dimana ketika terjadi peradangan ini tubuh menyesuaikan diri maka timbulah gejala demam pada penderita. Kuman penyebab bronkopneumonia masuk ke dalam jaringan paru-paru melalui saluran pernapasan atas ke bronchioles, kemudian kuman masuk ke dalam alveolus ke alveolus lainnya melalui poros kohn, sehingga terjadi peradangan pada dinding bronchus atau bronchioles dan alveolus sekitarnya. Kemudian proses radang ini selalu dimulai pada hilus paru yang menyebar secara progresif ke perifer sampai seluruh lobus (Ridha, 2021). Reaksi peradangan ini dapat menimbulkan sekret, semakin lama sekret menumpuk di bronkus maka aliran bronkus menjadi semakin sempit dan pasien dapat merasa sesak. Tidak hanya terkumpul di bronkus lama kelamaan sekret dapat sampai ke alveolus, paru dan mengganggu sistem pertukaran gas di paru. Tidak hanya menginfeksi saluran napas,

bakteri ini juga dapat menginfeksi saluran cerna ketika ia terbawa oleh darah. Bakteri ini dapat membuat flora normal dalam usus menjadi agen pathogen sehingga timbul masalah pencernaan.

Keadaan sehat pada paru tidak akan terjadi pertumbuhan mikroorganisme. Keadaan ini disebabkan adanya mekanisme pertahanan paru. Terdapatnya bakteri didalam paru menunjukkan adanya gangguan daya tahan tubuh, sehingga mikroorganisme dapat berkembang biak dan mengakibatkan timbulnya infeksi penyakit. Masuknya mikroorganisme kedalam saluran napas dan paru dapat melalui berbagai cara, antara lain inhalasi langsung dari udara, aspirasi dari bahan-bahan yang ada di nasofaring dan orofaring serta perluasan langsung dari tempat-tempat lain, penyebaran secara hematogen (Nurarif & Kusuma, 2022).

Secara hematogen maupun langsung (lewat penyebaran sel) mikroorganisme yang terdapat didalam paru dapat menyebar ke bronkus. Setelah terjadi fase peradangan lumen bronkus berserbukan sel radang akut, terisi eksudat (nanah) dan sel epitel rusak. Bronkus dan sekitarnya penuh dengan netrofil (bagian leukosit yang banyak pada saat awal peradangan dan bersifat fagositosis) dan sedikit eksudat fibrinosa. Bronkus rusak akan mengalami fibrosis dan pelebaran akibat tumpukan nanah sehingga dapat timbul bronkiektasis. Selain itu organisasi eksudat dapat terjadi karena absorpsi yang lambat. Eksudat pada infeksi ini mula-mula encer dan keruh, mengandung banyak kuman penyebab (streptokokus, virus dan lain-lain). Selanjutnya eksudat berubah menjadi purulent, dan menyebabkan sumbatan pada lumen bronkus. Sumbatan tersebut dapat mengurangi asupan oksigen dari luar sehingga penderita mengalami sesak nafas (Riyadi, 2021).

Bila pertahanan tubuh tidak kuat maka mikroorganisme dapat melalui jalan nafas sampai ke alveoli yang menyebabkan radang pada dinding alveoli dan jaringan sekitarnya. Setelah itu mikroorganisme tiba di alveoli membentuk suatu proses peradangan yang meliputi empat stadium, yaitu (Bradley, 2011): Stadium I/Hiperemia

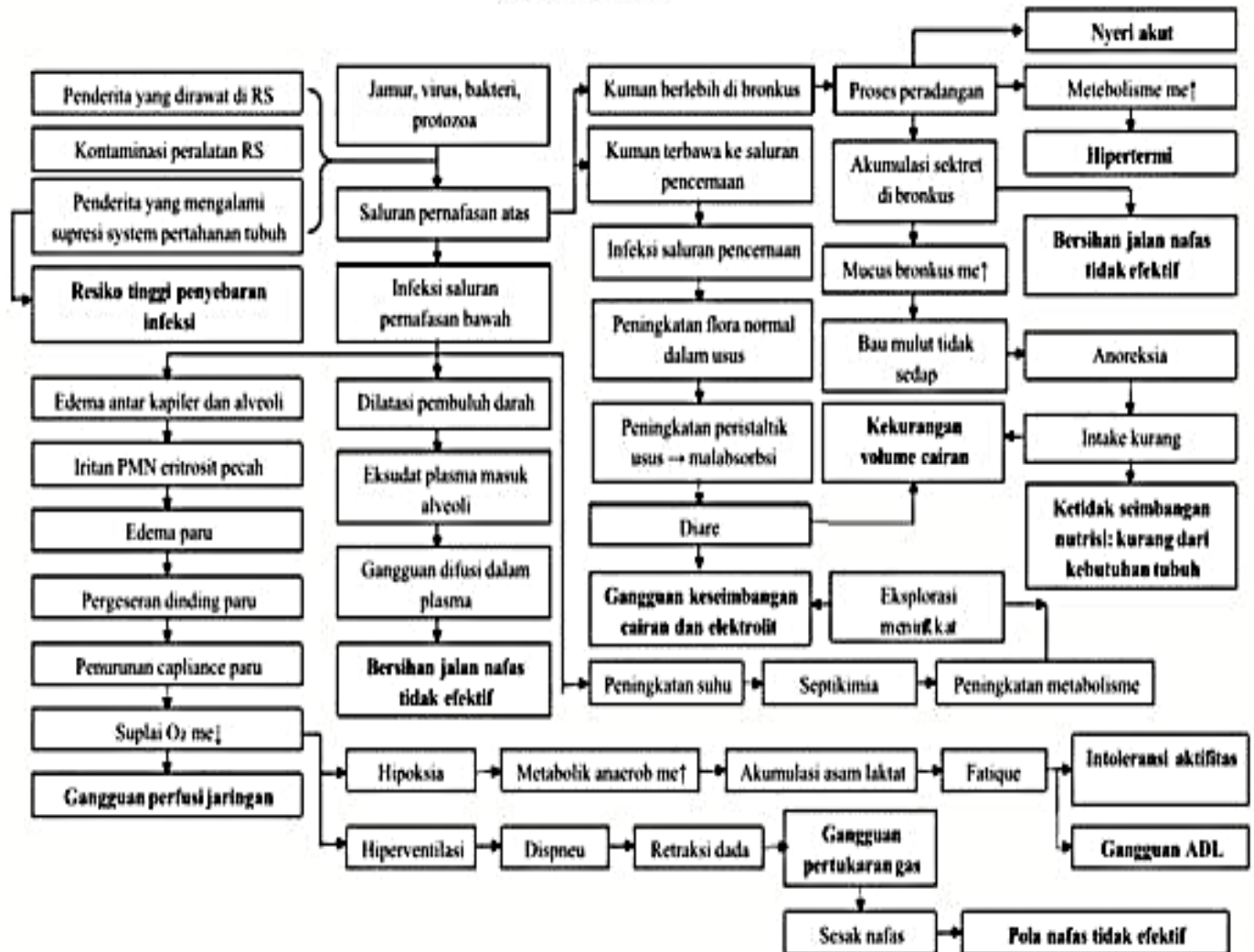
(4-12 jam pertama atau stadium kongesti). Pada stadium I, disebut hiperemia karena mengacu pada respon peradangan permulaan yang berlangsung pada daerah baru yang terinfeksi. Hal ini ditandai dengan peningkatan aliran darah dan permeabilitas kapiler di tempat infeksi. Hiperemia ini terjadi akibat pelepasan mediator-mediator peradangan dari sel-sel mast setelah pengaktifan sel imun dan cedera jaringan. Mediator-mediator tersebut mencakup histamin dan prostaglandin.

Stadium II/Hepatisasi Merah (48 jam berikutnya) Pada stadium II, disebut hepatitis merah karena terjadi sewaktu alveolus terisi oleh sel darah merah, eksudat dan fibrin yang dihasilkan oleh penjamu (host) sebagai bagian dari reaksi peradangan. Lobus yang terkena menjadi padat oleh karena adanya penumpukan leukosit, eritrosit dan cairan sehingga warna paru 16 menjadi merah dan pada perabaan seperti hepar, pada stadium ini udara alveoli tidak ada atau sangat minimal sehingga orang dewasa akan bertambah sesak, stadium ini berlangsung sangat singkat, yaitu selama 48 jam.

Stadium III/ Hepatisasi Kelabu (3-8 hari berikutnya) Pada stadium III/hepatisasi kelabu yang terjadi sewaktu sel-sel darah putih mengkolonisasi daerah paru yang terinfeksi. Pada saat ini endapan fibrin terakumulasi di seluruh daerah yang cedera dan terjadi fagositosis sisa-sisa sel. Pada stadium ini eritrosit di alveoli mulai di reabsorpsi, lobus masih tetap padat karena berisi fibrin dan leukosit, warna merah menjadi pucat kelabu dan kapiler darah tidak lagi mengalami kongesti. d. Stadium IV/Resolusi (7-11 hari berikutnya).

Stadium IV/resolusi yang terjadi sewaktu respon imun dan peradangan mereda, sisa-sisa sel fibrin dan eksudat lisis dan diabsorpsi oleh makrofag sehingga jaringan kembali ke strukturnya semula

2.1.5 Patway



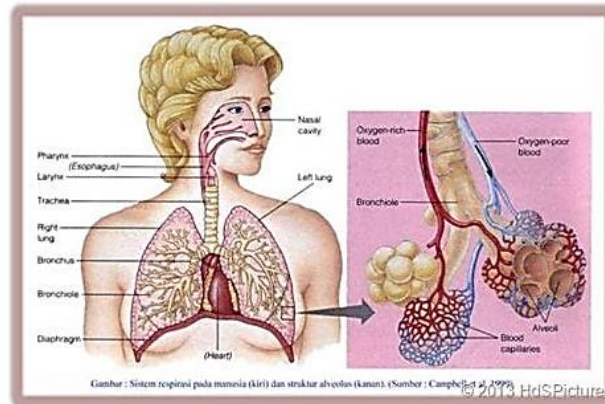
2.1.6 Manifestasi klinis

Bronkopneumonia biasanya didahului oleh infeksi saluran nafas bagian atas selama beberapa hari. Suhu dapat naik secara mendadak sampai 39–40°C dan mungkin disertai kejang karena demam yang tinggi. Anak sangat gelisah, dispneu, pernafasan cepat dan dangkal disertai pernafasan cuping hidung dan sianosis di sekitar hidung dan mulut. Batuk biasanya tidak dijumpai di awal penyakit, anak akan mendapat batuk setelah beberapa hari, dimana pada awalnya berupa batuk kering kemudian menjadi produktif. Gejala bronkopneumonia bervariasi, tergantung pada keparahan kondisi, gejala tersebut sebagai berikut :

1. Demam tinggi
2. Kesulitan bernapas mis. sesak nafas/sesak nafas, pernapasan cepat
3. Detak jantung cepat
4. Mengi
5. Nyeri dada yang mungkin bertambah parah dengan batuk atau bernapas dalam
6. Batuk berlendir kuning atau hijau
7. Menggigil atau menggigil
8. Sakit kepala
9. Energi rendah dan kelelahan
10. Kehilangan selera makan
11. Mual dan muntah
12. Dehidrasi
13. Iritabilitas

2.1.7 Anatomi Fisiologi

Gambar 2.1
Anatomi sistem pernafasan



1. Anatomi saluran pernafasan

a. Nares anterior

Nares anterior merupakan saluran yang terdapat didalam lubang hidung. Saluran tersebut berkumpul kedalam bagian yang disebut vestibulum (rongga) hidung. Lapisan nares anterio mengandung kelenjar sebacea yang diselimuti bulu kasar (Pearce, 2022).

b. Rongga hidung

Rongga hidung di bungkus oleh selaput lemder yang banyak mengandung pembuluh darah, rongga hidung berhubungan dengan lapisan faring dan selaput lender semua sinus yang mempunyai lubang termasuk ke dalam rongga hidung. Sewaktu menghirup udara, udara disaring terlebih dahulu oleh bulu-bulu yang terdapat pada rongga hidung. Permukaan lender akan menjadi hangat dan lembab disebabkan oleh penguapan air pada selaput lender (Pearce, 2022).

c. Faring

Faring merupakan saluran yang berbentuk cerobong yang terdapat dari dasar tengkorak sampai dengan persimpangan esophagus pada ketinggian tulang

rawan krikoid. Berdasarkan letaknya faring dibagi menjadi tiga yaitu di belakang hidung, belakang mulut, dan belakang laring (Haryani dkk, 2023).

d. Laring

Laring atau biasa disebut tenggorokan terletak di anterior tulang belakang ke-4 dan ke-6. Laring berperan sebagai pembentukan suara, pelindung alan napas bawah dari benda asing dan mekanisme terjadinya batuk. Laring terdiri dari atas epiglottis, glottis, kartiligi tiroid, kartilago krikoid, kartilago arytrnoid, pita suara (Haryani dkk, 2022).

e. Trakea

Trakea merupakan sambungan dari laring yang bercabang menjadi dua bronkus. Trakea tersusun oleh enam belas sampai dua puluh lingkaran tak lengkap berbetuk seperti cincin yang dibungkus serabut fibrosa. Trakea dibungkus oleh selaput lender yang terdiri atas epithelium bersilia dan sel cangkir. Tulang rawan berfungsi mempertahankan agar trakea tetap terbuka (Andriyani dkk, 2022).

f. Paru-paru

merupakan alat pernapasan utama dan mengisi rongga dada. Paru-paru berlokasi disebelah kanan dan kiri dipisahkan oleh jantung dan pembuluh darah besar yang berada di jantung. Paru-paru dibagi menjadi dua bagian, paru-paru sebelah kanan memiliki tiga lobus dan paru-paru kiri dua lobus. Di dalam setiap lobus tersusun atas lobula. Jaringan paru-paru bersifat elastis, berpori dan berbentuk seperti spons. Didalam air, paru-paru mengapung karena terdapat udara didalamnya (Pearce, 2022).

g. Bronkus

Bagian bronkus kanan lebih pendek, lebih lebar dan cenderung lebih vertikal dari pada cabang yang kiri. Hal tersebut memudahkan benda asing lebih mudah masuk ke dalam cabang sebelah kanan daripada cabang sebelah kiri. Bronkus disusun oleh jaringan kartiligo. Tidak adanya kartiligo menyebabkan bronkiolus mampu menangkap udara, dan dapat menyebabkan kolaps. Agar

tidak mengempis, alveoli dilengkapi dengan lubang kecil yang terletak antara alveoli yang berfungsi untuk mencegah kolaps alveoli (Haryani dkk, 2022).

h. Alveolus

Alveolus merupakan kantung udara kecil dan ujung dari bronkiolus respiratorius sehingga memungkinkan pertukaran O₂ dan CO₂. Fungsi vital dari alveolus adalah pertukaran O₂ dan CO₂ diantara kapiler pulmoner dan alveoli. Diduga terdapat 24 juta alveoli pada bayi yang baru lahir. Seiring bertambahnya usia, jumlah yang sama dengan orang dewasa pada usia 8 tahun, yaitu 300 juta alveoli (Haryani dkk, 2022).

2. Fisiologi pernapasan

Tahap pernapasan meliputi dua tahap, yaitu menghirup udara atau inspirasi serta mengeluarkan atau ekspirasi. Pada saat inspirasi, otot diafragma berkontraksi, aris posisi melengkung ke atas menjadi lurus. Bersamaan dengan itu, otot-otot tulang rusuk pun berkontraksi dan menyebabkan mengembangnya rongga dada sehingga tekanan dalam rongga dada berkurang dan udara masuk. Saat mengeluarkan napas, otot diafragma dan otot-otot tulang rusuk melemas dan menyebabkan rongga dada mengecil dan tekanan udara di dalam paru naik sehingga udara keluar (Perce, 2022). Proses pernafasan paru merupakan pertukaran oksigen dan karbondioksida yang terjadi pada paru-paru. Proses ini terdiri dari 3 tahap yaitu :

1. Ventilasi

Ventilasi merupakan proses keluar dan masuknya oksigen dari atmosfer ke dalam alveoli atau dari alveoli ke atmosfer. Ketika bernafas ada dua gerakan pernafasan yang terjadi yaitu menghirup dan mengeluarkan oksigen proses ini juga biasa disebut dengan proses inspirasi dan ekspirasi. Untuk lebih jelas dari penjelasannya inspirasi adalah proses aktif yang diselenggarakan oleh kerja otot pernafasan yang bertujuan untuk menarik nafas dari atmosfer ke alveoli. Saat inspirasi kontraksi pada diafragma meluaskan rongga dada dari atas sampai

kebawah, sehingga diafragma terlihat mengembang. Ekspirasi adalah proses pengeluaran udara dari alveoli ke atmosfer. Pada ekspirasi udara dipaksa keluar oleh pengendoran otot dan arena paru-paru itu kempis kembali sehingga diafragma terlihat mengempis. Gerakan-gerakan ini adalah proses pasif. Proses ventilasi dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu adanya perbedaan tekanan antara atmosfer dengan paru, adanya kemampuan thoraks dan paru pada alveoli dalam melaksanakan ekspansi.

2. Difusi

Difusi Yaitu proses dimana terjadi pertukaran O₂ dan CO₂ pada pertemuan udara dengan darah. Tempat difusi yg ideal yaitu di membran alveolar-kapilar karena permukaannya luas dan tipis. Pertukaran gas antara alveoli dan darah terjadi secara difusi. Tekanan parsial O₂ (PaO₂) dalam alveolus lebih tinggi dari pada dalam darah O₂ dari alveolus ke dalam darah.

3. Perfusi

Perfusi Merupakan aliran darah aktual melalui sirkulasi pulmonal dimana O₂ diangkut dalam darah membentuk ikatan (oksi Hb)/Oksihaemoglobin (98,5%) sedangkan dalam eritrosit bergabung dengan Hb dalam plasma sebagai O₂ yang larut dalam plasma (1,5%). CO₂ dalam darah ditransportasikan sebagai bikarbonat, alam eritosit sebagai natrium bikarbonat, dalam plasma sebagai kalium bikarbonat, dalam larutan bergabung dengan Hb dan protein plasma. CO₂ larut dalam plasma sebesar 5 – 7 %, HbNHCO₃ Carbamoni Hb (carbamate) sebesar 15 – 20 %, Hb + CO₂ HbCO bikarbonat sebesar 60 – 80%

2.1.8. Pemeriksaan penunjang

1. Radiologi Pemeriksaan menggunakan foto thoraks (PA/lateral) merupakan pemeriksaan penunjang utama (gold standard) untuk menegakkan diagnosis 11 pneumonia. Gambaran radiologis dapat berupa infiltrat sampai konsolidasi

dengan air bronchogram, penyebaran bronkogenik dan interstisial serta gambaran kavitas.

2. Laboratorium Peningkatan jumlah leukosit berkisar antara 10.000 - 40.000 /ul, Leukosit polimorfonuklear dengan banyak bentuk. Meskipun dapat pula ditemukan leukopenia.
3. Mikrobiologi Pemeriksaan mikrobiologi diantaranya biakan sputum dan kultur darah untuk mengetahui adanya *S. pneumonia* dengan pemeriksaan koagulasi antigen polisakarida pneumokokus.
4. Analisa Gas Darah Ditemukan hipoksemia sedang atau berat. Pada beberapa kasus, tekanan parsial karbondioksida (PCO₂) menurun dan pada stadium lanjut menunjukkan asidosis respiratorik. (Wahyudi, 2020)

2.1.9 Penatalaksanaan

Karena penyebab pneumonia bervariasi membuat penanganannya pun akan disesuaikan dengan penyebab tersebut. Selain itu, penanganan dan pengobatan pada pasien pneumonia tergantung dari tingkat keparahan gejala yang timbul dari infeksi pneumonia itu sendiri. (Wahyudi, 2020)

- a. Bagi pneumonia yang disebabkan oleh bakteri Maka pemberian antibiotik adalah yang paling tepat. Pengobatan haruslah benar-benar komplit sampai benar-benar tidak lagi adanya gejala pada pasien. Selain itu, hasil pemeriksaan X-Ray dan sputum harus tidak lagi menampakkan adanya bakteri pneumonia. Jika pengobatan ini tidak dilakukan secara komplit maka suatu saat pneumonia akan kembali mendera si pasien. (Wahyudi, 2020).
 1. Untuk bakteri *Streptococcus Pneumoniae* Bisa diatasi dengan pemberian vaksin dan antibiotik. Ada dua vaksin tersedia, yaitu pneumococcal conjugate vaccine dan pneumococcal polysaccharide vaccine. Pneumococcal conjugate vaccine adalah vaksin yang menjadi bagian dari imunisasi bayi dan direkomendasikan untuk semua anak dibawah usia 2

tahun dan anak-anak yang berumur 2-4 tahun. Sementara itu pneumococcal polysaccharide vaccine direkomendasikan bagi orang dewasa. Sedangkan antibiotik yang sering digunakan dalam perawatan tipe pneumonia ini termasuk penicillin, amoxicillin, dan clavulanic acid, serta macrolide antibiotics, termasuk erythromycin. (Wahyudi, 2020).

2. Untuk bakteri *Hemophilus Influenzae* Antibiotik yang bermanfaat dalam kasus ini adalah generasi cephalosporins kedua dan ketiga, amoxicillin dan clavulanic acid, fluoroquinolones (levo-floxacin), maxifloxacin oral, gatifloxacin oral, serta sulfamethoxazole dan trimethoprim. (Wahyudi, 2020)
 3. Untuk bakteri *Mycoplasma* Dengan cara memberikan antibiotik macrolides (erythromycin, clarithromycin, azithromycin dan fluoroquinolones), antibiotik ini umum diresepkan untuk merawat mycoplasma pneumonia. (Wahyudi, 2020)
- b. Pneumonia yang disebabkan oleh virus Pengobatannya hampir sama dengan pengobatan pada pasien flu. Namun, yang lebih ditekankan dalam menangani penyakit pneumonia ini adalah banyak beristirahat dan pemberian nutrisi yang baik untuk membantu pemulihan daya tahan tubuh. Sebab bagaimana pun juga virus akan dikalahkan jika daya tahan tubuh sangat baik. (Wahyudi, 2020).
 - c. Pneumonia yang disebabkan oleh jamur Cara pengobatannya akan sama dengan cara mengobati penyakit jamur lainnya. Hal yang paling penting adalah pemberian obat anti jamur agar bisa mengatasi pneumonia. (Wahyudi, 2020) .

2.1.10 Komplikasi

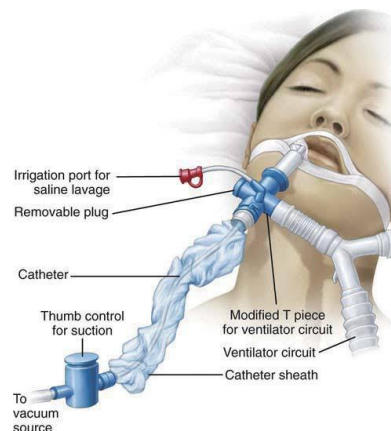
1. Empiema adalah suatu keadaan dimana terkumpulnya nanah dalam rongga pleura yang terdapat disatu tempat atau seluruh rongga pleura.
2. Otitis media akut adalah suatu peradangan sebagian atau seluruh mukosa telinga tengah, tuba eustachius, antrum mastoid dan sel-sel mastoid

3. Atelektasis adalah penyakit restriktif akut yang mencakup kolaps jaringan paru (alveoli) atau unit fungsional paru.
4. Emfisema adalah gangguan pengembangan paru-paru yang ditandai oleh pelebaran ruang udara di dalam paru-paru disertai destruktif jaringan
5. Meningitis adalah infeksi akut pada selaput meningen (selaput yang menutupi otak dan medula spinalis). Komplikasi tidak terjadi bila diberikan antibiotik secara tepat.

2.2 Closed Suction System (CSS)

2.2.1 Definisi *Closed Suction System* (CSS)

Gambar 2.2
Closed Suction



closed Suction merupakan kanul dengan sistem tertutup yang selalu terhubung dengan sirkuit ventilator dan penggunaannya tidak perlu membuka konektor sehingga aliran udara yang masuk tidak terinterupsi. CSS digunakan pada pasien yang terpasang endotracheal tube dengan ventilator, terutama dalam pencegahan hipoxemia dan infeksi nosokomial (VAP). *closed Suction System* digunakan untuk mencegah kontaminasi udara luar, kontaminasi pada petugas dan pasien, mencegah kehilangan suplai udara paru, mencegah terjadinya hipoksemia, mencegah penurunan saturasi oksigen selama dan sesudah melakukan suction, menjaga tekanan positif pressure

ventilasi dan PEEP, terutama pasien yang sensitif bila lepas dari ventilator seperti pasien apneu, pasien yang butuh PEEP tinggi. Infeksi dengan pemakaian ventilator dikenal dengan ventilator Associated Pneumonia. hal ini diakibatkan salah satunya karena tindakan suction yang dilakukan untuk mempertahankan efektifnya jalan nafas, merangsang batuk, membersihkan sekret pada pasien yang terpasang endotracheal tub. Namun dengan menggunakan CSS, pasien dapat mempertahankan volume tidal, konsentrasi oksigen, dan Positif end expiratory Pressure (PEEP) disampaikan oleh ventilator saat dilakukan suction. akhirnya, hal ini akan mengurangi terjadinya hipoksemia pada induced suction. keuntungan lain dalam penggunaan CSS adalah dapat menurunkan resiko infeksi, bahkan ketika selang suction yang sama diguna berkali-kali. hal ini disebabkan karena selang suction berada dalam kantong plastik/catheter sleeve. Sehingga perawat tidak perlu menyentuh selang suction dan sirkuit ventilator dapat tertutup.

2.2.2 Indikasi

Dalam melakukan suction kepada pasien harus di pastikan bahwa pasien tersebut memang diindikasikan untuk dilakukan tindakan suction. Indikasi pasien harus dilakukan tindakan suction adalah :

1. Pasien yang pita suaranya tidak dapat tertutup karena kelemahan otot epiglotis.
2. Pasien yang koma dengan produksi sputum meningkat.
3. Pasien yang tidak bisa batuk karena kelumpuhan dari otot pernafasan.
4. bayi atau anak dibasah umur & tahun dengan produksi sputum meningkat.
5. Pasien yang sekretnya sangat banyak dan kental, dimana dia sendiri untuk mengeluarkannya.

2.2.3 Kontraindikasi

1. Hipoksia.
2. Trauma jaringan.
3. Meningkatkan resiko infeksi

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Kritis Pada Pasien Dengan Bronkhopneumonia

2.4.1. Pengkajian

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan suatu proses pengumpulan data yang sistematis dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien (Nursalam, 2018) Dibawah ini pengkajian yang dilakukan sebagai berikut :

1) Identitas

a) Identitas pasien

Pada pasien perlu dikaji : nama, umur, untuk menentukan dalam pemberian intervensi. Agama, untuk menentukan koping yang digunakan klien dan keyakinan klien.. Suku bangsa, untuk mengetahui apakah ada keyakinan yang dianut oleh klien pada saat masa penyembuhan, Alamat untuk mengetahui tempat tinggal. Diagnosa medis, No. rekam medik, tanggal masuk, tanggal jam pengkajian.

b) Identitas keluarga pasien

Identitas penanggung jawab mencakup : nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, dan alamat, hubungan dengan pasien.

2) Riwayat kesehatan

a) Keluhan saat masuk rumah sakit

Menguraikan saat keluhan pertama kali dirasakan, tindakan yang dilakukan sampai klien dibawa ke rumah sakit, tindakan yang sudah dilakukan di rumah sakit sampai klien menjalani perawatan. Keluhan utama pada pasien dengan bronkopneumonia biasanya terdapat demam, sesak nafas, batuk produktif, tidak nafsu makan, gelisah, sakit kepala.

b) Keluhan utama saat dikaji

Keluhan yang paling dirasakan oleh klien saat dikaji, diuraikan dalam konsep PQIRST dalam bentuk narasi. Pada pasien dengan bronkopneumonia keluhan utama yang dirasakan pada saat dikaji biasanya adalah sesak nafas batuk produktif, tidak nafsu makan, gelisah, sakit kepala.

P (*Paliative*) : faktor yang memperberat dan meringankan keluhan utama dari sesak, apa yang dapat memperberat/ meringankan keluhan utama seperti sesak pada penderita bronkopneumonia? Aktivitas apa yang dapat yang dilakukan saat gejala pertama dirasakan, apa ada hubungan dengan aktivitas.

Q (*Quantity*) : seberapa berat gangguan yang dirasakan klien, bagaimana gejala yang dirasakan, pada saat dikaji apa gejala ini lebih berat atau lebih ringan dari yang sebelumnya.

R (*Region*) : Dimana tempat terjadinya gangguan, apakah mengalami penyebaran / tidak.

S (*Scale*) : Seberapa berat sesak yang diderita klien.

T (*Time*) : Kapan keluhan mulai dirasakan? Apakah keluhan terjadi mendadak atau bertahap, Seberapa lama keluhan berlangsung ketika kambuh.

3) Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan menjelaskan tentang riwayat perawatan di rumah sakit, alergi penyakit kronis, dan riwayat operasi. Selain itu juga menjelaskan tentang riwayat

penyakit yang ada hubungan dengan penyakit yang diderita klien sekarang seperti riwayat panas, batuk, pilek atau penyakit serupa pengobatan yang dilakukan.

4) Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat kesehatan keluarga menjelaskan keadaan kondisi anggota keluarga apakah ada yang pernah menderita penyakit serupa dengan pasien dengan periode 6 bulan terakhir, riwayat penyakit menular, atau penyakit keturunan, dibuat genogram minimal 3 generasi.

5) Aktivitas sehari – hari

a) Pola nutrisi

Kebiasaan pasien dalam memenuhi nutrisi sebelum sakit sampai saat sakit yang meliputi: jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, frekuensi makanan, porsi, makanan yang disukai dan keluhan yang berhubungan dengan nutrisi. Pada pasien bronkopneumonia terdapat keluhan anoreksia dan mual muntah yang berpengaruh pada perubahan pola nutrisi pasien bronkopneumonia.

b) Pola Eliminasi

Kaji kebiasaan BAB perhari, konsistensi, frekuensi, serta warna dan BAK baik dalam frekuensi, jumlah serta warna dan keluhan pada saat berkemih.

c) Pola Istirahat Tidur

Kaji kebiasaan tidur siang dan malam klien sebelum masuk rumah sakit dan setelah masuk rumah sakit baik mulai tidur, jumlah jam tidur. Pada klien dengan bronkopneumonia ditemukan adanya kelemahan, lesu, pemenuhan tidur yang kurang.

d) Pola Personal Hygiene

Pengkajian dilakukan dengan menanyakan frekuensi mandi, menyikat gigi, keramas, menggunting kuku, ganti pakaian sebelum sakit dan dapat dihubungkan dengan kemampuan untuk merawat diri yang sudah dapat dilakukan klien.

e) Pola Aktivitas

Kaji pola aktivitas sehari-hari klien sebelum masuk rumah sakit dan setelah masuk rumah sakit. Pada klien dengan bronkopneumonia aktivitas klien tampak menurun.

6) Pemeriksaan Fisik

a) Keadaan atau Penampilan Umum

Secara umum bisa terlihat sakit ringan, gelisah sampai sangat lemah. Tanda-tanda vital bisa normal atau bisa didapatkan perubahan, seperti takikardi atau peningkatan pernapasan.

b) Tingkat Kesadaran

Observasi tingkat kesadaran klien. Pada pasien dengan bronkopneumonia tingkat kesadaran normal, namun dapat juga mengalami tingkat kesadaran seperti letargi, stupor, koma, apatis tergantung tingkat penyebaran penyakit.

c) Tanda – tanda Vital

Pemeriksaan tanda-tanda vital berupa pengkajian respirasi, suhu, nadi.

d) Pemeriksaan Fisik Persistem

Pemeriksaan tanda-tanda vital berupa, tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi nafas, dan suhu tubuh. Pada pasien dengan bronkopneumonia didapatkan tanda-tanda vital yaitu hipertensi, takikardi, takipnea, dispnea, pernapasan dangkal, penggunaan otot bantu pernapasan, dan hipotermi akibat penyebaran toksik mikroorganisme yang direpson oleh hipotalamus.

1) Sistem Pernafasan

Pada klien dengan bronchopneumonia terdapat keluhan pada pemeriksaan sistem pernapasan antara lain : Klien sesak napas, terdapat pernapasan cuping hidung, adanya sianosis pada mulut dan hidung, mukosa tampak kering, dyspnea, takipneu, adanya produksi sekret, terdapat bunyi suara napas tambahan ronchi atau wheezing.

2) Sistem Kardiovaskular

Pada klien dengan bronchopneumonia tidak terdapat keluhan pada pemeriksaan kardiovaskuler yaitu : Konjungtiva klien anemis, takikardi.

3) Sistem Persyarafan

Pada klien dengan bronchopneumonia tidak terdapat keluhan pada pemeriksaan persyarafan.

4) Sistem Pencernaan

Pada klien dengan bronchopneumonia terdapat keluhan pada pemeriksaan sistem pencernaan yaitu : Klien tidak nafsu makan, nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh.

5) Sistem Genitourinaria

Pada klien dengan bronkhopneumonia tidak terdapat keluhan pada pemeriksaan genitourinaria.

6) Sistem Endokrin

Pada klien dengan bronchopneumonia tidak terdapat keluhan pada pemeriksaan endokrin.

7) Sistem Integumen

Pada klien dengan bronchopneumonia terdapat keluhan pada pemeriksaan integumen yaitu : Adanya sianosis pada ujung jari, mulut, maupun pada hidung, turgor kulit lebih dari 3 detik.

8) Sistem Muskuloskeletal

Pada klien dengan bronchopneumonia tidak terdapat keluhan pada pemeriksaan muskuloskeletal.

9) Wicara dan THT

Pada klien dengan bronchopneumonia terdapat keluhan pada pemeriksaan yaitu : Pada bagian hidung terdapat adanya pernapasan cuping hidung, tampak sianosis pada hidung, adanya sekret pada hidung, pada bagian tenggorokan adanya sekret/sputum, klien batuk, dan tidak ada keluhan pada bagian telinga klien.

10) Sistem Pengelihanatan

Pada klien dengan bronchopneumonia tidak terdapat keluhan pada pemeriksaan pengelihanatan yaitu : Konjungtiva klien anemis. (Nursalam, 2018).

2.3.2. Diagnosis Keperawatan

Masalah keperawatan yang mungkin muncul pada pasien bronkhopneumonia menurut (SDKI, 2016), adalah sebagai berikut :

1. Bersihan jalan tidak efektif berhubungan dengan inflamasi trakeobronkial dan peningkatan produksi sputum.
2. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolar kapiler akibat dari efek inflamasi.
3. Gangguan perfusi jaringan berhubungan dengan kurangnya suplai O₂ dalam tubuh.
4. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan proses inflamasi dan penurunan complience paru.
5. Risiko ketidakseimbangan cairan berhubungan dengan demam, menurunnya intake dan peningkatan peristaltik usus.
6. Hipertermia berhubungan dengan proses infeksi.
7. Nyeri akut berhubungan dengan inflamasi parenkim paru dan batuk menetap
8. Ketidak seimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolik sekunder terhadap demam dan proses infeksi.

9. Intoleransi aktifitas berhubungan dengan kelemahan, tidak seimbangan suplai dan kebutuhan tubuh akan O₂.

2.3.3 Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan adalah rangkaian kegiatan penentuan langkah-langkah pemecahan masalah dan prioritasnya, perumusan tujuan, rencana tindakan, dan penilaian asuhan keperawatan pada pasien berdasarkan analisa data dan diagnosa keperawatan (Suwignjo, et al., 2022)

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Bersihkan jalan tidak efektif berhubungan dengan inflamasi trakeobronkial dan peningkatan produksi sputum.	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka bersihan jalan nafas meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun	Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 4. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) 5. Posisikan semi-fowler atau fowler 6. Berikan minum hangat 7. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 8. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 9. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 10. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill

-
11. Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

12. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi
13. Ajarkan Teknik batuk efektif

Kolaborasi

14. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.
-

Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolar kapiler akibat	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka pertukaran gas meningkat, dengan kriteria	Pemantauan Respirasi (I.01014)
akibat	meningkat, dengan kriteria hasil:	Observasi
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sesak napas menurun 2. Wheezing menurun 3. Takikardia menurun 4. PCO₂ membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru

		5. PO2 membaik	7. Auskultasi bunyi napas
		6. pH arteri membaik.	8. Monitor saturasi oksigen
			9. Monitor nilai analisa gas darah
			10. Monitor hasil x-ray thoraks
			Terapeutik
			1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
			2. Dokumentasikan hasil pemantauan
			Edukasi
			1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
			2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.
Gangguan perfusi jaringan berhubungan dengan kurangnya suplai O2	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka perfusi serebral meningkat, dengan kriteria hasil:	Pemantauan tanda vital (I.02060)	
	1. Tingkat kesadaran meningkat	Observasi	
	2. Sakit kepala menurun	1. Monitor tekanan darah	
		2. Monitor nadi (frekuensi, kekuatan, irama)	
		3. Monitor suhu tubuh	
		4. Monitor pernafasan	
		5. Identifikasi penyebab penurunan tanda tanda vital	
		Terapeutik	

	3. Gelisah menurun	Dokumentasikan hasil pemantauna
	4. Tekanan arteri rata-rata (mean arterial pressure/MAP) membaik	
	5. Tekanan intra kranial membaik	
Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan proses inflamasi dan penurunan compliance paru.	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka pola napas membaik, dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun 4. Frekuensi napas membaik 	Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler

5. Kedalaman napas membaik		3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigen, jika perlu
		Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi 2. Ajarkan Teknik batuk efektif
		Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.
Risiko ketidakseimbangan cairan berhubungan dengan demam, menurunnya intake dan	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka keseimbangan cairan meningkat, dengan kriteria hasil:	Manajemen Cairan (I.03098) Observasi 1. Monitor status hidrasi (mis: frekuensi nadi, kekuatan nadi, akral, pengisian kapiler, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah)

peningkatan usus	peristaltik	Cairan infus	2. Monitor berat badan harian
		1. Asupan cairan meningkat	3. Monitor berat badan sebelum dan sesudah dialisis
		2. Membrane mukosa lembab meningkat	4. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium (mis: hematokrit, Na, K, Cl, berat jenis urin, BUN)
		3. Turgor kulit membaik	5. Monitor status hemodinamik (mis: MAP, CVP, PAP, PCWP, jika tersedia)
		4. Output urin meningkat	Terapeutik
			Cairan infus
			1. Catat intake-output dan hitung balans cairan 24 jam
			2. Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan
			3. Berikan cairan intravena, jika perlu
			Kolaborasi
			1. Kolaborasi pemberian diuretik, jika perlu
Hipertermia berhubungan dengan proses infeksi.	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 24 jam, maka termoregulasi membaik, dengan kriteria hasil:	Manajemen Hipertermia (I.15506)	Observasi
	1. Suhu tubuh membaik		1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator)
			2. Monitor suhu tubuh

-
3. Monitor kadar elektrolit
 4. Monitor haluaran urin
 5. Monitor komplikasi akibat hipertermia

Terapeutik

1. Sediakan lingkungan yang dingin
2. Longgarkan atau lepaskan pakaian
3. Basahi dan kipasi permukaan tubuh
4. Berikan cairan oral
5. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih)
6. Lakukan pendinginan eksternal (mis: selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)
7. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin
8. Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

1. Anjurkan tirah baring

Kolaborasi

-
1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu
-

Setelah dilakukan intervensi **Pencegahan Infeksi (I.14539)**

keperawatan selama 3 x 24 jam, **Observasi**

maka tingkat infeksi menurun, 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik

dengan kriteria hasil:

Terapeutik

1. Demam menurun

1. Batasi jumlah pengunjung

2. Kemerahan menurun

2. Berikan perawatan kulit pada area edema

3. Nyeri menurun

3. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien

4. Kadar sel darah putih
membaik

4. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi

Edukasi

1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi

2. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar

3. Ajarkan etika batuk

4. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi

5. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi

6. Anjurkan meningkatkan asupan cairan

Kolaborasi		
1. Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu		
Nyeri akut berhubungan dengan inflamasi parenkim paru dan batuk menetap.	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka tingkat nyeri menurun, dengan kriteria hasil:	Pemberian Analgesik (I.08243)
	1. Keluhan nyeri menurun	Observasi
	2. Meringis menurun	1. Identifikasi karakteristik nyeri (mis: pencetus, pereda, kualitas, lokasi, intensitas, frekuensi, durasi)
	3. Sikap protektif menurun	2. Identifikasi Riwayat alergi obat
	4. Gelisah menurun	3. Identifikasi kesesuaian jenis analgesik (mis: narkotika, non-narkotik, atau NSAID) dengan tingkat keparahan nyeri
5. Kesulitan tidur menurun	5. Kesulitan tidur menurun	4. Monitor tanda-tanda vital sebelum dan sesudah pemberian analgesik
	6. Frekuensi nadi membaik	5. Monitor efektifitas analgesik
		Terapeutik
		1. Diskusikan jenis analgesik yang disukai untuk mencapai analgesia optimal, jika perlu
		2. Pertimbangkan penggunaan infus kontinu, atau bolus opioid untuk mempertahankan kadar dalam serum

-
3. Tetapkan target efektifitas analgesik untuk mengoptimalkan respons pasien
 4. Dokumentasikan respons terhadap efek analgesik dan efek yang tidak diinginkan

Edukasi

1. Jelaskan efek terapi dan efek samping obat
-

Ketidak seimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolik sekunder terhadap demam dan proses infeksi.

Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka status nutrisi membaik, dengan kriteria hasil:

1. Porsi makan yang dihabiskan meningkat
2. Berat badan membaik
3. Indeks massa tubuh (IMT) membaik

Manajemen Nutrisi (L03119)

Observasi

1. Identifikasi status nutrisi
2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
3. Identifikasi makanan yang disukai
4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi
5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik
6. Monitor asupan makanan
7. Monitor berat badan
8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium

Terapeutik

1. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu
-

-
2. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis: piramida makanan)
 3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
 4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
 5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein
 6. Berikan suplemen makanan, jika perlu
 7. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastik jika asupan oral dapat ditoleransi

Edukasi

1. Ajarkan posisi duduk, jika mampu
2. Ajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi

1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu
 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu
-

Intoleransi aktifitas berhubungan dengan kelemahan, tidak seimbangan suplai dan kebutuhan tubuh akan O ₂ .	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Keluhan Lelah menurun 2. Frekuensi nadi membaik	Manajemen Energi (I.05178) Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif 3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap
---	---	--

-
3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang
 4. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

Kolaborasi

1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
-

2.3.4 Implementasi Keperawatan

Menurut (IGA Dewi Purnamawati & Indria Rifka Fajri, 2020) implementasi keperawatan adalah inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tindakan ini bersifat intelektual, teknis dan interpersonal berupa berbagai upaya memenuhi kebutuhan dasar pasien. Tindakan keperawatan meliputi; tindakan keperawatan, observasi keperawatan, pendidikan kesehatan atau keperawatan dan tindakan medis yang dilakukan perawat.

2.3.4 Evaluasi Keperawatan

Menurut (IGA Dewi Purnamawati & Indria Rifka Fajri, 2020) evaluasi adalah fase kelima dan fase terakhir proses keperawatan. Hasil evaluasi pada perencanaan bronkopneumonia adalah: Bersihan jalan napas kembali efektif, hipertermia teratasi, pola napas, efektif, risiko ketidakseimbangan elektrolit teratasi, defisit nutrisi dan intoleransi aktivitas teratasi.