

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori

2.1.1 Definisi

Bronkopneumonia adalah peradangan pada paru-paru yang mengenai satu atau beberapa lobus di paru-paru yang ditandai dengan adanya bercak-bercak *infiltrate* yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, dan benda asing. Bronkopneumonia juga disebut pneumonia lobularis dan dinyatakan dengan adanya daerah infeksi sekitar 3-4 cm yang mengelilingi dan melibatkan bronkus. (Fadhila, 2013).

Menurut Riyadi & Suharsono 2010, Bronkopneumonia adalah *infiltrate* yang tersebar pada kedua belahan paru. Dimulai pada bronkuliolus terminalis, yang menjadi tersumbat oleh eksudat mukopurulen yang disebut juga “Lobular Pneumonia”.

Berdasarkan uraian diatas penulis menyimpulkan Bronkopneumonia adalah suatu penyakit yang menyerang sistem pernapasan di daerah bronkus yang disebabkan oleh bakteri, virus, dan jamur.

2.1.2 Anatomi Saluran Pernafasan

Saluran pernafasan dibagi menjadi dua, yaitu saluran pernafasan atas dan saluran pernafasan bawah

1. Saluran pernafasan bagian atas

Saluran pernafasan bagian atas terdiri dari hidung, kavitas nasalis, faring, laring, dan epiglottis, yang berfungsi menyaring, menghangatkan, dan melembabkan udara yang dihirup.

a. Hidung

Hidung berfungsi sebagai alat pernapasan dan indra penciuman. Vestibulum (rongga) hidung berisi serabut-serabut halus epitel yang berfungsi untuk mencegah masuknya benda-benda asing yang mengganggu proses pernafasan (Muhamad Ardiansyah, 2012) .

b. Faring (Tekak)

Merupakan pipa yang memiliki otot, mulai dasar tengkorak sampai esofagus, terletak di belakang hidung (nasofaring). Faring terdiri atas nasofaring, orofaring dan laringofaring. *Palatum molle* terangkat pada saat menelan untuk menutup nasofaring dan mencegah makanan atau saliva naik, bukan turun.

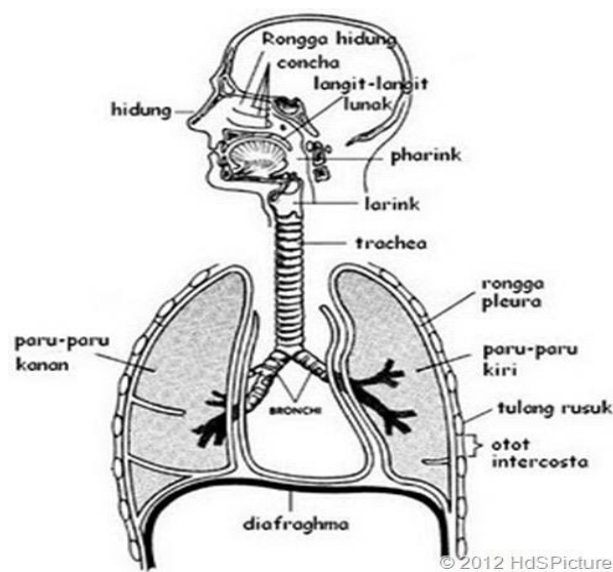
Nasofaring ini hanya untuk jalannya udara, faring juga berfungsi untuk jalan udara dan makanan, tetapi tidak pada saat yang bersamaan. Orofaring berada di belakang mulut, merupakan kelanjutan rongga mulut. Sedangkan laringofaring adalah bagian yang paling bawah faring, bagian anterior menuju laring dan bagian posterior menuju esofagus. (Marni, 2014).

c. Laring (Tenggorokan)

Saluran pernafasan setelah faring yang terdiri atas bagian tulang rawan, yang berfungsi untuk berbicara, sehingga sering disebut kotak suara. Selain untuk berbicara, laring juga berfungsi sebagai jalan udara antara faring dan trakea (Marni, 2014).

d. Epiglottis

Merupakan katup rawan yang berfungsi membantu menutup laring ketika orang sedang makan, untuk mencegah makanan masuk ke dalam laring. (Marni, 2014).



Sumber : Marni (2014)

Gambar 2.1
Anatomi Sistem Pernapasan

2. Saluran pernafasan bagian bawah

Saluran pernafasan bagian bawah terdiri atas trakea, tandan bronkus, segmen bronkus dan bronkiolus, yang berfungsi mengalirkan udara dan memproduksi surfaktan.

a. Trakea

Trakea (batang tenggorok) merupakan tabung berbentuk pipa seperti huruf C, yang dibentuk oleh tulang-tulang rawan yang terletak mulai laring sampai ke tepi bawah kartilago krikoid vertebra torakalis V, dengan panjang ± 9 cm. trakea tersusun atas 16-20 lingkaran tidak lengkap yang berupa cincin. Trakea ini dilapisi oleh selaput sekret yang terdiri epitelium bersilia yang dapat mengeluarkan debu atau benda asing (Marni, 2014).

b. Bronkus

Bronkus merupakan percabangan dari trakea, dimana bagian kanan lebih pendek dan lebar dibanding bronkus kiri. Bronkus kanan memiliki tiga lobus, yaitu lobus atas, lobus tengah, dan lobus bawah. Sedangkan bronkus kiri lebih panjang, memiliki dua lobus, yaitu lobus atas dan lobus bawah. Kemudian saluran setelah bronkus adalah bagian percabangan yang disebut sebagai bronkiolus (Marni, 2014).

c. Paru-paru

Paru manusia terbentuk sejak dalam rahim, pada saat paru mempunyai panjang 3 mm. sedangkan alveoli baru berkembang setelah bayi dilahirkan, dan jumlahnya terus meningkat hingga anak berusia

delapan tahun. Ukuran alveoli bertambah besar sesuai perkembangan dinding thoraks. Paru merupakan organ utama pada sistem pernafasan (Marni, 2014).

2.1.3 Fisiologi Pernapasan

Pernapasan adalah suatu peristiwa dimana tubuh kita kekurangan oksigen (O_2) dan menghirup O_2 dari udara luar tubuh (inspirasi) melalui organ-organ pernapasan, dan pada saat tubuh kelebihan karbon dioksida (CO_2) maka tubuh berusaha mengeluarkan CO_2 , dengan cara menghembuskan nafas (ekspirasi). Sistem pernapasan berkaitan dengan pertukaran udara masuk dan keluar paru-paru, trakea dapat melakukan penyaringan, penghangatan, dan melembabkan udara yang masuk. Fungsi pernapasan bagi tubuh kita adalah:

1. Mengambil udara dari luar masuk kedalam tubuh, beredar dalam darah yang dilanjutkan proses pembakaran dalam sel atau jaringan.
2. Mengeluarkan CO_2 sisa dari metabolisme sel/jaringan yang dibawa darah ke paru-paru untuk dibuang melalui proses pernafasan.
3. Melindungi tubuh kita dari kekurangan cairan dan mengubah suhu tubuh.
4. Melindungi sistem pernafasan dari jaringan lain terhadap serangan patogenik, dan tidak kalah pentingnya yaitu untuk membentuk komunikasi seperti bicara, bernyanyi, berteriak dan menghasilkan suara.

Sistem pernapasan ada tiga tahap untuk memenuhi kebutuhan oksigenasi, yaitu ventilasi, difusi dan transportasi.

1) Ventilasi

Ventilasi adalah proses dimana terjadi pertukaran oksigenasi dari atmosfer kedalam alveoli dan sebaliknya, dari alveoli ke atmosfer.

2) Difusi Gas

Difusi gas merupakan pertukaran antara oksigen alveoli dengan kapiler paru dan CO₂ kapiler dengan alveoli.

3) Transportasi Gas

Transportasi gas merupakan transportasi antara O₂ kapiler ke jaringan tubuh dan CO₂ jaringan tubuh ke kapiler (Marni, 2014).

2.2 Konsep Penyakit

2.2.1 Pengertian Bronkopneumonia

Menurut Riyadi & Sukarmin 2012, Bronkopneumonia adalah suatu cadangan pada parenkim paru yang meluas sampai bronkioli atau dengan kata lain peradangan yang terjadi pada jaringan paru melalui cara penyebaran langsung melalui saluran pernafasan atau melalui hematogen sampai ke bronkus.

2.2.2 Etiologi

Secara umum bronkopneumonia diakibatkan penurunan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virulensi organisme patogen. Orang normal dan sehat memiliki mekanisme pertahanan tubuh terhadap organ pernafasan yang terdiri atas : reflek glotis 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:

1. Bakteri : *streptococcus*, *Staphylococcus*. *H. Influenzae*, *Klebsiella*.
2. Virus : *Legionella Pneumoniae*.
3. Jamur : *Aspergillus Spesies*, *Candida Albicans*.
4. Aspirasi makanan, sekresi orofaringeal atau isi lambung kedalam paru.
5. Terjadi karena kongesti paru yang lama. (Nurarif dan Kusuma, 2015).

2.2.3 Patofisiologi

Kuman penyebab bronkopneumonia masuk ke dalam jaringan paru-paru melalui saluran pernafasan 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. Proses peradangan ini dapat dibagi dalam 4 tahap, antara lain :

1. Stadium Kongesti (4-12 jam)

Lobus yang meradang tampak warna kemerahan, membengkak, pada perabaan banyak mengandung cairan, pada irisan keluar cairan kemerahan (eksudat masuk ke dalam alveoli melalui pembuluh darah yang berdilatasi).

2. Stadium Hepatisasi (48 jam berikutnya)

Lobus paru tampak lebih padat dan bergranuler karena sel darah merah fibrinosa, *lecocit polimorfomuclear* mengisi alveoli (pleura yang berdekatan mengandung eksudat fibrinosa kekuningan).

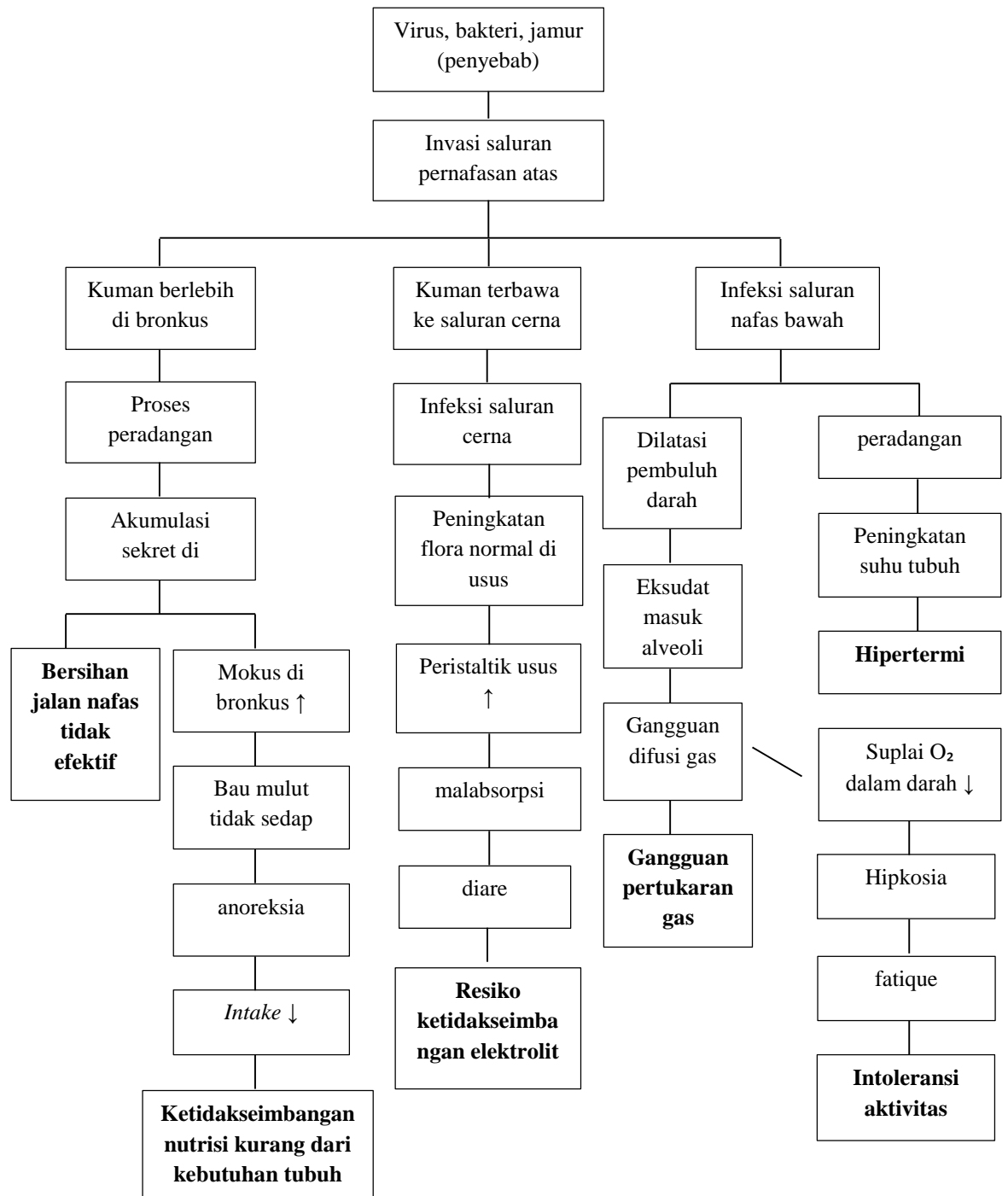
3. Stadium Hepatisasi Kelabu (3-8 hari)

Paru-paru menjadi kelabu karena *lecocit* dan fibrinosa terjadi konsolidasi di dalam alveolus yang terserang dan eksudat yang ada pada pleura masih ada bahkan dapat berubah menjadi pus.

4. Stadium Resolusi (7-11 hari)

Eksudat mengalami lisis dan reabsorpsi oleh makrofag sehingga jaringan kembali pada struktur semula. (Riyadi & Suharsono, 2010).

Pathway



Sumber: (Ngemba, dkk. 2015)

2.2.4 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis yang muncul pada penderita bronkopneumonia menurut Wijayaningsih (2013), ialah :

1. Biasanya didahului infeksi traktus respiratori bagian atas.
2. Demam (39°-40°C) kadang-kadang disertai kejang karena demam yang tinggi.
3. Anak sangat gelisah, dan adanya nyeri dada yang terasa ditusuk-tusuk, yang dicetuskan saat bernafas dan batuk.
4. Pernafasan cepat dan dangkal disertai pernafasan cuping hidung dan sianosis sekitar hidung dan mulut.
5. Kadang-kadang disertai muntah dan diare.
6. Adanya bunyi tambahan pernafasan seperti *ronchi*, *wheezing*.
7. Rasa lelah akibat reaksi peradangan dan hipoksia apabila infeksiya serius.
8. Ventilasi mungkin berkurang akibat penimbunan mokus yang menyebabkan *atelectasis absorbs*.

2.2.5 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan bronkopneumonia adalah sebagai berikut:

1. Penatalaksanaan Keperawatan

Sering kali pasien pneumonia yang dirawat di rumah sakit datang sudah dalam keadaan payah, sangat *dyspnea*, pernafasan cuping hidung, sianosis dan gelisah. Masalah pasien yang perlu diperhatikan ialah:

- a. Menjaga kelancaran pernafasan.
- b. Kebutuhan istirahat.

- c. Kebutuhan nutrisi/cairan.
- d. Mengontrol suhu tubuh.
- e. Mencegah komplikasi.
- f. Kurangnya pengetahuan orangtua mengenai penyakit.

2. Penatalaksanaan Medis

Pengobatan diberikan berdasarkan etiologi dan uji resistensi. Akan tetapi, karena hal itu perlu waktu, dan pasien perlu terapi secepatnya maka biasanya yang diberikan:

- a. Umur 3 bulan-5 tahun, bila toksis disebabkan oleh streptokokus. Pada umumnya tidak diketahui penyebabnya, maka secara praktis dipakai: kombinasi penisilin prokain 50.000-100.000kl/kg/24 jam IM.
- b. Terapi oksigen jika pasien mengalami pertukaran gas yang tidak adekuat. Ventilasi mekanik mungkin diperlukan jika nilai normal GDA tidak dapat dipertahankan. (Wijayaningsih, 2013).

2.2.6 Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang pada bronkopneumonia adalah sebagai berikut:

1. Foto thoraks

Pada foto thoraks bronkopneumonia terdapat bercak-bercak *infiltrate* pada satu atau beberapa lobus.

2. Laboratorium

Leukositosis dapat mencapai 15.000-40.000 mm³ dengan pergeseran ke kiri.

3. GDA: tidak normal mungkin terjadi, tergantung pada luas paru yang terlibat dan penyakit paru yang ada.
4. Analisa gas darah arteri bisa menunjukkan asidosis metabolis dengan atau tanpa retensi CO₂.
5. LED meningkat.
6. WBC (*white blood cell*) biasanya kurang dari 20.000 *cells* mm³.
7. Elektrolit: natrium dan klorida mungkin rendah.
8. Bilirubin mungkin meningkat.
9. Aspirasi parkutan/biopsi jaringan paru terbuka: menyatakan intraknuklear tipikal dan keterlibatan sistoplasmik. (Padila, 2013).

2.2.7 Komplikasi Bronkopneumonia

Komplikasi bronkopneumonia adalah sebagai berikut:

1. Atelectasis

Adalah pengembangan paru yang tidak sempurna atau kolaps paru merupakan akibat kurangnya mobilisasi reflek batuk hilang apabila penumpukan sekret akibat berkurangnya daya kembang paru-paru terjadi dan penumpukan sekret ini menyebabkan obstruksi bronkus instrinsik.

2. Empisema

Adalah suatu keadaan dimana terkumpulnya nanah dalam rongga pleura terdapat di satu tempat atau seluruh rongga pleura.

3. Abses paru

Adalah penumpukan pus dalam paru yang meradang.

4. Infeksi sistemik.

5. *Endocarditis*

Adalah peradangan pada katup endokardial.

6. Meningitis

Adalah infeksi yang menyerang pada selaput otak. (Ngastiyah, 2012).

2.3 Konsep Dasar Asuhan Keperawatan

2.3.1 Pengkajian

Menurut Lyer et al., 1996 dikutip dalam Wahyuni, 2016 pengkajian adalah tahapan awal dari proses keperawatan yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien.

1. Identitas

a. Umur

Bronkopneumonia merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus yang sering menyebabkan kematian pada anak usia <5 tahun pada lansia >65 tahun.

b. Jenis Kelamin

Secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan pada penderita bronkopneumonia.

c. Tempat tinggal

Penyakit ini ditemukan pada lingkungan yang padat penduduk dan kurangnya ventilasi pada rumah.

2. Riwayat Kesehatan

a. Keluhan utama

Penderita biasanya mengeluh sesak nafas, batuk berdahak, flu dan badannya panas (peningkatan suhu tubuh).

b. Riwayat penyakit sekarang

Penderita biasanya mengalami sesak nafas, batuk berdahak, pilek, mual, muntah, penurunan nafsu makan dan kurang pengetahuan.

c. Riwayat penyakit dahulu

Menguraikan tentang riwayat penyakit yang diderita seperti cedera atau ada riwayat operasi sebelumnya, apakah pernah mengalami riwayat penyakit yang sama sebelumnya biasanya sering mengalami penyakit saluran pernapasan atas riwayat penyakit peradangan pernapasan dengan gejala bertahap dan panjang yang disertai dengan *wheezing* pada pneumonia. Faktor yang mempengaruhi timbulnya bronkopneumonia salah satunya ialah daya tahan tubuh yang menurun.

d. Riwayat penyakit keluarga

Perlu dikaji apakah ada atau tidak keluarga yang pernah mempunyai penyakit bronkopneumonia di dalam keluarga yang lain (yang tinggal serumah atau beda rumah dengan jarak yang berdekatan) sangat menentukan karena ditularkan melalui bakteri,

virus, dan jamur. Apakah ada riwayat penyakit keturunan seperti hipertensi, diabetes, jantung.

3. Aktivitas Sehari-hari

a. Pola Nutrisi dan Elektrolit

Kaji frekuensi makan, porsi makan, makanan pokok, nafsu makan, kaji penurunan/peningkatan BB, mual muntah, kaji frekuensi minum, jumlah dan jenisnya serta keluhan yang dirasakan. Pada klien bronkopneumonia biasanya terdapat rasa mual dan muntah, serta kurangnya nafsu makan.

b. Pola Emiliasi

Kaji frekuensi BAB dan BAK, konsistensi, warna, dan keluhan yang dirasakan. Pada klien bronkopneumonia biasanya produksi urine menurun akibat kurangnya *intake* cairan tubuh dan dapat menyebabkan diare akibat penyebaran infeksi.

c. Pola Istirahat

Kaji pola istirahat klien mulai dari lamanya waktu tidur siang/malam. Biasanya anak akan sulit tidur karena adanya sesak, batuk berdahak, sehingga gelisah dan sulit tidur.

d. *Personal Hygiene*

Kaji frekuensi mandi, *oral hygiene*, cuci rambut, dan gunting kuku. (Wulandari & Erawati, 2016).

4. Pertumbuhan dan Perkembangan

a. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah suatu proses perubahan fisik (anatomis) yang ditandai dengan bertambahnya ukuran berbagai organ tubuh karena adanya penambahan dan pembesaran sel-sel. Pertumbuhan dapat diketahui dengan mengukur berat badan, panjang badan/tinggi badan, lingkar kepala, dan lingkar lengan atas.

b. Perkembangan

Perkembangan adalah suatu proses bertambahnya kemampuan (*skill*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan.

Pertumbuhan dan perkembangan anak adalah proses yang dinamik dan berlangsung terus-menerus mulai dari masa konsepsi sampai dengan dewasa. Pertumbuhan dan perkembangan adalah dua hal yang berbeda yang tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya. (Nurlaila dkk, 2018).

5. Riwayat Imunisasi

Imunisasi merupakan reaksi antara antigen dan antibodi-antibodi, yang dalam bidang ilmu imunologi merupakan kuman atau racun (*toxin* disebut antigen). Secara khusus antigen merupakan bagian dari protein kuman atau protein racunnya. Bila antigen untuk pertama kalinya masuk ke dalam tubuh manusia, maka sebagai reaksinya tubuh akan membentuk

zat anti terhadap racun kuman yang disebut dengan antibodi. (Riyadi & Sukarmin, 2013).

Tabel 2.1
Riwayat Imunisasi

No.	Umur Pemberian	Jenis Imunisasi
1.	<7 Hari	Hepatitis B
2.	1 Bulan	BCG dan Polio I
3.	2 Bulan	DPT/HB I dan Polio 2
4.	3 Bulan	DPT/HB II dan Polio 3
5.	4 Bulan	DPT/HB III dan Polio 4
6.	9 Bulan	Campak

Sumber : (Nijma Dania, 2019)

6. Pemeriksaan Fisik *Head To Toe*

Pemeriksaan yang dilakukan secara *Head To Toe* yaitu :

a. Kepala

Bentuk, kesimetrisan, warna rambut, pertumbuhan rambut, kebersihan rambut, adanya luka/tidak, dan adanya kerontokan atau tidak.

b. Mata

Bentuk mata, kesimetrisan antar mata kanan dan kiri, alis dan bulu mata, konjungtiva anemis atau tidak, *sclera* jernih atau keruh, pupil isokor atau anisokor, reflek pupil, adanya nyeri tekan atau tidak. Biasanya pasien bronkopneumonia konjungtivanya pucat akibat nutrisi yang kurang.

c. Hidung

Bentuk kesimetrisan hidung, terdapat sekret atau tidak, terdapat pernapasan cuping hidung atau tidak, terdapat luka atau tidak, adanya

nyeri tekan pada sinus atau tidak. Biasanya pada pasien bronkopneumonia terdapat pernapasan cuping hidung.

d. Telinga

Bentuk kedua telinga simetris atau tidak, lubang telinga bersih atau kotor, terdapat nyeri tekan atau tidak pada tulang tragus dan mastoid, fungsi pendengaran baik atau tidak.

e. Mulut, Lidah, dan Gigi

Bentuk dan kesimetrisan bibir, bibir lembab atau tidak, bersih atau tidak, keadaan palatum dan lidah sempurna atau tidak, kelengkapan gigi. Biasanya pada pasien bronkopneumonia ditemukan sianosis pada bibir akibat dari kekurangan oksigen.

f. Leher

Bentuk kesimetrisan leher, periksa adanya pembesaran kelenjar tiroid atau tidak.

g. Dada

Kaji bentuk kesimetrisan pergerakan dada, adanya retraksi dinding dada, kaji frekuensi napas, irama pernapasan dan bunyi paru. Biasanya pada pasien bronkopneumonia saat di auskultasi ditemukan suara napas tambahan yaitu *ronchi*, adanya retraksi dinding dada, suara nafas cepat lebih dari 40x/menit. Kaji ada suara tambahan atau tidak di daerah jantung. Biasanya pasien bronkopneumonia tidak ditemukan masalah dalam jantungnya.

h. Abdomen

Bentuk kesimetrisan abdomen cembung atau cekung, ada luka atau tidak, palpasi abdomen adanya pembengkakan hati atau tidak, auskultasi bising usus. Biasanya pasien bronkopneumonia peristaltik ususnya meningkat karena adanya ekspansi kuman melalui pembuluh darah yang masuk ke dalam saluran pencernaan.

i. Genitalia dan anus

Kaji adanya kelainan atau tidak pada genitalia dan anus, adanya lecet atau tidak.

j. Ekstremitas atas dan bawah

Bentuk kesimetrisan antara tangan kanan dan kiri atau kaki kanan dan kiri, periksa kelengkapan jari tangan dan kaki, ada luka atau tidak, ada kelainan bentuk atau tidak pada tangan dan kaki, terdapat sianosis pada ujung jari atau tidak, adanya edema atau tidak, *Capillary Refil Time (CRT)* kembali lagi dalam 2 detik atau tidak, kekuatan ototnya. Pada pasien bronkopneumonia biasanya ditemukan sianosis pada ujung jaring. (Wulandari & Erawati, 2016).

7. Data Psikologis

Pada klien bronkopneumonia biasanya dengan usia *infant* mengalami efek sering menangis kuat, menjerit, menolak perhatian yang diberikan orang lain, sehingga menimbulkan rasa cemas pada orangtua.

8. Data Spiritual

Spiritual adalah data tentang agama yang dianut klien dan keluarga.

9. Data Hospitalisasi

Hospitalisasi merupakan suatu proses yang memiliki alasan/berencana darurat sehingga mengharuskan anak untuk tinggal di rumah sakit, menjalani terapi dan perawatan sampai pemulangnya kembali ke rumah. Selama proses tersebut, anak dan orangtua dapat mengalami berbagai kejadian yang menurut beberapa penelitian ditunjukkan dengan pengalaman yang sangat traumatis dan penuh dengan stres. Perasaan yang sering muncul yaitu cemas, marah, sedih, takut, dan rasa bersalah.

10. Data Penunjang

Adalah jenis pemeriksaan seperti :

- a. Foto thoraks
- b. Laboratorium
- c. Analisa gas darah
- d. LED meningkat karena adanya infeksi
- e. Elektrolit : natrium dan klorida mungkin rendah. (Wulandari & Erawati, 2016).

11. Jenis Terapi

Jenis terapi adalah jenis pemberian terapi obat apa saja kepada pasien bronkopneumonia. Biasanya pasien bronkopneumonia diberi antibiotik, antipiretik.

12. Analisa data

Setelah dilakukan pengkajian, tahap selanjutnya adalah pengelompokan data dan kemudian di analisa data. Setelah data adalah tahap pencarian kesimpulan mengenai masalah atau kebutuhan spesifik klien sehingga perawatan yang efektif dapat direncanakan dan diberikan.

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

1. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan peningkatan produksi sputum.
2. Kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolar-kapiler (efek inflamasi).
3. Resiko tinggi terhadap penyebaran infeksi berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan utama (penurunan kerja silia, perlengketan sekret pernafasan).
4. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
5. Nyeri akut berhubungan dengan inflamasi parenkim paru.
6. Nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan anoreksia yang berhubungan dengan toksin bakteri, bau dan rasa sputum, dan pengobatan aerosol.

7. Resiko tinggi terhadap kekurangan volume cairan berhubungan dengan kehilangan cairan berlebihan (demam, berkeringat banyak, nafas mulut/hiperventilasi, muntah).
8. Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang terpajan.

2.3.3 Intervensi Keperawatan

1. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan peningkatan produksi sputum

Tabel 2.2
Intervensi Ketidakefektifan Bersihan Jalan

Diagnosa keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi	Rasional
Ketidakefektifan Bersihan Jalan nafas berhubungan dengan :	Jalan nafas bersih dan efektif setelah 3x24 jam perawatan, dengan kriteria hasil :	Mandiri	Mandiri
- Inflamasi trakeabronkial, pembentukan edema, peningkatan produksi sputum,	- Menunjukkan perilaku mencapai bersihan jalan nafas	a. Kaji frekuensi/ kedalaman pernapasan dan gerakan dada	a. Elevasi awal untuk kemajuan dari hasil intervensi yang telah dilakukan
- nyeri pleuritik.	- Menunjukkan jalan napas paten dengan bunyi napas bersih, tak ada <i>dyspnea</i> , sianosis.	b. Auskultasi area paru, catat area penurunan/ tak ada aliran udara dan bunyi napas misalnya <i>crackel</i> , <i>wheezing</i> , <i>ronchi</i> .	b. Penurunan aliran udara terjadi pada area konsolidasi dengan cairan. Bunyi napas bronkial (normal pada bronkus) dapat juga terjadi pada area konsolidasi, <i>crackels</i> , <i>ronchi</i> , dan <i>wheezing</i> terdengar pada inspirasi dan/ atau ekspirasi pada respons terhadap pengumpulan cairan, sekret kental, dan spasme jalan napas/ obstruksi
- Ditandai dengan :			
- Perubahan frekuensi, kedalaman pernapasan			
- Bunyi napas tak normal, penggunaan otot aksesori			
- <i>Dyspnea</i> , sianosis			
- Batuk, efektif atau tak efektif, dengan/ tanpa produksi sputum.			

-
- | | |
|--|--|
| c. Bantu klien latihan napas sering. Tunjukkan/ bantu klien mempelajari melakukan batuk, misalnya, menekan dada dan batuk efektif sementara posisi duduk tinggi. | c. Napas dalam memudahkan ekspansi maksimum paru-paru/ jalan napas lebih kecil. Batuk merupakan mekanisme pembersihan jalan napas alami, membantu silia untuk mempertahankan jalan napas paten. Penekanan menurunkan ketidaknyamanan dada dan posisi duduk memungkinkan upaya napas lebih dalam dan lebih kuat |
| d. Lakukan terapi nebulizer sesuai indikasi | d. Merangsang batuk atau pembersihan jalan napas secara mekanik pada klien yang tak mampu melakukan karena batuk tak efektif atau penurunan tingkat kesadaran |
| e. Berikan cairan sedikitnya 2500ml/hari (kecuali kontraindikasi). Tawarkan air hangat, daripada air dingin. | e. Cairan (khususnya yang hangat) memobilisasi dan mengeluarkan sekret.

f. Memfasilitasi pencairan dan pengeluaran |
-

f.	Berikan fisioterapi dada (<i>postural drainage</i>)	sekret. Fisioterapi dada dapat membantu perbaikan frekuensi nafas.
g.	Anjurkan mengoleskan minyak kayu putih/ sejenisnya pada dada.	g. Untuk menghangatkan tubuh
Kolaborasi		Kolaborasi
h.	Berikan obat antibiotik dan <i>antibacterial</i>	h. Membantu membunuh bakteri
i.	Berikan obat sesuai indikasi, mukolitik, ekspektoran, bronkodilator, analgesik	i. Alat untuk menurunkan spasme bronkus dengan mobilisasi sekret.
j.	Berikan cairan tambahan, misalnya intravena, oksigen, humidifikasi, dan ruangan humidifikasi	j. Cairan diperlukan untuk menggantikan kehilangan (termasuk yang tak tampak) dan memobilisasikan sekret
k.	Bantu bronkoskopi/ torasentesis bila diindikasikan	k. Kadang-kadang diperlukan untuk membuang perlengketan mukosa, mengeluarkan sekresi <i>purulent</i> , dan/ atau mencegah <i>atelectasis</i>

2. Kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolar-kapiler (efek inflamasi)

Tabel 2.3
Intervensi Kerusakan Pertukaran Gas

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan : - Perubahan membran alveolar-kapiler (efek inflamasi) - Gangguan kapasitas pembawa oksigen darah (demam, perpindahan kurva oksihemoglobin) - Gangguan pengiriman oksigen (hipoventilasi) Ditandai dengan : - <i>Dyspnea</i> , sianosis - Takikardia - Gelisah/ perubahan mental - hipoksia	Pertukaran gas dapat teratasi setelah 3x24 jam perawatan, dengan kriteria hasil : - menunjukkan perbaikan ventilasi dan oksigenasi jaringan dengan GDA dalam rentang normal dan tak ada gejala distress pernapasan - berpartisipasi pada tindakan untuk memaksimalkan oksigenasi.	Mandiri a. kaji frekuensi, kedalaman, dan kemudahan bernapas. b. Observasi warna kulit, membran mukosa, dan kuku, catat adanya sianosis perifer (kuku) atau sianosis sentral (sirkumoral) c. Kaji status mental d. Awasi frekuensi jantung/irama	Mandiri a. Manifestasi distress pernapasan tergantung pada/ indikasi derajat keterlibatan paru dan status kesehatan umum. b. Sianosis kuku menunjukkan vasokonstriksi atau respons tubuh terhadap demam/ mengigil. Namun sianosis daun telinga, membran mukosa, dan kulit sekitar mulut (membran hangat) menunjukkan hipoksemia sistemik c. Gelisah, mudah terangsang, bingung, dan somnolen dapat menunjukkan hipoksemia/ penurunan oksigenasi serebral. d. Takikardia biasanya ada sebagai akibat demam/ dehidrasi tetapi dapat sebagai respons

e. Awasi suhu tubuh, sesuai indikasi. Bantu tindakan kenyamanan untuk menurunkan demam dan menggigil, misalnya selimut tambahan/ menghilangkannya, suhu ruangan nyaman, kompres hangat atau dingin.	terhadap hipoksemia.
f. Pertahankan istirahat tidur. Dorong menggunakan teknik relaksasi dan aktivitas senggang	e. Demam tinggi (umum pada pneumonia <i>bacterial</i> dan influenza) sangat meningkatkan kebutuhan metabolik dan kebutuhan oksigen dan mengganggu oksigenasi seluler
g. Tinggikan kepala dan dorong sering mengubah posisi, napas dalam, dan batuk efektif	f. Mencegah terlalu lelah dan menurunkan kebutuhan/ konsumsi oksigen untuk memudahkan perbaikan infeksi.
h. Kaji tingkat ansietas. Dorong menyatakan masalah/ perasaan. Jawab pertanyaan dengan jujur. Kunjungi dengan sering, atur pertemuan/ kunjungan oleh orang terdekat/ pengunjung sesuai indikasi	g. Tindakan ini meningkatkan inspirasi maksimal, meningkatkan pengeluaran sekret untuk memperbaiki ventilasi
	h. Ansietas adalah manifestasi masalah psikologi sesuai dengan respons fisiologi terhadap hipoksia. Pemberian keyakinan dan

	i. Observasi penyimpangan kondisi, catat hipotensi, banyaknya jumlah sputum merah muda/ berdarah, pucat, sianosis, perubahan tingkat kesadaran, <i>dyspnea</i> berat, gelisah.	meningkatkan rasa aman dapat menurunkan komponen psikologis.
	j. Siapkan untuk pemindahan ke unit perawatan kritis bila diindikasikan	i. Syok dan edema paru adalah penyebab umum kematian pada pneumonia dan membutuhkan intervensi medis segera
	Kolaborasi	j. Intubasi dan ventilasi mekanik mungkin diperlukan pada kejadian kegagalan pernapasan.
	k. Berikan terapi oksigen dengan benar, misalnya dengan nasal kanul.	Kolaborasi k. Pemberian terapi oksigen bertujuan untuk mempertahankan oksigen yang diberikan sesuai dengan toleransi dari klien.

3. Resiko tinggi terhadap penyebaran infeksi berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan utama (penurunan kerja silia, perlengketan sekret pernafasan)

Tabel 2.4
Intervensi Resiko Tinggi Terhadap Penyebaran Infeksi

Diagnosa keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
-------------------------	------------------------------	------------	----------

Resiko tinggi terhadap penyebaran infeksi	Infeksi tidak terjadi selama 3x24 jam	Mandiri	Mandiri
Berhubungan dengan :	perawatan dengan kriteria hasil :	a. Pantau tanda vital dengan ketat, khususnya selama awal terapi	a. Selama periode waktu ini, potensial komplikasi fatal (hipotensi/syok) dapat terjadi
- Ketidakefektifan pertahanan utama (penurunan kerja silia, perlengketan sekret pernapasan)	- Mencapai waktu perbaikan infeksi berulang tanpa komplikasi	b. Tunjukan/dorong teknik mencuci tangan yang baik	b. Sangat efektif untuk mengurangi penyebaran infeksi
- Tidak adekuat pertahanan sekunder (adanya infeksi, penekanan umun) penyakit kronis, malnutrisi	- Mengidentifikasi intervensi untuk mencegah/menurunkan resiko infeksi.	c. Ubah posisi dengan sering dan berikan pembuangan paru yang baik	c. Meningkatkan ekspektorasi, membersihkan dari infeksi
		d. Batasi pengunjung sesuai indikasi	d. Mengurangi paparan dengan organisme patogen lain.
		e. Dorong keseimbangan istirahat adekuat dengan aktivitas sedang. Tingkatkan masukan nutrisi adekuat	e. Memfasilitasi proses penyembuhan dan meningkatkan pertahanan tubuh alami.
		Kolaborasi	
		f. Berikan antimikrobal sesuai indikasi dengan hasil kultur sputum/darah, misal, penisilin, <i>eritromisin</i> , <i>tetrasklin</i> , <i>amikain</i> , <i>sefalosporin</i> ; <i>amantadine</i>	Kolaborasi f. Obat-obatan ini digunakan untuk membunuh mikroba. Kombinasi dari <i>antiviral</i> dan <i>antivungal</i> mungkin digunakan ketika pneumonia akibat oleh organisme campuran.

4. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen

Tabel 2.5
Intervensi Intoleransi Aktivitas

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Intoleransi aktivitas berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> - ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen - kelemahan umum - kelelahan yang berhubungan dengan gangguan pola tidur yang berhubungan dengan ketidaknyamanan, batuk berlebihan, dan <i>dyspnea</i>. Ditandai dengan: <ul style="list-style-type: none"> - laporan verbal kelemahan, kelelahan, kelelahan - <i>dyspnea</i> karena kerja, takipnea - takikardi sebagai respon terhadap aktivitas - terjadinya/ memburuknya pucat/ sianosis. 	Intoleransi aktivitas dapat teratasi 3x24 jam perawatan dengan kriteria hasil: <ul style="list-style-type: none"> - melaporkan/ menunjukkan peningkatan toleransi terhadap aktivitas yang dapat dikur dengan tak adanya <i>dyspnea</i>, kelemahan berlebihan, dan tanda vital dalam rentang normal. 	Mandiri <ul style="list-style-type: none"> a. evaluasi respons klien terhadap aktivitas. Catat laporan <i>dyspnea</i>, peningkatan kelemahan/ kelelahan dan perubahan tanda vital selama dan setelah aktivitas b. berikan lingkungan tenang dan batasi pengunjung selama fase akut sesuai indikasi. Dorong penggunaan manajemen stres dan pengalih yang tepat. c. Jelaskan kepada keluarga klien pentingnya istirahat dalam rencana pengobatan dan perlunya keseimbangan aktivitas dan istirahat. 	Mandiri <ul style="list-style-type: none"> a. Menetapkan kemampuan/ kebutuhan klien dan memudahkan pilihan intervensi b. Menurunkan stres dan rangsangan berlebihan, meningkatkan istirahat. c. Tirah baring dipertahankan selama fase akut untuk menurunkan kebutuhan metabolik, menghemat energi untuk penyembuhan. Pembatasan aktivitas ditentukan dengan respons individual klien terhadap aktivitas dan perbaikan

	d. Bantu klien memilih posisi nyaman untuk istirahat.	kegagalan pernapasan.
	e. Bantu aktivitas perawatan diri yang diperlukan. Berikan kemajuan peningkatan aktivitas selama fase penyembuhan.	d. Klien mungkin nyaman dengan kepala tinggi, tidur di kursi, atau menunduk ke depan meja atau bantal. e. Meminimalkan kelelahan dan membantu keseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen.

5. Nyeri akut berhubungan dengan inflamasi parenkim paru

Tabel 2.6
Intervensi Nyeri Akut

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Nyeri akut berhubungan dengan: - inflamasi parenkim paru - reaksi seluler terhadap sirkulasi toksin - batuk menetap ditandai dengan: - nyeri dada pleuritik - sakit kepala, otot/ nyeri sendi - melindungi area yang sakit - perilaku distraksi, gelisah.	Nyeri teratasi setelah 3x24 jam perawatan dengan kriteria hasil : - menyatakan nyeri hilang/ terkontrol - menunjukkan rileks, istirahat/ tidur, dan peningkatan aktivitas dengan tepat.	Mandiri a. tentukan karakteristik nyeri, misal tajam, konstan, ditusuk. Selidiki perubahan karakter/ lokasi/ intensitas nyeri. b. Pantau tanda-tanda vital	Mandiri a. Nyeri dada biasanya ada dalam beberapa derajat pada pneumonia, juga dapat timbul komplikasi pneumonia seperti <i>pericarditis</i> dan endokarditis. b. Perubahan frekuensi jantung atau tekanan darah menunjukkan bahwa klien mengalami nyeri, khususnya bila alasan lain untuk perubahan tanda-tanda vital telah terlihat.

c. Berikan tindakan nyaman, misal pijatan punggung, perubahan posisi, music tenang/ perbincangan, relaksasi/ latihan napas.	c. Tindakan non-analgesik diberikan dengan sentuhan lembut dapat menghilangkan ketidaknyamanan dan memperbesar efek terapi analgesik.
d. Tawarkan pembersihan mulut dengan sering.	d. Pernapasan mulut dan terapi oksigen dapat mengiritasi dan mengeringkan membran mukosa, potensial ketidaknyamanan umum.
e. Anjurkan dan bantu klien dalam teknik menekan dada selama episode batuk	e. Alat untuk mengontrol ketidaknyamanan dada sementara meningkatkan keefektifan upaya batuk.
Kolaborasi	Kolaborasi
f. Berikan analgesik dan antitusif sesuai indikasi.	f. Obat ini dapat digunakan untuk menekan batuk non produktif/ paroksimal atau menurunkan mukosa berlebihan, meningkatkan kenyamanan/ istirahat umum.

6. Nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan anoreksia yang berhubungan dengan toksin bakteri, bau dan rasa sputum, dan pengobatan aerosol.

Tabel 2.7
Intervensi Nutrisi Kurang Dari Kebutuhan Tubuh

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan:	Nutrisi dapat seimbang selama 3x24 jam perawatan dengan kriteria hasil :	Mandiri	Mandiri
- Peningkatan kebutuhan metabolik sekunder terhadap demam dan proses infeksi	- menunjukkan peningkatan nafsu makan	a. identifikasi faktor yang menimbulkan mual/ muntah, misal sputum banyak, pengobatan aerosol, <i>dyspnea</i> berat, nyeri	a. Pilihan intervensi tergantung pada penyebab masalah.
- anoreksia yang berhubungan dengan toksin bakteri, bau dan rasa sputum, dan pengobatan aerosol	- mempertahankan/ meningkatkan berat badan	b. berikan wadah tertutup untuk sputum dan buang sesering mungkin. Berikan/ bantu kebersihan mulut setelah muntah, setelah tindakan aerosol dan <i>postural drainage</i> , dan sebelum makan.	b. Menghilangkan tanda bahaya, rasa, bau dari lingkungan klien dan dapat menurunkan mual
- distensi abdomen/ gas yang berhubungan dengan menelan udara selama episode <i>dyspnea</i>		c. Jadwalkan pengobatan pernapasan sedikitnya 1 jam sebelum makan	
		d. Auskultasi bunyi usus. Observasi/ palpasi distensi abdomen	c. Menurunkan efek mual yang berhubungan dengan pengobatan ini.

-
- | | |
|---|---|
| e. Berikan makan porsi kecil dan sering termasuk makanan kering (roti panggang) dan/ makanan yang menarik untuk klien | d. Bunyi usus mungkin menurun/ tak ada bila proses infeksi berat/ memanjang. Distensi abdomen terjadi sebagai akibat menelan udara atau menunjukkan pengaruh toksin bakteri pada saluran gastrointestinal |
| f. Evaluasi nutrisi umum, ukur berat badan dasar. | e. Tindakan ini dapat meningkatkan masukan meskipun nafsu makan mungkin lambat untuk kembali. |
| | f. Adanya kondisi kronis dapat menimbulkan malnutrisi, rendahnya tahanan terhadap infeksi, dan lambatnya respon. |
-

7. Resiko tinggi terhadap kekurangan volume cairan berhubungan dengan kehilangan cairan berlebihan (demam, berkeringat banyak, nafas mulut/hiperventilasi, muntah).

Tabel 2.8
Intervensi Resiko Tinggi Terhadap Kekurangan Volume Cairan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Resiko tinggi terhadap kekurangan volume cairan berhubungan dengan - kehilangan cairan berlebihan (demam, berkeringat banyak, nafas mulut/hiperventilasi, muntah). - Penurunan masukan oral	Resiko tinggi terhadap kekurangan volume cairan teratasi 3x24 jam perawatan dengan kriteria hasil: - Menunjukkan keseimbangan cairan dibuktikan dengan parameter individual yang tepat misalnya membran mukosa, lembab, turgor baik, tanda-tanda vital stabil, pengisian kapiler (<i>capillary refill</i>) cepat kembali.	Mandiri a. Kaji perubahan tanda-tanda vital, contoh peningkatan suhu/ demam memanjang, takikardi, hipotensi b. Kaji turgor kulit, kelembaban membran mukosa (bibir, lidah) c. Pantau masukan dan keluaran, catat warna, karakter urine. Hitung keseimbangan cairan.	Mandiri a. Peningkatan <i>temperature</i> /demam yang lama meningkatkan laju metabolik dan kehilangan cairan melalui evaporasi. <i>Ortostatic blood pressure</i> dan peningkatan takikardi dapat mengidentifikasi adanya kurang cairan sistemik. b. Indikator langsung terhadap keadekuatan volume cairan, meskipun membran mukosa mulut yang kering bisa dikarenakan pernapasan mulut dan oksigen suplemen. c. Memberikan informasi tentang keadekuatan volume cairan dan kebutuhan untuk pengganti.

	Waspada kehilangan yang tak tampak. Ukur berat badan sesuai indikasi	d. Untuk mengembalikan pada kebutuhan cairan tubuh normal, mengurangi resiko dehidrasi.
	d. Tekankan cairan sedikitnya 2500ml/ hari atau sesuai kondisi individual,	e. Berguna dalam mengurangi kehilangan cairan.
	Kolaborasi	f. Sering terjadi kekurangan <i>intake</i> /kehilangan berlebih, gunakan parenteral untuk mengoreksi/mencegah defisiensi.
	e. Beri obat sesuai indikasi, misal antipiretik, antiemetik.	
	f. Berikan cairan tambahan IV sesuai keperluan.	

8. Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang terpajan

Tabel 2.9
Intervensi Kurang Pengetahuan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Kurang pengetahuan berhubungan dengan: - kurang terpajan - kesalahan interpretasi - kurang mengingat	Kurang pengetahuan teratasi 3x24 jam perawatan dengan kriteria hasil: - menyatakan pemahaman kondisi, proses penyakit, dan pengobatan - melakukan perubahan pola	Mandiri a. kaji fungsi normal paru, patologi kondisi b. diskusikan aspek ketidakmampuan	Mandiri a. Meningkatkan pemahaman situasi yang ada dan penting menghubungkannya dengan program pengobatan. b. Informasi dapat meningkatkan

<ul style="list-style-type: none"> - permintaan informasi - pernyataan kesalahan konsep - kegagalan memperbaiki/berulang 	hidup dan berpartisipasi dalam program pengobatan.	dari penyakit, lamanya penyembuhan, dan harapan kesembuhan. Identifikasi perawatan diri dan kebutuhan/ sumber pemeliharaan rumah	koping dan membantu menurunkan ansietas dan masalah berlebihan. Gejala pernapasan mungkin lambat untuk membaik, dan kelemahan dan kelelahan dapat menetap selama periode yang panjang. Faktor ini dapat berhubungan dengan depresi kebutuhan untuk berbagai bentuk dukungan dan bantuan
		c. berikan informasi dalam bentuk tertulis dan verbal	c. Kelemahan dan depresi dapat mempengaruhi kemampuan untuk mengasimilasi informasi/ mengikuti program medis
		d. tekankan pentingnya melanjutkan batuk efektif/ latihan pernapasan.	d. Selama awal 6-8 minggu setelah pulang, klien berisiko besar untuk kambuh dari pneumonia.
		e. Tekankan perlunya melanjutkan terapi antibiotik selama periode yang dianjurkan	e. Penghentian dini antibiotik dapat mengakibatkan iritasi mukosa bronkus, dan menghambat makrofag alveolar, mempengaruhi pertahanan alami tubuh melawan infeksi

f. Buat langkah untuk meningkatkan kesehatan umum dan kesejahteraan misal, istirahat dan aktivitas seimbang, menghindari kerumunan selama musim pilek/ flu dan orang yang mengalami infeksi saluran napas atas.	f. Meningkatkan pertahanan alamiah/ imunitas, membatasi terpajan pada patogen
g. Tekankan pentingnya melanjutkan evaluasi medis dan vaksin/ imunisasi dengan tepat.	g. Dapat mencegah kambuhnya pneumonia dan/ komplikasi yang berhubungan.
h. Identifikasi tanda/ gejala yang memerlukan pelaporan pemberi perawatan kesehatan, misal, peningkatan <i>dyspnea</i> , nyeri dada, kelemahan memanjang, kehilangan berat bada, demam/ menggigil, menetapnya batuk produktif, perubahan mental.	h. Upaya evaluasi dan intervensi tepat waktu dapat mencegah/ meminimalkan komplikasi.

2.3.4 Implementasi

Inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang spesifik.

Tahap pelaksanaan dimulai setelah rencana tindakan disusun dan ditunjukkan untuk membantu klien dalam mencapai tujuan yang diharapkan.

2.3.5 Evaluasi

Penilaian untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan, dan pelaksanaannya sudah berhasil dicapai. Tujuan evaluasi adalah untuk melihat kemampuan klien dalam mencapai tujuan.

2.4 Konsep Tumbuh dan Kembang

2.4.1 Definisi Pertumbuhan dan Perkembangan

Pertumbuhan (*growth*) berkaitan dengan masalah perubahan ukuran, besar, jumlah atau dimensi pada tingkat sel, organ maupun individu. Pertumbuhan bersifat kuantitatif sehingga dapat diukur dengan satuan berta (gram, kilogram), satuan panjang (centimeter, meter), umur tulang dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium, dan nitrogen dalam tubuh).

Perkembangan (*development*) adalah penambahan kemampuan struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks. Perkembangan menyangkut adanya proses diferensiasi sel-sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. (Wulandari & Erawati, 2016).

2.4.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan

1. Faktor Genetik

Merupakan modal dasar dalam mencapai hasil akhir proses tumbuh kembang anak. Melalui instruksi genetik yang terkandung dalam sel telur yang telah dibuahi, dapat ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan. Potensi genetik yang bermutu hendaknya dapat berinteraksi dengan

lingkungan secara positif sehingga dapat diperoleh hasil akhir yang optimal. Penyakit keturunan yang disebabkan oleh kelainan kromosom seperti *sindrom down*, *sindrom turner*, dan lain-lain.

2. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan adalah lingkungan prenatal dan lingkungan *postnatal*. Lingkungan prenatal meliputi gizi ibu saat hamil, adanya toksin atau zat kimia, radiasi, stres, anoksia embrio, imunitas, infeksi dan lain-lain.

3. Faktor Biologis

Faktor biologis meliputi ras (suku bangsa), jenis kelamin, umur, gizi, perawatan kesehatan, kepekaan terhadap penyakit, penyakit kronis, fungsi metabolisme, hormon.

4. Faktor fisik

Faktor fisik meliputi cuaca (musim, keadaan geografis), keadaan rumah, sanitasi, radiasi.

5. Faktor Psikososial

Faktor psikososial meliputi stimulasi, ganjaran/ hukuman yang wajar, motivasi belajar, keluarga sebaya, sekolah, stres, cinta, dan kasih sayang, kualitas interaksi anak dan orang tua.

6. Faktor Keluarga dan Adat Istiadat

Faktor keluarga dan adat istiadat meliputi pekerjaan/ pendapatan keluarga, pendidikan ayah dan ibu, jumlah saudara, jenis kelamin dalam keluarga, stabilitas rumah tangga, kepribadian ayah dan ibu, adat istiadat, norma, agama, dan lain-lain

2.4.3 Aspek Pertumbuhan dan Perkembangan

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009 dikutip dalam Nurlaila dkk, 2018 menyebutkan aspek-aspek perkembangan yang dapat dipantau meliputi gerak kasar, gerak halus, kemampuan bicara dan bahasa, serta sosialisasi dan kemandirian.

1. Gerak kasar atau motorik kasar adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan pergerakan dan sikap tubuh yang melibatkan otot-otot besar, seperti duduk, berdiri, dan sebagainya.
2. Gerak halus atau motorik halus adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan oleh otot-otot kecil, tetapi memerlukan koordinasi yang cermat seperti mengamati sesuatu, menjimpit, menulis, dan sebagainya.
3. Kemampuan bicara dan bahasa adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan untuk memberikan respons terhadap suara, berbicara, berkomunikasi, mengikuti perintah, dan sebagainya.
4. Sosialisasi dan kemandirian adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri anak (makan sendiri, membereskan mainan selesai bermain), berpisah dengan ibu/pengasuh anak, bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya, dan sebagainya.

2.4.4 Tahap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Tahapan pertumbuhan dan perkembangan anak dapat ditentukan oleh masa atau waktu kehidupan anak. Secara umum terdiri atas masa prenatal dan masa *postnatal*.

1. Masa Pranatal

Pada tahap ini terdiri dari fase germinal, embrio dan fetal. Fase germinal yaitu mulai dari konsepsi sampai kurang lebih usia kehamilan 2 minggu. Fase embrio mulai dari usia kehamilan 2 minggu sampai 8

minggu, dan fase fetal mulai dari 8 minggu sampai 40 minggu atau kelahiran. Pada tahap ini terjadi pertumbuhan yang sangat cepat dan sangat penting karena terjadi pembentukan organ dan sistem organ anak.

2. Masa *postnatal*

a. Masa neonatus (0 sampai 28 hari)

Setelah lahir merupakan masa terjadi kehidupan yang baru dalam ekstra uteri, dengan terjadi proses adaptasi semua sistem organ tubuh, proses adaptasi dari organ tersebut dimulai dari aktivitas pernapasan, penyesuaian denyut jantung, terjadi aktivitas (pergerakan) bayi yang mulai meningkat, perubahan selanjutnya sudah dimulai proses pengeluaran tinja.

b. Masa bayi (28 hari sampai 1 tahun)

c. Masa Todler (1-3 tahun)

d. Masa Prasekolah (usia 4-5 tahun)

e. Masa Sekolah (usia 6-12 tahun)

f. Masa Remaja (usia 12-18 tahun)

2.4.5 Teori Perkembangan

1. Teori perkembangan psikoseksual (*Sigmund Freud*)

a. Tahap oral

Terjadi pada umur 0 sampai 11 bulan. Sumber kesenangan terbesar berpusat pada aktivitas oral seperti menghisap, menggigit, mengunyah, dan mengucapkan. Ketergantungan sangat tinggi dan selalu diminta dilindungi untuk mendapatkan rasa aman.

- b. Tahap anal
- c. Tahap falik
- d. Tahap laten
- e. Tahap genital

2. Teori perkembangan psikososial (oleh Erikson)

a. Percaya vs tidak percaya (*trust vs mistrust*)

Terjadi pada usia 0 sampai 1 tahun. Pada tahap ini bayi sudah terbentuk rasa percaya kepada seseorang baik orangtua maupun orang yang mengasuhnya. Terbentuknya kepercayaan diperoleh dari hubungannya dengan orang lain. Kegagalan pada tahap ini apabila terjadi kesalahan dalam mengasuh atau merawat maka akan timbul rasa tidak percaya.

- b. Otonomi vs rasa malu dan ragu (*otonomi vs shame*)
- c. Inisiatif vs rasa bersalah (*inisiative vs guilty*)
- d. *Industry vs inferiority*
- e. Identitas vs kerancuan peran (*identitas vs roe confusin*)

3. Teori perkembangan kognitif (oleh Piaget)

a. Tahap sensoris-motorik (0 sampai 2 tahun)

Anak mempunyai kemampuan dalam mengasimilasi dan mengakomodasi informasi dengan cara melihat, mendengar, menyentuh, dan aktivitas motorik. Semua gerakan pada masa ini akan diarahkan ke mulut dengan merasakan keingintahuan sesuatu dari apa yang dilihat, didengar, disentuh.

- b. Tahap pra-operasional (2 sampai 7 tahun)
 - c. Tahap kongkret (7 sampai 11 tahun)
 - d. Tahap operasional (11 sampai 15 tahun)
4. Perkembangan moral (Kohlberg)
- a. Tahap *preconventional*

Anak belajar baik dan buruk, atau benar dan salah melalui budaya sebagai dasar dalam peletakan nilai moral. Fase ini terdiri atas tiga tahapan. Tahap (1) didasari oleh egosentris pada anak yaitu kebaikan adalah seperti apa yang Saya mau, rasa cinta dan kasih sayang akan menolong memahami tentang kebaikan. Ekspresi kurang perhatian bahkan membencinya akan membuat mereka mengenal keburukan. Tahap (2) Orientasi hukuman dan ketaatan, baik buruk sebagai konsekuensi dari tindakan. Tahap (3) Anak fokus pada motif yang menyenangkan sebagai suatu kebbaikanku. Anak menjalankan aturan sebagai sesuatu yang memuaskan mereka sendiri.

- b. Tahap *conventional*
- c. Tahap *postkonvensional*

2.4.6 Pertumbuhan dan Perkembangan Masa Bayi (0-1 tahun)

- 1. Usia 1-4 bulan
- a. Pertumbuhan usia 1-4 bulan

Perubahan dalam pertumbuhan di usia ini, bila gizi anak baik maka perkiraan berat badan akan mencapai 700-1000 gram/bulan Sedangkan pertumbuhan tinggi badan agak stabil tidak mengalami

kecepatan dan pertumbuhan tinggi badan, kemudian dengan perkembangannya dapat dilihat dari Perkembangan motorik kasar halus bahasa dan adaptasi sosial.

b. Perkembangan motorik, bahasa, dan adaptasi sosial masa bayi

Perkembangan motorik kasar memiliki kemampuan mengangkat kepala secara tengkurap, mencoba duduk sebentar dengan ditopang, dan lain-lain. Perkembangan motorik halus dapat melakukan usaha bertujuan untuk memegang suatu objek, mengikuti objek dari sisi ke sisi, mencoba memegang benda ke dalam mulut, memegang benda tapi terlepas, dan sebagainya.

Pada perkembangan bahasa ditandai dengan adanya kemampuan bersuara dan tersenyum, dapat berbunyi huruf hidup, tertawa, berteriak, dan sebagainya. Perkembangan adaptasi sosial mulai untuk mengamati tangannya, tersenyum spontan dan membalas senyuman bila diajak tersenyum, mengenal ibunya dengan penglihatan, penciuman, pendengaran dan kontak, dan lain-lain

2. Usia 4-8 bulan

3. Usia 8-12 bulan

(Wulandari & Erawati, 2016).

2.5 Deteksi Dini Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

1. KPSP

a. Definisi

Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP) merupakan salah satu alat skrining/deteksi yang diwajibkan oleh Depkes untuk digunakan ditingkat pelayanan kesehatan primer. Kuesioner Pra Skrining Perkembangan atau disebut KPSP merupakan suatu daftar pertanyaan singkat yang ditujukan kepada para orang tua dan dipergunakan sebagai alat untuk melakukan skrining pendahuluan perkembangan anak usia 3 bulan sampai dengan 72 bulan .

Tujuan penggunaan KPSP adalah untuk mengetahui apakah perkembangan anak normal atau terdapat penyimpangan. Adapun jadwal pemeriksaan KPSP rutin adalah pada umur 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, dan 72 bulan.

Interpretasi hasil KPSP dapat disimpulkan ke dalam tiga kemampuan perkembangan yaitu anak dengan perkembangan sesuai, anak dengan perkembangan meragukan, dan anak dengan perkembangan menyimpang. (Dewi, 2016).

2. DDST

a. Definisi

Denver Developmental Screening Test (DDST) adalah sebuah metode pengkajian yang digunakan untuk menilai perkembangan anak umur 0-6 tahun. Tes ini mudah dan cepat (15-20 menit). DDST

dirancang untuk memberikan metode penyaringan yang sederhana sebagai bukti perkembangan lambat pada bayi dan anak-anak. Tes ini mencakup empat aspek perkembangan, yaitu :

1. Perilaku Sosial (*Personal Social*)

Aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri, bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya.

2. Gerakan Motorik Halus (*Fine Motor Adaptive*)

Aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak untuk mengamati sesuatu, melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan otot-otot kecil, tetapi memerlukan koordinasi yang cermat.

3. Bahasa (*Language*)

Kemampuan untuk melibatkan respons terhadap suara, mengikuti perintah dan berbicara spontan.

4. Gerakan Motorik Kasar (*Gross Motor*)

Aspek yang berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh.
(Venny dkk, 2015).

2.6 Konsep Fisioterapi Dada

2.6.1 Definisi

Fisioterapi dada merupakan tindakan *drainage postural*, pengaturan posisi, serta perkusi dan vibrasi dada yang merupakan metode untuk memperbesar upaya klien dan memperbaiki fungsi paru (Chella & Tatiana, 2015).

Drainage postural ialah memosisikan pasien untuk mendapatkan gravitasi maksimal yang akan mempermudah dalam pengeluaran sekret dengan tujuan untuk mengeluarkan cairan atau *mucus* yang berlebihan di dalam bronkus yang tidak dapat dikeluarkan oleh silia normal dan batuk (Akhmad dkk, 2018).

Clapping atau perkusi merupakan teknik *massage tapotement* yang digunakan pada terapi fisik fisioterapi pulmoner untuk menepuk dinding dada dengan tangan ditelungkupkan untuk menggerakkan sekresi paru. *Clapping* dapat dilakukan dengan dikombinasikan dengan posisi *postural drainage* untuk segmen paru tertentu (Akmad dkk, 2018).

Vibrasi merupakan gerakan getaran yang dilakukan dengan menggunakan ujung jari-jari atau seluruh permukaan telapak tangan, dengan gerakan getaran tangan secara halus dan gerakannya sedapat mungkin ditimbulkan pada pergelangan tangan yang diakibatkan oleh kontraksi otot-otot lengan atas dan bawah (Akhmad dkk, 2018).

2.6.2 Tujuan Dilakukan Fisioterapi Dada

1. Membuang sekresi bronkial.
2. Memperbaiki ventilasi.
3. Meningkatkan efisiensi otot-otot pernapasan (Rakhman, 2014).

Indikasi dan Kontra indikasi

Indikasi :

1. Terdapat penumpukan sekret pada saluran napas yang dibuktikan dengan pengkajian fisik, X Ray, dan data klinis.

2. Sulit mengeluarkan atau membatukkan sekresi yang terdapat pada saluran pernapasan.

Kontra indikasi :

1. *Hemoptysis*
2. Penyakit jantung
3. Serangan asma akut
4. Deformitas struktur dinding dada dan tulang belakang
5. Nyeri meningkat
6. Kepala pening
7. Kelemahan (Rakhman, 2014).

2.6.3 Posisi Fisioterapi Dada

1. Segmen apikal dari lobus kiri atas

Posisi duduk bersandar ke belakang dengan sudut 30°. *Clapping* tangan diletakkan pada klavikula dan *scapula* sebelah kiri.

2. Segmen posterior dari lobus kiri atas

Posisi duduk bersandar ke belakang bagian depan memeluk bantal dengan sudut 30°. *Clapping* sebelah atas dada bagian belakang lebih ke kiri *scapula*.

3. Segmen anterior dari lobus kiri atas

Posisi tidur miring telapak tangan kiri sedikit ke arah dada sehingga klavikula kiri terangkat. *Clapping* sebelah dada atas kiri bawah klavikula antara iga kedua dan keempat kiri.

4. Segmen superior dari lobus kanan bawah

Posisi seperti tengkurap, tangan kiri memegang kepala bayi dan tangan kanan melakukan perkusi. *Clapping* disudut *scapula* kanan bagian bawah

5. Segmen basal posterior dari lobus kanan bawah

Posisi sedikit tengkurap turun kepala di bawah 30°. Kedua paha diganjal dengan menggunakan bantal. *Clapping* hanya iga kanan belakang sebelas dan dua belas

6. Segmen basal lateral dari lobus kanan bawah

Posisi sedikit miring ke kiri kepala turun 30°. *Clapping* sebelah samping dada kanan di iga ke delapan.

7. Segmen basal anterior dari lobus kanan bawah

Posisi sedikit tengkurap, kepala turun dibawah 30°, kedua paha diganjal dengan menggunakan bantal. *Clapping* hanya pada iga kiri belakang sebelas dan duabelas.

8. Segmen medial dan lateral dari lobus kanan tengah

Posisi kepala ke bawah sedikit miring ke kiri membentuk sudut 15°. *Clapping* didada kanan samping depan antara iga ke 3 dan ke 6

9. Segmen lingular (superior dan inferior) dari lobus kiri atas

Posisi kepala bagian bawah sedikit miring ke kiri membentuk sudut 15°. *Clapping* di sebelah puting kanan. (Agus, 2018).

2.6.4 Pelaksanaan Fisioterapi

Persiapan pasien untuk *postural drainage* :

1. Longgarkan seluruh pakaian terutama daerah leher dan pinggang.
2. Terangkan cara pengobatan kepada pasien secara ringkas tetapi lengkap.
3. Periksa nadi dan tekanan darah.
4. Apakah pasien mempunyai refleks batuk atau memerlukan *suction* untuk mengeluarkan sekret.

2.6.5 Cara melakukan pengobatan

1. Terapis harus di depan pasien untuk melihat perubahan yang terjadi selama *Postural Drainage*.
2. *Postural drainage* dilakukan dua kali sehari, bila dilakukan pada beberapa posisi tidak lebih dari 40 menit, tiap satu posisi 3-10 menit.
3. Dilakukan sebelum makan pagi dan malam atau 1-2 jam sesudah makan.

2.6.6 Penilaian hasil pengobatan

1. Pada auskultasi apakah suara pernapasan meningkat dan sama kiri dan kanan.
2. Pada inspeksi apakah kedua sisi dada bergerak sama.
3. Apakah batuk telah produktif, apakah sekret sangat encer atau kental.
4. Bagaimana perasaan pasien tentang pengobatan apakah ia merasa lelah, merasa enakkan, sakit.
5. Bagaimana efek yang tampak pada *vital sign*, adakah *temperature* dan nadi tekanan darah.
6. Apakah foto thoraks ada perbaikan.