

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Tinjauan Teoritis Medis

2.1.1 Definisi

Bronkopneumonia adalah istilah medis yang digunakan untuk menyatakan peradangan yang terjadi pada dinding bronkiolus dan jaringan paru di sekitarnya. Brokopneumonia dapat disebut sebagai pneumonia lobularis karena peradangan yang terjadi pada parenkim paru bersifat terlokalisir pada bronkiolus berserta alveolus di sekitarnya (Muhlisin, 2017).

Bronkopneumonia adalah suatu infeksi akut pada paru-paru yang secara anatomi mengenai bagian lobulus paru mulai dari parenkim paru sampai perbatasan bronkus yang dapat disebabkan oleh bermacam-macam etiologi seperti bakteri, virus, jamur dan benda asing ditandai oleh trias seperti sesak nafas, pernafasan cuping hidung, sianosis sekitar hidung atau mulut (Rusdianti, 2019).

Bronkopneumonia adalah radang paru-paru yang mengenai satu atau beberapa lobus paru-paru yang ditandai dengan adanya bercak-bercak infiltrat yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan benda asing (Chairunisa, 2019).

Bronkopneumonia disebut juga pneumonia lobularis yaitu suatu peradangan pada parenkim paru yang terlokalisir yang biasanya mengenai bronkiolus dan juga mengenai alveolus disekitarnya, yang sering menimpa anak-anak dan balita, yang disebabkan oleh bermacam-macam etiologi seperti bakteri, virus, jamur dan benda asing. Kebanyakan kasus pneumonia disebabkan oleh mikroorganisme, tetapi ada juga sejumlah penyebab non infeksi yang perlu

dipertimbangkan. Bronkopneumonia lebih sering merupakan infeksi sekunder terhadap berbagai keadaan yang melemahkan daya tahan tubuh tetapi bisa juga sebagai infeksi primer yang biasanya kita jumpai pada anak-anak dan orang dewasa (Barka, 2018).

2.1.2 Klasifikasi

Berdasarkan pedoman Samuel tahun 2014 dalam Rose (2018),

Bronkopneumonia dibedakan berdasarkan:

a) Bronkopneumonia Sangat Berat

Bronkopneumonia sangat berat bila terjadi sianosis sentral dan anak tidak sanggup minum, maka anak harus dirawat di rumah sakit dan diberi antibiotik.

b) Bronkopneumonia Berat

Bronkopneumonia berat bila dijumpai retraksi tanpa sianosis dan masih sanggup minum, maka anak harus dirawat di rumah sakit dan diberi antibiotik.

c) Bronkopneumonia

Bronkopneumonia bila dijumpai retraksi tanpa sianosis dan masih sanggup minum, maka anak harus dirawat di rumah sakit dan diberi antibiotik.

d) Bukan Bronkopneumonia

Bukan Bronkopneumonia bila hanya batuk tanpa adanya gejala dan tanda seperti di atas, tidak perlu dirawat dan tidak perlu diberi antibiotik.

2.1.3 Etiologi

Menurut Nurarif dan Kusuma (2015), 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 mukus, 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) Jamu : Aspergillus Spesies, Candida Albicans
- 4) Aspirasi makanan, sekresi orofaringeal atau isi lambung kedalam paru
- 5) Terjadi karena kongesti paru yang lama

Terjadinya bronkhopneumonia bermula dari adanya peradangan paru yang terjadi pada jaringan paru atau alveoli yang biasanya didahului oleh infeksi trakturs respiratorius bagian atas selama beberapa hari. Faktor penyebab utama adalah : bakteri, jamur, virus, dan benda asing (Lutvitasari, 2018).

Penyebab tersering bronkopneumonia pada anak adalah pneumokokus sedang penyebab lainnya antara lain : streptococcus pneumoniae, stapilokokus aureus, haemophilis influenzae, jamur (seperti candida albicans), dan virus. Pada bayi dan anak kecil ditemukan staphylococcus aureus sebagai penyebab yang berat, serius dan sangat progresif dengan mortalitas tinggi. Sedangkan virus yang sering menyerang penyakit ini adalah respiratorik syncytial virus (Rose, 2018).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Bronkopneumonia pada anak biasanya didahului oleh infeksi traktus respiratorius bagian atas selama beberapa hari. Suhu tubuh dapat naik sangat mendadak sampai 39-40°C dan kadang disertai kejang karena demam yang sangat tinggi. Anak akan gelisah, dispnea, pernapasan cepat dan dangkal, pernapasan cuping hidung serta sianosis sekitar hidung dan mulut. Kadang disertai muntah dan diare. Batuk tidak ditemukan pada permulaan penyakit, tetapi akan timbul setelah beberapa hari. Hasil pemeriksaan fisik tergantung pada luas daerah auskultasi yang terkena. Pada auskultasi didapatkan suara napas tambahan berupa ronchi basah yang nyaring halus atau sedang. Tanda pneumonia berupa retraksi (penarikan dinding dada bagian bawah ke dalam saat bernafas bersama dengan peningkatan frekuensi napas) perkusi pekak, fremitus melemah, suara napas melemah dan ronchi. Pada neonates dan bayi kecil tanda pneumonia tidak selalu jelas. Efusi pleura pada bayi akan menimbulkan pekak perkusi (Rusdianti, 2019).

Gejala Bronkopneumonia yaitu demam, sakit kepala, gelisah, malaise, penurunan nafsu makan, keluhan gastrointestinal berupa muntah atau diare, keluhan respiratori yang nampak yaitu batuk, sesak napas, retraksi dada, takipnea, napas cuping hidung, air hunger, merintih dan sianosis (Fadhila, 2013). Gejala lain yang sering timbul adalah terdapat penurunan nafsu makan yang nyeri lambung, kelelahan, gelisah dan sianosis. Sedangkan tanda yang sering muncul adalah adanya peningkatan suhu tubuh yang mendadak (Ngastiyah, 2014).

Ketiga stadium Bronkopneumonia tercermin pula dalam gambaran klinik masing-masing dengan karakteristiknya sendiri sesuai dengan berbagai perubahan patologis yang terjadi pada bagian paru yaitu lobus yang terdiri dari stadium prodromal, stadium hepatisasi, dan stadium resolusi (Danasantoso, 2014).

a) Stadium prodromal

Pada mulanya keluhan yang dikemukakan penderita tidak banyak berbeda antara infeksi saluran pernapasan bagian atas dan bawah, yaitu tanda-tanda infeksi akut (panas badan yang cenderung semakin tinggi, letargi, nyeri otot, menghilangnya nafsu makan) yang disertai batuk-batuk yang cenderung semakin berat dengan dahak yang hanya sedikit atau bahkan sulit sekali untuk dibatukkan ke luar. Pemeriksaan fisik tidak akan memberikan banyak petunjuk dan hanya dapat ditemukan ronchi basah halus di bagian paru yang terserang.

b) Stadium heptisasi

Pada stadium ini keadaan penderita semakin parah, sehingga jelas tampak sakit berat dengan panas yang tinggi (39°C atau lebih), menggigil, disertai sesak napas serta pernapasan cuping hidung. Penderita juga mengeluh tentang nyeri dada yang cukup parah di sisi yang sakit, sehingga akan memaksa penderita untuk tidur miring di sisi yang sehat. Pada pemeriksaan fisik, thoraks yang sakit tampak jelas tertinggal pada saat bernapas. Sisi yang sakit ini juga menunjukkan fremitus suara. Pada perkusi, akan terdengar redup di daerah lobus yang terkena, sedangkan pada auskultasi akan terdengar suara napas ronchi. Semua kelainan ini dapat ditemukan di bagian paru yang sesuai dengan satu lobus, biasanya lobus inferior kanan atau kiri, kadangkala juga lobus medius paru kanan, atau lingual paru kiri. Tidak jarang penderita mengalami pula dehidrasi yang cukup parah dengan semua akibat sekundernya. Dehidrasi disebabkan oleh panas yang tinggi dan kurangnya nafsu makan dan minum.

c) Stadium Resolusi

Pada pemeriksaan fisik, kondisi penderita sudah agak membaik. Kelainan yang ditemukan pada inspeksi, palpasi, dan perkusi secara berangsur-angsur menghilang. Sebaliknya pada auskultasi, mula-mula akan dapat didengar ronchi basah di bagian paru yang sakit, tetapi setelah sebagian besar dahak berhasil dibatukkan ke luar, ronchi basah yang terdengar semakin menghilang.

2.1.5 Patofisiologi

Bakteri penyebab bronkopneumonia masuk ke dalam jaringan paru-paru melalui saluran pernafasan atas ke bronchiolus, kemudian kuman masuk ke dalam alveolus ke alveolus lainnya melalui poros kohn, sehingga terjadi peradangan pada dinding bronchus atau bronchiolus dan alveolus sekitarnya. Kemudian proses radang ini selalu dimulai pada hilus paru yang menyebar secara progresif ke perifer sampai seluruh lobus (Ridha, 2014).

Bronkopneumonia dapat terjadi akibat inhalasi mikroba yang ada di udara, aspirasi organisme dari nasofaring atau penyebaran hematogen dari fokus infeksi jauh. Bakteri yang masuk ke paru melalui saluran nafas masuk ke bronkioli dan alveoli, menimbulkan reaksi peradangan hebat dan menghasilkan cairan edema yang kaya protein dalam alveoli dan jaringan interstitial. Kuman pneumokokus dapat meluas melalui poros kohn dari alveoli ke seluruh segmen atau lobus. Eritrosit mengalami perembesan dan beberapa leukosit dari kapiler paru-paru. Alveoli dan septa menjadi penuh dengan cairan edema yang berisi eritrosit dan fibrin serta relatif sedikit leukosit sehingga kapiler alveoli menjadi melebar. Paru menjadi tidak berisi udara lagi, kenyal dan berwarna merah. Pada tingkat lebih

lanjut, aliran darah menurun, alveoli penuh dengan leukosit dan relatif sedikit eritrosit. Kuman pneumokokus di fagositosis oleh leukosit dan sewaktu resolusi berlangsung, makrofag masuk kedalam alveoli dan menelan leukosit bersama kuman pneumokokus di dalamnya. Paru masuk dalam tahap hepatisasi abu-abu dan tampak berwarna abu-abu kekuningan. Secara perlahan-lahan sel darah merah yang mati dan eksudat fibrin di buang dari alveoli. Terjadi resolusi sempurna, paru menjadi normal kembali tanpa kehilangan kemampuan dalam pertukaran gas (Rusdianti, 2019).

Akan tetapi apalagi proses konsolidasi tidak dapat berlangsung dengan baik maka setelah edema dan terdapatnya eksudat pada alveolus maka membran dari alveolus akan mengalami kerusakan yang dapat mengakibatkan gangguan proses difusi osmosis oksigen pada alveolus. Perubahan tersebut akan berdampak pada penurunan jumlah oksigen yang dibawa oleh darah. Penurunan itu yang secara klinis penderita mengalami pucat sampai sianosis. Terdapatnya cairan purulent pada alveolus juga dapat mengakibatkan peningkatan tekanan pada paru, selain dapat berakibat penurunan kemampuan mengambil oksigen dari luar juga mengakibatkan berkurangnya kapasitas paru. Penderita akan berusaha melawan tingginya tekanan tersebut menggunakan otot-otot bantu pernafasan (otot interkosta) yang dapat menimbulkan peningkatan retraksi dada (Rose, 2018).

Secara hematogen maupun langsung (lewat penyebaran sel) mikroorganisme yang terdapat didalam paru dapat menyebar ke bronkus. Setelah terjadi fase peradangan lumen bronkus bersebaran 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 organisme 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 purulen, dan menyebabkan sumbatan pada lumen bronkus. Sumbatan tersebut dapat mengurangi asupan oksigen dari luar sehingga penderita mengalami sesak nafas. Terdapatnya peradangan pada bronkus dan paru juga akan mengakibatkan peningkatan produksi mukosa dan peningkatan gerakan silia pada lumen bronkus sehingga timbul peningkatan reflek batuk. Perjalanan patofisiologi diatas bisa berlangsung sebaliknya yaitu didahului dulu dengan infeksi pada bronkus kemudian berkembang menjadi infeksi pada paru (Rusdianti, 2019).

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

a) Pemeriksaan Laboratorium

Hitung darah lengkap menunjukkan leukositosis, dapat mencapai $15.000-40.000/\text{mm}^3$ dengan pergeseran ke kiri. Pada klien Bronkopneumonia terjadi leukositosis, ini terjadi karena selama infeksi terjadi mekanisme yang mendorong meningkatnya leukosit yang berguna untuk menanggulangi infeksi (Yasmara & Nursiswati, 2016). Dapat ditemukan juga leukopenia yang menandakan prognosis buruk dan dapat ditemukan anemia ringan atau sedang. Anak (umur < 6 tahun) menderita anemia jika kadar Hb < 9,3 g/dl (kira-kira sama dengan nilai Ht < 27%) (Duke, et al., 2016).

(a) Kultur darah positif terhadap organisme penyebab.

- (b) Nilai analisis gas darah arteri menunjukkan hipoksemia (normal : 75-100 mmHg).
- (c) Kultur jamur atau basil tahan asam menunjukkan agen penyebab.
- (d) Pemeriksaan kadar tanigen larut legionella pada urine.
- (e) Kultur sputum, pewarnaan gram, dan apusan mengungkap organisme penyebab infeksi

b) Pemeriksaan Radiologi

Pada bayi dan anak yang masih kecil, pemerangkapan udara bilateral dan infiltrate (pengumpulan sel radang, debris sel, dan organism asing) perihilus merupakan temuan paling umum. Area bercak konsolidasi juga dapat ditemukan. Pada anak yang lebih besar, konsolidasi lobus terlihat lebih sering (Kyle, 2016). Pada foto toraks bronkopneumonia kadang-kadang tidak selalu dapat ditemukan bercakbercak infiltrate halus yang dapat mencapai hamper seluruh paru. Gambaran ini menandakan infiltrasi acinus-acinus oleh sel-sel radang Pada pemeriksaan rontgen thorak didapatkan gambaran infiltrat di parakardial kanan. Gambaran infiltrat merupakan gambaran terperangkapnya udara pada bronkus karena tidak adanya pertukaran pada bronkus. Gambaran infiltrat ini merupakan gambaran khas pada bronkopneumonia (Danusantoso, 2014).

- c) Oksimetri nadi : saturasi oksigen dapat menurun drastis atau dalam rentang normal (Kyle, 2016)
- d) Pemeriksaan Cairan Pleura : pemeriksaan cairan mikrobiologi, dapat dibiakkan dari spesimen usap tenggorok, sekresi nasofaring, bilasan

bronkus atau sputum, darah, aspirasi trakea, fungsi pleura atau aspirasi paru (Danasantoso, 2014).

2.1.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan bronkopneumonia dapat dibagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan atau terapi farmakologis dan penatalaksanaan atau terapi nonfarmakologis (Revanita, 2017).

a) Terapi Farmakologis

(1) Pengobatan diberikan berdasarkan etiologi dan uji resistensi. Akan tetapi karena hal itu perlu waktu dan klien perlu terapi secepatnya maka biasanya diberikan antibiotika Prokain 50.000 U/kgBB/hari secara IM, dan Kloramfenikol 75 mg/kgBB/hari dalam 4 dosis secara IM/IV atau Ampicilin 100 mg/kgBB/hari diagi dalam 4 dosis IV dan Gentamicin 5 mg/kgBB/hari secara IM dalam 2 dosis perhari. Pengobatan ini diteruskan sampai bebas demam 4-5 hari. Karena sebagian besar klien jatuh kedalam asidosis metabolik akibat kurang makan dan hipoksia, maka dapat diberikan koreksi sesuai dengan hasil analisis gas darah arteri (Nurarif & Kusuma, 2015).

(2) Pemberian obat antibiotik penisilin 50.00 U/kg BB/hari, ditambah dengan kloramfenikol 50-70 mg/kg BB/hari atau diberikan antibiotik yang mempunyai spektrum luas seperti ampicilin. Pengobatan ini diteruskan sampai bebas demam 4-5 hari. Pemberian obat kombinasi bertujuan untuk menghilangkan

penyebab infeksi yang kemungkinan lebih dari 1 jenis juga untuk menghindari resistensi antibiotik (Ridha, 2014).

(3) Terapi yang diberikan pada pasien adalah terapi O_2 , terapi cairan, antispiretik, dan antibiotik. O_2 diberikan sebesar 1 lt/menit. Berdasarkan pedoman pelayanan medis World Health Organization (WHO), pasien dengan saturasi oksigen $<92\%$ pada saat bernapas dengan udara ruangan harus diberikan oksigen dengan kanul nasal atau sungkup untuk mempertahankan saturasi oksigen $>92\%$ (Alexander & Anggraeni, 2017).

(4) Terapi nebulisasi menggunakan salbutamol diberikan pada pasien ini dengan dosis 1 respul/8 jam. Hal ini sudah sesuai dosis yang dianjurkan yaitu 0,5 mg/kgBB. Terapi nebulisasi bertujuan untuk mengurangi sesak akibat penyempitan jalan nafas atau bronkospasme akibat hipersekresi mukus. Salbutamol merupakan suatu obat agonis beta- 2 adrenegik yang selektif terutama pada otot bronkus. Salbutamol menghambat pelepas mediator dari pulmonary mast cell.^{9,11} Namun terapi nebulisasi bukan menjadi gold standar pengobatan dari bronkopneumoni. Gold standar pengobatan bronkopneumoni adalah penggunaan 2 antibiotik (Alexander & Anggraeni, 2017).

b) Terapi Nonfarmakologis

Menurut Revanita (2017), terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan pada anak dengan bronkopneumonia adalah sebagai berikut

(1) Menjaga kelancaran pernafasan

(2) Klien bronkopneumonia berada dalam keadaan dispnea dan sianosis karena adanya radang paru dan banyaknya lendir di dalam bronkus atau paru. Agar klien dapat bernafas secara lancar, lendir tersebut harus dikeluarkan dan untuk memenuhi kebutuhan O_2 perlu dibantu dengan memberikan O_2 sebanyak 2 liter/menit secara rumat.

(3) Kebutuhan Istirahat

Klien ini sering hiperpireksia maka klien perlu cukup istirahat, semua kebutuhan klien harus ditolong ditempat tidur. Usahakan pemberian obat secara tepat, usahakan keadaan tenang dan nyaman agar pasien dapat istirahat sebaik- baiknya.

(4) Kebutuhan nutrisi dan cairan

Klien dengan bronkopneumonia hampir selalu mengalami masukan makanan yang kurang karena proses perjalanan penyakit yang menyebabkan peningkatan secret pada bronkus yang menimbulkan bau mulut tidak sedap yang selanjutnya menyebabkan anak mengalami anoreksia. Suhu tubuh yang tinggi selama beberapa hari dan masukan cairan yang kurang dapat menyebabkan dehidrasi. Untuk mencegah dehidrasi dan kekurangan kalori dipasang infus dengan cairan glukosa 5% dan NaCl 0,9%.

(5) Mengontrol Suhu Tubuh

Klien dengan bronkopneumonia biasanya mengalami kenaikan suhu tubuh sangat mendadak sampai $39-40^{\circ}C$ dan kadang disertai kejang karena demam yang sangat tinggi. Untuk ini maka harus dikontrol suhu tiap jam. Dan dilakukan kompres serta obat- obatan

satu jam setelah di kompres di cek kembali apakah suhu telah turun.

2.1.8 Komplikasi

Menurut Rusdianti (2019), komplikasi yang sering terjadi pada anak dengan Bronkopneumonia adalah sebagai berikut :

- 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 mencangkup 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 (Ngastiyah, 2014). Sebagaimana penyakit infeksi akut lainnya, bronkopneumonia akan dapat menimbulkan komplikasi akut berupa abses paru maupun empyema thoracis. Bila penyembuhan tidak sempurna, akan tertinggal infeksi kronis yang dapat merusak bronkus pada lobus yang terkena, yang di kemudian hari dapat mengakibatkan terjadinya bronkiektasis. Mengingat bahwa tak jarang kultur darah pada penderita akan dapat menunjukkan etiologinya, dari pemeriksaan ini sudah dapat diperkirakan betapa besar bahaya sepsis serta metastase infeksi di organ lain (Danasantoso, 2014).

2.2 Tinjauan Teoritis Anak

2.2.1 Definisi

Anak adalah anak yang berusia 3-6 tahun. Sedangkan hakikat anak usia dini adalah individu yang unik dimana ia memiliki pola pertumbuhan dalam aspek fisik, kognitif, emosional, kreativitas, bahasa dan komunikasi yang khusus yang sesuai dengan tahapan yang sedang dilalui oleh anak tersebut. Dari berbagai definisi, peneliti menyimpulkan bahwa anak yang berusia 0-8 tahun yang sedang dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan, baik fisik maupun mental (Augusta, 2012).

Menurut Dewi, dkk (2017), anak usia prasekolah merupakan anak yang berusia antara nol sampai enam tahun. Mereka biasanya mengikuti program preschool. Di Indonesia untuk usia 4-6 tahun biasanya mengikuti program Taman Kanak-kanak. Anak prasekolah adalah seorang pembelajar yang energik, antusiasme dan pengganggu dengan imajinasi yang aktif. Pada usia ini, anak secara normal telah menguasai rasa otonomi dan memindahkan untuk menguasai rasa inisiatif.

2.2.2 Klasifikasi Anak

Anak merupakan individu yang berusia mulai di dalam kandungan sampai usia 19 tahun. Klasifikasi usia anak yang dibagi menjadi awal masa anak-anak yaitu usia toddler (1-3 tahun) dan usia pra sekolah (3-6 tahun), pertengahan masa anak yaitu usia sekolah (6-12 tahun) dan akhir masa anak, akhir masa anak dibagi menjadi dua yaitu usia pubertas, pada perempuan (10-11 tahun) dan laki-laki (12-

13 tahun) dan usia adolescent, pada perempuan (13-18 tahun) dan laki-laki (14-19 tahun) (Setiawan et al, 2014).

2.2.3 Ciri-Ciri Umum Anak

Ciri-ciri umum balita (anak usia pra sekolah) Menurut Dewi, dkk (2017) adalah sebagai berikut :

1) Ciri fisik anak usia pra sekolah

Anak pra sekolah umumnya sangat aktif, mereka telah memiliki penguasaan terhadap tubuhnya dan sangat menyukai kegiatan yang dilakukan sendiri. Anak masih sering mengalami kesulitan- kesulitan apabila harus memfokuskan pandangan pada objek-objek yang kecil ukurannya.

2) Ciri sosial anak usia pra sekolah

Anak usia pra sekolah biasanya mudah bersosialisasi dengan orang disekitarnya. Kelompok bermain cenderung kecil dan tidak terlalu terorganisasi secara baik, oleh karena itu kelompok tersebut cepat berganti-ganti. Anak menjadi sangat mandiri, agresif secara fisik dan verbal, bermain secara asosiatif, dan mulai mengeksplorasi seksualitas.

3) Ciri emosional anak usia pra sekolah

Anak cenderung mengeksplorasi emosinya dengan bebas dan terbuka. Sikap sering marah dan iri hati sering diperlihatkan.

4) Ciri kognitif anak usia pra sekolah

Anak usia pra sekolah umumnya telah terampil dalam berbahasa. Sebagian dari mereka senang bicara, khususnya dalam kelompoknya,

sebagian dari mereka perlu dilatih untuk menjadi pendengar yang baik.

2.2.4 Tumbuh Kembang Anak

Pertumbuhan adalah perubahan dalam besar, jumlah, ukuran, atau dimensi tingkat sel, organ, maupun individu yang bisa di ukur dengan ukuran besar (gram, pon, kilogram), ukuran panjang (cm, meter), umur tulang dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen tubuh) (Andriana, 2013).

Perkembangan adalah bertambahnya kemampuan dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Dalam hal ini menyangkut adanya proses diferensiasi sel – sel tubuh, jaringan tubuh, organ – organ, dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing – masing dapat memenuhi fungsinya. Termasuk juga perkembangan emosi, intelektual, dan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya. Pertumbuhan berdampak terhadap aspek fisik, sedangkan perkembangan berkaitan dengan pematangan fungsi organ/individu (Andriana, 2013).

2.3 Tinjauan Teoritis Hipertermi

2.3.1 Definisi

Hipertermi adalah peningkatan suhu tubuh diatas rentan normal. Batasan karakteristiknya meliputi kemerahan, *konvulsi*, peningkatan suhu tubuh diatas rentan normal, kejang, takipnea, kulit terasa hangat. Penyebab antara lain anestesia, penurunan perspirasi, dehidrasi, pemajanan lingkungan yang panas,

pemakaian pakaian yang tidak sesuai dengan suhu lingkungan, peningkatan laju metabolisme, penyakit, medikasi, trauma, aktivitas berlebihan (Herdman, 2014).

Hipertermi adalah peningkatan suhu tubuh di atas normal. Hipertermi merupakan satu reaksi tubuh untuk melindungi dari infeksi. Beberapa studi menunjukkan demam memperpendek masa sakit karena virus dan meningkatkan survival terhadap infeksi bacterial. Hipertermia adalah kondisi kegagalan pengaturan suhu tubuh (termoregulasi) akibat ketidakmampuan tubuh melepaskan atau mengeluarkan panas (misalnya pada heat stroke) atau produksi panas yang berlebihan oleh tubuh dengan pelepasan panas dalam laju yang normal (Irene, 2014).

Hipertermi adalah suatu keadaan suhu tubuh di atas normal (di atas $36,5^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$) sebagai akibat peningkatan pusat pengatur hipotalamus, yang di pengaruhi oleh IL-1 (Susilaningrum.R, 2014).

Hipertermi dapat berhubungan dengan infeksi, keganasan, penyakit metabolik maupun penyakit lain (Julia, 2013). Hipertermi dapat disebabkan karena kelainan dalam otak sendiri atau zat toksik yang mempengaruhi pusat pengaturan suhu, penyakit-penyakit bakteri, tumor atau dehidrasi (Guyton, 2012).

2.3.2 Temperatur Normal Tubuh

Rata-rata temperatur tubuh bervariasi setiap saat pada suatu rentang normal yang dikontrol oleh pusat termoregulasi yang berlokasi di hipotalamus. Tubuh secara normal mampu mempertahankan temperatur karena pusat termoregulasi hipotalamus menyeimbangkan produksi Hipertermi adalah peningkatan suhu tubuh di atas rentang normal. Batasan karakteristiknya meliputi kemerahan, *konvulsi*, peningkatan suhu tubuh di atas rentang normal, kejang,

takipnea, kulit terasa hangat. Penyebab antara lain anestesia, penurunan perspirasi, dehidrasi, pemajanan lingkungan yang panas, pemakaian pakaian yang tidak sesuai dengan suhu lingkungan, peningkatan laju metabolisme, penyakit, medikasi, trauma, aktivitas berlebihan (Herdman, 2014).

Hipertermi adalah suatu keadaan suhu tubuh di atas normal sebagai akibat peningkatan pusat pengatur hipotalamus, yang dipengaruhi oleh IL-1 (Susilaningrum.R, 2014). Panas berlebihan yang dihasilkan dari aktivitas metabolisme (Nafisa, 2013).

Hal ini disebabkan karena adanya pernafasan dari mulut. Temperatur membran timpani lebih mendekati membran inti tubuh, tetapi pemeriksaannya lebih sulit. Tubuh senantiasa berusaha untuk mempertahankan set point suhu, pada kisaran 37°C dengan Variasi sirkadian $< 1^{\circ}\text{C}$ ($36.3\text{-}37.2^{\circ}\text{C}$) pada pengukuran suhu aksila (Wijaya Putri, 2013).

2.3.3 Peningkatan Suhu Tubuh

Peningkatan pembentukan panas dipengaruhi oleh sistem metabolisme meningkat melalui mekanisme menggigil, pembentukan panas akibat rangsangan simpatis, serta peningkatan sekresi tiroksi, peningkatan suhu tubuh dibagi menjadi (Nafisa.A, 2013).

- a) *Hipotermi*, bila suhu tubuh $<$ dari 36°C
- b) Normal, bila suhu tubuh antara $36,5\text{-}37,5^{\circ}\text{C}$
- c) *Febris* atau *pireksia*, bila suhu tubuh $>$ $37,5\text{-}40^{\circ}\text{C}$
- d) *Hipertermi*, bila suhu tubuh $>$ dari 40°C

2.3.4 Cara Dalam Pengukuran Suhu Tubuh

Suhu tubuh dapat di ukur dengan menggunakan termometer, baik itu dengan termometer air raksa maupun termometer digital, suhu tubuh dapat di ukur melalui beberapa cara (Sodikin, 2012).

1) Pengukuran Di Oral (mulut)

Suhu dapat diambil melalui mulut baik menggunakan termometer kaca atau termometer digital yang menggunakan *probe elektronik* dibawa lidah anak selama 2-3 menit. Suhu mulut menghasilkan hasil yang dapat dipercaya tetapi sulit dilakukan pada anak yang lebih kecil, yang umumnya tidak dapat menjaga mulutnya tertutup rapat di sekitar termometer untuk menghasilkan hasil yang tepat (Ultaminingsih, 2015)

2) Pengukuran di Aksilaris

Suhu yang di ambil di bawah lengan dengan menggunakan termometer kaca atau digital pada ketiak anak selama 4-5 menit. Suhu tubuh setidaknya sedikit lebih akurat karena ketiak lebih dingin dibandingkan anus, telinga dan mulut (Ultaminingsih, 2015)

3) Pengukuran Di Anus

Pemeriksaan suhu rektal secara tradisional dianggap sebagai standar emas untuk pengukuran suhu karena merupakan standar dan lebih dipercaya karena lebih dekat ke suhu tubuh dalam sebenarnya (core temperature) pada anak dari pada suhu yang diukur di tempat lain. Untuk mengukur suhu anus sebuah termometer dilapisi jelly sekitar tonjolan harus dimasukkan pelan-pelan sekitar 1-2 cm ke dalam anus

anak pada saat tengkurap. Anak harus diletakkan di tempat untuk 2-3 menit (Lusia, 2015).

4) Pengukuran di Membran Timpani

Pemeriksaan suhu di membran timpani dapat mudah diakses, mencerminkan suhu inti, sangat cepat. Pemeriksaan suhu tubuh pada membran timpani dapat menimbulkan rasa tidak nyaman dan beresiko terjadi perlukaan apabila termometer diletakan terlalu dalam ke lubang telinga. Pengukuran berulang dapat menunjukkan hasil yang berbeda. Adanya serumen dapat mempengaruhi bacaan hasil (Barbara, Glenora, Audrey, & J., 2010).

Pengukuran yang paling akurat adalah dengan meletakan ujung termometer di lubang anus atau biasa disebut rektum pada anak secara hati-hati (Arifianto, 2012).

2.4 Tinjauan Teoritis Kompres Air Hangat

2.4.1 Definisi

Kompres air hangat adalah memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan kantung berisi air hangat yang menimbulkan rasa hangat pada bagian tubuh yang memerlukan. Kompres air hangat dengan suhu 45 °C - 50,5 °C dapat dilakukan dengan menempelkan kantung karet yang diisi air hangat ke daerah tubuh yang nyeri. Pemberian kompres air hangat ini biasanya dilakukan pada radang persendian, kekejangan otot, perut kembung, dan kedinginan (Aguspel, 2014).

Tujuan dari kompres air hangat adalah pelunakan jaringan fibrosa, membuat otot tubuh lebih rileks, menurunkan rasa nyeri, dan memperlancar

pasokan aliran darah dan memberikan ketenangan pada klien (Azril Kimin, 2009). Tujuan dari kompres air hangat adalah memperlancar sirkulasi darah, menurunkan suhu tubuh, mengurangi rasa sakit, memberikan rasa hangat, nyaman dan tenang pada klien, memperlancar pengeluaran eksudat, dan merangsang peristaltik usus (Aguspel, 2014).

2.4.2 Terapi Kompres Air Hangat

Terapi kompres air hangat merupakan tindakan dengan memberikan kompres hangat untuk memenuhi kebutuhan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah terjadinya spasme otot, dan memberikan rasa hangat.

1) Persiapan Alat dan Bahan :

- (a) Baskom berisi air hangat sesuai kebutuhan (45-50,5⁰ C)
- (b) Handuk kecil atau waslap atau botol berisi air hangat
- (c) Handuk pengering
- (d) Termometer

2) Cara Kerja:

- (a) Jelaskan prosedur tindakan kepada klien
- (b) Dekatkan alat
- (c) Atur posisi yang nyaman pada klien
- (d) Ukur suhu tubuh klien
- (e) Basahi waslap dengan air hangat, peras lalu letakkan pada bagian tubuh yang akan dilakukan kompres air hangat atau letakkan botol berisi air hangat dan lapiasi dengan kain di bagian tubuh klien yang akan dilakukan kompres hangat.

- (f) Tutup waslap yang digunakan untuk kompres dengan handuk kering agar air tidak menetes.
- (g) Apabila kain terasa kering atau suhu kain menjadi rendah, masukkan kembali waslap pada air hangat.
- (h) Lakukan tindakan ini selama 15-30 menit dan kompres setiap 5 menit
- (i) Setelah selesai keringkan bagian tubuh yang dilakukan kompres air hangat tersebut dengan menggunakan handuk kering
- (j) Ukur kembali suhu tubuh klien
- (k) Atur kembali posisi klien nyaman mungkin
- (l) Bereskan alat-alat
- (m) Cuci tangan (Aguspel, 2014).

2.5 Tinjauan Teoritis Keperawatan

Asuhan keperawatan adalah proses atau rangkaian kegiatan pada praktik keperawatan yang diberikan secara langsung kepada klien atau pasien di berbagai tatanan pelayanan kesehatan. Proses keperawatan terdiri dari atas lima tahap yaitu pengkajian keperawatan, diagnosa keperawatan, perencanaan atau intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan. Setiap tahap dari proses keperawatan saling terkait dan ketergantungan satu sama lain (Budiono, 2015)

2.5.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan pada anak Bronkopneumonia adalah sebagai berikut :

1) Identitas Klien

Usia klien merupakan faktor yang memegang peranan penting pada perbedaan dan kekhasan bronkopneumonia anak, terutama dalam spektrum etiologi, gambaran klinis, dan strategi pengobatan (Fadhila, 2013). Bayi dan balita memiliki mekanisme pertahanan tubuh yang masih rendah dibanding orang dewasa, sehingga balita masuk ke dalam kelompok yang rawan terhadap infeksi seperti influenza dan pneumonia. Anak-anak berusia 0-24 bulan lebih rentan terhadap penyakit pneumonia dibanding anak-anak berusia di atas 2 tahun. Hal ini disebabkan imunitas yang belum sempurna dan saluran pernapasan yang relatif sempit (Hartati, et al., 2012). Usia terbanyak klien bronkopneumonia pada anak adalah < 5 tahun (Kyle, 2016).

Anak yang menderita infeksi saluran pernapasan paling banyak adalah jenis kelamin laki-laki dikarenakan diameter saluran pernapasan anak laki-laki memiliki ukuran lebih kecil dibandingkan anak perempuan atau adanya perbedaan dalam daya tahan tubuh anak laki-laki dan perempuan (Dian, 2017).

2) Keluhan Utama

Bronkopneumonia biasanya didahului oleh infeksi traktus respiratoris bagian atas selama beberapa hari. Suhu dapat naik mendadak sampai 39-40°C dan mungkin disertai kejang karena demam yang tinggi. Anak sangat gelisah, dispnea, pernafasan cepat dan

dangkal disertai pernafasan cuping hidung dan sianosis sekitar hidung dan mulut. Kadang-kadang disertai muntah dan diare. Batuk selama beberapa hari yang mula-mula kering kemudian menjadi produktif (Setyanto, Supriyanto, & Bambang, 2010). Pada mulanya keluhan yang dikemukakan penderita tidak banyak berbeda antara infeksi saluran pernapasan bagian atas dan bawah, yaitu tanda-tanda infeksi akut (panas badan yang cenderung semakin tinggi, letargi, nyeri otot, menghilangnya nafsu makan) yang disertai batuk-batuk yang cenderung semakin berat dengan dahak yang hanya sedikit atau bahkan sulit sekali untuk dibatukkan ke luar (Danasantoso, 2014).

3) Riwayat Penyakit Saat Ini

Kaji deskripsi mengenai penyakit dan keluhan utama saat ini. Catat awitan dan perkembangan gejala. Tanda dan gejala yang umum dilaporkan selama pengkajian riwayat kesehatan meliputi:

- (1) Infeksi saluran napas atas anteseden akibat virus
- (2) Demam
- (3) Batuk (catat tipe dan apakah batuk produktif atau tidak)
- (4) Peningkatan frekuensi pernapasan
- (5) Riwayat letargi, tidak mau makan, muntah, atau diare pada bayi
- (6) Menggigil, sakit kepala, dispnea, nyeri dada, nyeri abdomen, dan mual atau muntah pada anak yang lebih besar (Kyle, 2016).

4) Riwayat Kesehatan Masa Lalu

Kaji riwayat medis anak dimasa lampau dan saat ini untuk mengidentifikasi faktor resiko yang diketahui berhubungan dengan peningkatan keparahan bronkopneumonia, seperti prematuritas,

malnutrisi, pajanan pasif terhadap asap rokok, status ekonomi rendah, Penyakit jantung-paru, imun atau system saraf yang mendasari (Ruhana & dkk, 2016).

5) Riwayat Kesehatan Keluarga

Pengkajian riwayat penyakit keluarga sistem pernafasan merupakan hal yang mendukung keluhan klien, perlu dicari riwayat keluarga yang dapat memberikan predisposisi keluhan seperti adanya riwayat sesak nafas, batuk dalam jangka waktu yang lama, dan batuk darah dari generasi darah tinggi, kedua penyakit itu juga akan mendukung atau memperberat keluhan klien (Muttaqin, 2012). Selain itu, faktor lingkungan juga mempengaruhi angka kejadian bronkopneumonia pada anak seperti pajanan pasif rokok terhadap anak (Kyle, 2016).

6) Riwayat Imunisasi

Sebagian besar kematian anak akibat ISPA berasal dari jenis ISPA yang berkembang dari penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi seperti difteri, pertusis, dan campak. Maka peningkatan cakupan imunisasi akan berperan besar dalam upaya pemberantasan ISPA. Untuk mengurangi factor yang meningkatkan mortalitas ISPA, diupayakan imunisasi lengkap. Bayi dan balita yang mempunyai status imunisasi lengkap bila menderita ISPA diharapkan perkembangan penyakitnya tidak akan menjadi berat (Maryunani, 2010).

7) Riwayat Tumbuh Kembang

(1) Prenatal : riwayat Ante Natal Care

(2) Natal : Riwayat Ketuban Pecah Dini, Aspirasi mekonium, Asfiksia

(3) Post Natal : Riwayat terkena ISPA (Bilotta, 2012)

8) Pengkajian Psiko-sosio-spiritual

Pengkajian psikologis klien meliputi beberapa dimensi yang memungkinkan perawat untuk memperoleh persepsi yang jelas mengenai status emosi, kognitif, dan perilaku klien. Perawat mengumpulkan data hasil pemeriksaan awal klien tentang kapasitas fisik dan intelektual saat ini. Data ini penting untuk menentukan tingkat perlunya pengkajian psiko-sosiospiritual yang seksama. Pada kondisi klinis, klien dengan bronkopneumonia sering mengalami kecemasan bertingkat sesuai dengan keluhan yang dialaminya. Hal lain yang perlu ditanyakan adalah kondisi pemukiman dimana klien bertempat tinggal, klien dengan bronkopneumonia sering dijumpai bila bertempat tinggal di lingkungan dengan sanitasi buruk seperti pemukiman yang berdekatan dengan pabrik industri dan jarak antara pembakaran sampah dengan rumah yang terlalu dekat (Muttaqin, 2012).

Rachmawati (2013) menyatakan, terdapat faktor resiko penyebab tingginya angka mortalitas bronkopneumonia pada anak balita dinegara berkembang. Faktor resiko tersebut adalah bronkopneumonia yang terjadi pada masa bayi, berat badan lahir rendah, tidak mendapat imunisasi, tidak mendapat ASI yang adekuat, malnutrisi dan tingginya polusi udara seperti paparan asap rokok. Faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian bronkopneumonia terbagi atas faktor instrinsik dan ekstrinsik. Faktor instrinsik meliputi umur, jenis kelamin, status gizi, BBLR, status imunisasi, dan pemberian ASI.

Faktor ekstrinsik meliputi kepadatan tempat tinggal, polusi udara, tipe rumah, ventilasi, asap rokok, penggunaan bahan bakar, penggunaan obat nyamuk bakar, serta faktor ibu baik pendidikan, umur, maupun pengetahuan ibu (Nurjazuli, 2011).

9) Pola Fungsi Kesehatan (Paramanindi, 2014)

(a) Pola persepsi sehat-penatalaksanaan sehat

Data yang muncul sering orangtua berpersepsi meskipun anaknya batuk masih menganggap belum terjadi gangguan yang serius, biasanya orangtua menganggap anaknya benar-benar sakit apabila anak sudah mengalami sesak nafas.

(b) Pola metabolisme atau nutrisi

Anak dengan bronkopneumonia sering muncul anoreksia akibat respon sistemik melalui kontrol saraf pusat, mual dan muntah (karena peningkatan rangangan gaster sebagai dampak peningkatan toksik mikroorganisme).

(c) Pola eliminasi

Penderita sering mengalami penurunan produksi urin akibat perpindahan cairan melalui proses evaporasi karenan demam.

(d) Pola tidur-istirahat

Data yang sering muncul adalah anak mengalami kesulitan tidur karena sesak nafas. Penampilan anak terlihat lemah, sering menguap, mata merah, anak juga sering menangis pada malam hari karena ketidaknyamanan tersebut.

(e) Pola aktivitas-latihan

Anak tampak menurun aktifitas dan latihannya sebagai dampak kelemahan fisik. Anak tampak lebih banyak minta digendong orangtuanya atau bedrest.

(f) Pola kognitif-persepsi

Penurunan kognitif untuk mengingat apa yang pernah disampaikan biasanya sesaat akibat penurunan asupan nutrisi dan oksigen pada otak. Pada saat dirawat, anak tampak bingung jika ditanya tentang hal-hal yang baru disampaikan.

(g) Pola persepsi diri-konsep diri

Tampak gambaran orangtua terhadap yang anak diam, kurang bersahabat, tidak suka bermain, ketakutan terhadap orang lain meningkat.

(h) Pola peran-hubungan

Anak tampak malas jika diajak bicara baik oleh teman sebaya atau yang lebih besar, anak lebih banyak diam dan selalu bersama dengan orang terdekat (orangtua).

(i) Pola seksualitas-reproduksi

Pada kondisi sakit dan anak kecil masih sulit terkaji. Pada anak yang sudah mengalami masa pubertas mungkin terjadi gangguan menstruasi pada wanita tetapi bersifat sementara dan biasanya penundaan.

(j) Pola toleransi stres-koping

Aktivitas yang sering tampak saat menghadapi stres adalah anak sering menangis, jika sudah remaja saat sakit yang dominan adalah mudah tersinggung dan suka marah.

10) Pemeriksaan Fisik (Muttaqin, 2012)

(1) Keadaan umum

Keadaan umum pada klien dengan bronkopneumonia adalah lemah. Selain itu, perlu dinilai secara umum tentang kesadaran klien yang terdiri dari komposmentis, apatis, somnolen, stupor, soporokoma, atau koma. Pemeriksaan umum didapatkan peningkatan frekuensi pernapasan 60x/menit dan demam dimana temperatur 38,5°.

(2) B1 (Breathing)

Pemeriksaan fisik pada klien dengan bronkopneumonia merupakan pemeriksaan fokus, berurutan pemeriksaan ini terdiri dari inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi.

(a) Inspeksi

Pada anak dengan bronkopneumonia sering ditemukan takipnea, dispnea progresif, pernafasan dangkal, pectus ekskavatum/dada corong (bentuk dada ini terjadi ketika adanya gangguan (defek) perkembangan tulang paru yang menyebabkan depresi ujung bawah sternum (tulang tengah di dada)), pectus karinatum/dada burung (bentuk dada ini terjadi ketika ada pergeseran yang menyebabkan "lengkungan keluar" pada sternum dan tulang iga), dan barrel chest (bentuk dada yang menyerupai barel, hal itu terjadi karena hasil hiperinflasi paru. Hiperinflasi ialah terjebaknya udara akibat saluran

pernapasan yang sempit/menyempit. Pada keadaan ini terjadi peningkatan diameter anteroposterior..

(b) Palpasi

Pemeriksaan palpasi pada anak dengan bronkopneumonia ditemukan nyeri tekan, massa, peningkatan vokal fremitus pada daerah yang terkena.

(c) Perkusi

Klien dengan bronkopneumonia tanpa disertai komplikasi, biasanya didapatkan bunyi resonan atau sonor pada seluruh lapang paru. Bunyi redup perkuso pada anak dengan bronkopneumoni didapatkan apabila bronkopneumoni menjadi satu sarang (kuluens).

(d) Auskultasi

Pada klien dengan bronkopneumoni, didapatkan suara bronkovesikuler atau bronkial pada daerah yang terkena dan adanya suara pernafasan tambahan (ronki) pada sepertiga akhir respirasi.

3) B2 (Blood)

Pada anak dengan bronkopneumonia ditemukan leukopenia yang menandakan prognosis buruk dan juga ditemukan adanya anemia ringan atau sedang. Frekuensi nadi meningkat (takikardi) dan juga terjadi hipertensi.

4) B3 (Brain)

Klien dengan bronkopneumonia yang berat biasanya mengalami penurunan kesadaran, didapatkan sianosis perifer apabila gangguan

perfusi jaringan berat. Pada pengkajian objektif, wajah klien tampak meringis, menangis, merintih, meregang dan menggeliat.

5) B4 (Bladder)

Pengukuran volume output urine berhubungan dengan intake cairan. Penderita sering mengalami penurunan produksi urin akibat perpindahan cairan melalui proses evaporasi karena demam.

6) B5 (Bowel)

Klien biasanya mengalami mual, muntah, penurunan nafsu makan, dan penurunan berat badan.

7) B6 (Bone)

Kelemahan dan kelelahan fisik secara umum menyebabkan ketergantungan klien terhadap bantuan orang lain dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

2.5.2 Diagnosa Keperawatan

Menurut NANDA (2015) diagnosa keperawatan yang timbul pada Bronkopneumonia adalah sebagai berikut :

- 1) Hipertermi berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme, infeksi saluran pernapasan, dehidrasi, suhu lingkungan tinggi, agen farmaseutikal ditandai dengan kulit kemerahan, hipotensi, takipnea, vasodilatasi, takikardi, latergi.
- 2) Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan napas
- 3) Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan hiperventilasi, nyeri, ansietas, gangguan neurologis, kelelahan

- 4) Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi, perubahan membrane alveolus-kapiler

2.5.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan Nanda NIC-NOC 2016

No	Diagnosa Keperawatan	NOC (<i>Nursing Outcome Classification</i>)	NIC (<i>Nursing Intervention Classification</i>)
1	Hipertermi berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme, infeksi saluran pernapasan, dehidrasi, suhu lingkungan tinggi, agen farmaseutikal ditandai dengan kulit kemerahan,	NOC : 1. Termogulasi 2. TTV 3. Respon Pengobatan Kriteria Hasil : 1. Suhu tubuh dalam rentang 36,6⁰C – 37,2⁰C 2. Nadi 80-120 x/menit 3. RR 20-30 x/menit 4. Tidak ada perubahan warna kulit	Perawatan Demam 1. Pantau suhu dan tanda- tanda vital lain 2. Monitor warna kulit dan suhu 3. Monitor asupan dan keluaran, sadari perubahan perubahan kehilangan cairan yang tidak dirasakan 4. Beri obat atau cairan IV (misalnya,, antipiretik, agen

	hipotensi, takipnea, vasodilatasi, takikardi, latergi		anti bakteri, dan agen anti menggigil) 5. Jangan beri aspirin untuk anak- anak 6. Tutup pasien dengan selimut atau pakaian ringan, tergantung pada fase demam (yaitu: memberikan selimut hangat untuk fase dingin; menyediakan pakaian atau linen tempat tidur ringan untuk demam dan fase bergejolak/ flush) 7. Dorong konsumsi cairan 8. Fasilitasi istirahat, terapkan pembatasan aktivitas: jika di
--	--	--	---

			perlukan 9. Berikan oksigen, yang sesuai 10. Mandikan (pasien) dengan spons hangat dengan hati-hati (yaitu: berikan untuk pasien dengan suhu yang sangat tinggi, tidak memberikannya selama fase dingin, dan hindari agar pasien tidak menggigil) 11. Lakukan kompres air hangat untuk menurunkan suhu tubuh klien 12. Tingkatkan sirkulasi udara 13. Pantau komplikasi-komplikasi yang berhubungan dengan demam serta
--	--	--	--

			tanda dan gejala kondisi penyebab demam (misalnya, kejang, penurunan tingkat kesadaran, status jantung, dan perubahan abnormalitas sel) 14. Pastikan tanda lain dari infeksi yang terpantau pada orang tua, karena hanya menunjukkan demam ringan atau tidak demam sama sekali selama proses infeksi 15. Pastikan langkah keamanan pasien yang gelisah atau mengalami delirium 16. Lembabkan bibir dan mukosa hidung yang kering
--	--	--	--

2.5.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat maupun tenaga medis lain untuk membantu pasien dalam proses penyembuhan dan perawatan serta masalah kesehatan yang dihadapi pasien yang sebelumnya disusun dalam rencana keperawatan (Nursalam, 2015).

Implementasi keperawatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu berfokus pada masalah keperawatan hipertermi dengan melakukan terapi kompres air hangat. Saat melakukan kompres air hangat tindakan lain yang akan dilakukan seperti memonitor suhu tubuh dan melakukan pengurukan tanda-tanda vital klien.

2.5.5 Evaluasi Keperawatan

Menurut Nursalam (2015), evaluasi keperawatan terdiri dari dua jenis yaitu :

1) Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif disebut juga sebagai evaluasi berjalan dimana evaluasi dilakukan sampai dengan tujuan tercapai. Pada evaluasi formatif ini penulis menilai klien mengenai perubahan suhu tubuh yang terjadi sebelum dan sesudah dilakukan tindakan kompres air hangat.

2) Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif disebut juga evaluasi akhir dimana dalam metode evaluasi ini menggunakan SOAP (Subjektif, Osbjektif, *Assesment*, Perencanaan). Pada evaluasi somatif ini penulis menilai tujuan akhir

dari penerapan terapi kompres air hangat yang penulis lakukan yaitu ada atau tidaknya perubahan suhu tubuh setelah dilakukan tindakan kompres air hangat tersebut.

Pada tahap ini penulis melakukan penilaian secara subjektif melalui ungkapan klien dan secara objektif. Evaluasi yang dilakukan sesuai dengan kriteria hasil.

NOC (Nursing Outcome Classification) :

- a. Termogulasi
- b. TTV
- c. Respon Pengobatan

Kriteria Hasil :

- a. Suhu tubuh dalam rentang $36,6^{\circ}\text{C} - 37,2^{\circ}\text{C}$
- b. Nadi 80-120 x/menit
- c. RR 20-30 x/menit
- d. Tidak ada perubahan warna kulit