

BAB II **TINJAUAN PUSTAKA**

A. Konsep Dasar Bronkopneumonia

1. Definisi Bronkopneumonia

Bronkopneumonia adalah suatu penyakit inflamasi pada parenkim paru yang terjadi akibat infeksi mikroorganisme dan dapat menyebar hingga bronkiolus (Kurnianengsih et al., 2025).

Bronkopneumonia merupakan infeksi pada saluran pernapasan yang melibatkan bronkus hingga alveoli, yang ditandai dengan adanya peradangan dan penumpukan sekret di jaringan paru sehingga dapat mengganggu proses pertukaran gas, terutama pada anak yang memiliki sistem imun belum sempurna (Terok et al., 2025).

Bronkopneumonia adalah radang paru-paru yang mengenai satu atau beberapa lobus paru yang ditandai dengan adanya infiltrat akibat infeksi bakteri, virus, atau jamur (Hts & Amalia, 2023).

Penulis menyimpulkan dari ketiga definisi tentang bronkopneumonia, merupakan penyakit infeksi yang menyebabkan peradangan pada parenkim paru, yang melibatkan bronkus hingga alveoli akibat invasi mikroorganisme seperti bakteri, virus, atau jamur, serta ditandai dengan adanya infiltrat pada jaringan paru (Kurnianengsih et al., 2025; Terok et al., 2025; Hts & Amalia, 2023).

2. Etiologi

Menurut Sudirman Akifa Andi (2025) beragam mikroorganisme dapat menjadi faktor penyebab terjadinya bronkopneumonia. Petunjuk mengenai penyebab tersebut umumnya ditemukan dari hasil pemeriksaan fisik yang dilakukan. Berbagai jenis mikroorganisme diketahui berkaitan dengan timbulnya bronkopneumonia, khususnya infeksi yang dipicu oleh bakteri maupun virus. Pada bronkopneumonia, bakteri dibedakan menjadi dua kelompok, yakni bakteri gram negatif dan bakteri gram positif. Adapun contoh yang termasuk ke dalam kelompok bakteri gram negatif yaitu:

- a. *Streptococcus pneumoniae*
- b. *Staphylococcus aureus*
- c. *Enterococcus*

Dan yang termasuk bakteri gram negatif yaitu :

- a. *Pseudomonas aeruginosa*
- b. *Klebsiella pneumoniae*
- c. *Haemophilus influenza*

Menurut Handayani & Muhtar (2024) Masuknya mikroorganisme berupa bakteri, virus, ataupun jamur dapat memicu infeksi pada bronkus yang kemudian menjalar ke jaringan paru-paru di sekitarnya. Sejumlah agen infeksi yang kerap ditemukan sebagai penyebab bronchopneumonia antara lain:

a. Bakteri

Penyakit bronkopneumonia dapat dipicu oleh beberapa jenis bakteri. Contohnya yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, dan juga *Pseudomonas aeruginosa* yang diketahui berperan dalam terjadinya infeksi pada paru-paru.

b. Virus

Salah satu virus yang berperan dalam munculnya bronchopneumonia adalah virus influenza. Penularan infeksi berlangsung lewat percikan droplet dari saluran pernapasan yang menyebar di udara. Cytomegalo virus juga termasuk penyebab penting pada kasus pneumonia yang berasal dari infeksi virus.

c. Jamur

Histoplasmosis merupakan infeksi yang disebabkan oleh jamur dengan penularan melalui udara yang mengandung spora. Spora tersebut dapat masuk ke tubuh ketika terhirup saat bernapas. Keberadaan jamur ini biasanya dijumpai pada tanah, kotoran burung.

3. Manifestasi Klinis

Menurut Nurhayati et al., (2024) Bronkopneumonia dapat ditandai dengan munculnya berbagai gejala dan tanda klinis pada penderita:

- a. Gejala dimulai dengan batuk tanpa dahak, kemudian berkembang menjadi batuk dengan dahak kental yang bersifat purulen.

- b. Batuk terjadi disertai adanya darah yang keluar.
- c. Terasa kesulitan saat bernapas atau napas menjadi lebih pendek.
- d. Kondisi tubuh mengalami demam akibat peningkatan suhu.
- e. Menelan makanan maupun minuman terasa tidak mudah.
- f. Tubuh terlihat lemah serta kehilangan tenaga.
- g. Muncul keluhan pilek yang diikuti gejala flu

4. Klasifikasi

Menurut Herawati, (2024) klasifikasi bronkopneumonia adalah sebagai berikut:

a. Bronkopneumonia sangat berat

Kemunculan sianosis sentral yang disertai ketidakmampuan anak untuk minum atau menerima cairan memerlukan penanganan cepat melalui perawatan di rumah sakit serta pemberian antibiotik sebagai bagian dari terapi yang dibutuhkan.

b. Bronkopneumonia berat

Retraksi yang terjadi tanpa tanda sianosis, disertai kemampuan anak untuk tetap minum cairan, menjadi kondisi yang tetap membutuhkan perawatan di rumah sakit. Dalam penanganannya, tenaga medis memberikan terapi antibiotik.

c. Bronkopneumonia

Frekuensi napas yang meningkat menjadi salah satu tanda terjadinya pernapasan cepat pada anak. Bayi dengan usia di bawah dua bulan menunjukkan kondisi tersebut ketika jumlah napas melampaui 60 kali

setiap menit. Pada rentang usia 2 bulan hingga 1 tahun, pernapasan cepat terlihat jika frekuensinya lebih dari 50 kali per menit. Adapun pada anak berusia 1 sampai 5 tahun, napas yang melebihi 40 kali per menit sudah menunjukk kondisi serupa.

d. Bukan Bronkopneumonia

Apabila batuk terjadi tanpa diikuti tanda klinis lain seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, kondisi tersebut biasanya tidak memerlukan terapi khusus ataupun pemberian antibiotik. Penurunan berat badan serta anoreksia kerap ditemukan akibat gangguan napas yang membuat proses makan menjadi tidak nyaman. Upaya tubuh untuk bernapas juga membutuhkan energi cukup besar. Kondisi ini dapat menyebabkan berat badan tetap berkurang walaupun asupan kalori sudah terpenuhi. Selain itu, kelelahan sering muncul dan akhirnya menghambat berbagai aktivitas harian.

5. Patofisiologi

Awal terjadinya infeksi pneumonia sering berkaitan dengan masuknya agen penyebab penyakit ke dalam saluran napas, seperti bakteri *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, maupun virus Influenza. Masuknya mikroorganisme ini dapat terjadi melalui proses pernapasan ataupun aspirasi, yaitu saat makanan atau cairan masuk ke saluran paru-paru. Keadaan tersebut dapat berlanjut menjadi masalah yang lebih serius jika pneumonia tidak ditangani dengan baik sehingga terjadilah bronkopneumonia. Salah satu bentuk infeksi sekunder yang sering

ditemukan pada saluran pernapasan adalah bronkopneumonia. Penyakit ini terjadi saat bakteri patogen menginvasi jaringan pernapasan sehingga menimbulkan proses peradangan pada bagian bronkus dan alveolus. Peradangan yang muncul di area bronkus biasanya diikuti oleh penumpukan sekret. Dampak dari kondisi tersebut dapat terlihat melalui gejala seperti demam, batuk produktif, ronkhi positif, serta keluhan mual. Penyebaran kuman yang telah mencapai alveolus berpotensi menimbulkan berbagai masalah lanjutan. Beberapa komplikasi yang dapat terjadi antara lain otitis media akut, emfisema, meningitis, serta atelektasis. Keadaan ini mampu memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap kondisi kesehatan subjek sehingga membutuhkan penatalaksanaan medis yang tepat. Peradangan yang terjadi pada bronkopneumonia menimbulkan gambaran klinis tertentu. Salah satu tanda yang sering muncul yaitu gangguan pada proses pembersihan jalan napas sehingga tidak berlangsung secara efektif. Keadaan ini terjadi ketika sekret disaluran pernapasan tidak berhasil dikeluarkan oleh tubuh. Adanya sumbatan pada saluran udara turut berkaitan dengan munculnya masalah tersebut. Keadaan tersebut membuat patensi jalan napas sulit dipertahankan secara optimal. Akibat yang sering muncul berupa rasa sesak pada pernapasan, batuk dengan dahak, serta gangguan saat bernapas. Tanpa penanganan yang tepat, keluhan tersebut dapat semakin memburuk seiring waktu. Keadaan ini menunjukkan adanya gangguan bersihan jalan napas tidak efektif akibat penumpukan sekret yang menghambat aliran udara dan proses pertukaran gas. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang tepat

untuk membantu mobilisasi dan pengeluaran sekret, salah satunya melalui Teknik ACBT yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas bersihan jalan napas dan memperbaiki fungsi pernapasan (Ayu Mardani et al., 2025).

6. Komplikasi

Beberapa komplikasi menurut Bansoe et al (2024) yang bisa terjadi antara lain:

a. Atelektasis

Kondisi ini muncul saat alveoli atau kantung udara pada paru mengalami kolaps. Penyebabnya berkaitan dengan penumpukan sekret atau lendir yang menutup saluran pernapasan.

b. Efusi Pleura

Kondisi ini dapat dikenali dari adanya cairan yang terkumpul pada rongga pleura. Ruang pleura sendiri berada di antara paru-paru dan bagian dalam dinding dada. Akumulasi cairan tersebut biasanya berkaitan dengan proses inflamasi yang terjadi pada area tersebut.

c. Abses Paru

Abses paru merupakan kondisi terbentuknya rongga berisi nanah di jaringan paru. Hal ini biasanya dipicu oleh infeksi berat yang menyerang jaringan paru.

d. Sepsis

Sepsis terjadi ketika infeksi menyebar hingga memasuki aliran darah. Kondisi ini berbahaya karena dapat berkembang menjadi keadaan yang mengancam keselamatan jiwa.

e. Gagal Napas

Infeksi yang berlangsung berat dapat mengganggu fungsi paru. Akibatnya, proses pertukaran oksigen tidak berjalan secara optimal sehingga memicu gagal napas.

7. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang Bronkopneumonia menurut Dewi Modjo (2023):

a. Foto Rontgen Thoraks (X-ray dada)

Ini pemeriksaan yang paling sering digunakan. Tujuannya untuk melihat adanya infiltrat atau peradangan pada paru-paru yang menunjukkan adanya pneumonia.

b. Pemeriksaan Darah

Digunakan untuk melihat tanda infeksi, misalnya: Leukosit (WBC) meningkat, CRP meningkat, LED meningkat. Ini menunjukkan adanya proses infeksi atau peradangan.

c. Pemeriksaan Gas Darah

Dilakukan untuk mengetahui status oksigenasi dan ventilasi subjek, terutama jika anak mengalami sesak napas berat.

d. Kultur Sputum

Dilakukan untuk mengidentifikasi mikroorganisme penyebab infeksi seperti bakteri.

e. Pulse Oximetry

Fungsi alat ini adalah memeriksa kadar saturasi oksigen dalam darah yang dinyatakan sebagai SpO_2 . Informasi dari pemeriksaan tersebut

digunakan untuk menilai kondisi oksigen subjek dan mendeteksi kemungkinan terjadinya kekurangan oksigen dalam tubuh.

8. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan bronkopneumonia dilakukan dengan menggunakan pendekatan medis. Penentuan diagnosis didasarkan pada munculnya beberapa gejala, seperti demam tinggi yang diikuti menggigil, batuk dengan produksi dahak, kesulitan dalam bernapas, serta keluhan nyeri pada bagian dada. Berbagai bentuk terapi dapat diberikan sebagai upaya penanganan kondisi tersebut:

- a. Pemberian oksigen dilakukan guna menunjang proses respirasi.
- b. Asupan cairan harus dipertahankan dalam jumlah yang cukup agar hidrasi tetap terpenuhi.
- c. Ventilator digunakan ketika kondisi berkembang menjadi gagal napas.
- d. Penanganan infeksi dapat diberikan melalui antibiotik ampicilin atau amoksisilin
- e. Latihan pernapasan menggunakan teknik ACBT.

B. Konsep Dasar Anak Usia Sekolah

1. Definisi Anak Usia Sekolah

Anak usia sekolah adalah anak yang berada pada rentang usia sekitar 6–12 tahun yang sedang mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, baik dalam aspek fisik, kognitif, emosional, maupun sosial. Pada tahap ini, anak mulai mampu berpikir lebih logis, mandiri, serta

menunjukkan peningkatan kemampuan dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya (Syahfitri, 2025). Anak usia sekolah merupakan fase perkembangan penting yang ditandai dengan peningkatan kemampuan fisik, kognitif, emosional, dan sosial. Pada periode ini, anak mulai memasuki pendidikan formal dan mengalami perubahan dalam pola berpikir serta kemampuan beradaptasi dengan lingkungan sekolah dan sosialnya (Artikel Kreativitas, 2024).

Anak usia sekolah dasar adalah anak dengan rentang usia sekitar 6–12 tahun yang berada pada tahap perkembangan yang sangat penting sebagai masa transisi menuju perkembangan selanjutnya. Pada fase anak usia sekolah, anak mengalami peningkatan kemampuan dalam belajar, bersosialisasi, serta pembentukan karakter dan perilaku yang akan memengaruhi kehidupan di masa depan (Yuliarsih et al., 2024).

Penulis menyimpulkan dari ketiga definisi tentang anak usia sekolah, adalah individu yang berada pada rentang usia sekitar 6–12 tahun yang sedang mengalami pertumbuhan dan perkembangan pesat, baik secara fisik, kognitif, emosional, maupun sosial. Pada tahap ini, anak mulai memasuki lingkungan pendidikan formal dan mengalami peningkatan kemampuan dalam berpikir, berinteraksi, serta beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Periode ini juga merupakan fase penting dalam pembentukan dasar kemampuan dan perilaku yang akan memengaruhi perkembangan anak pada tahap selanjutnya (Syahfitri, 2025; Artikel Kreativitas, 2024; Yuliarsih et al., 2024).

2. Pertumbuhan & Perkembang Anak Usia Sekolah

Proses pertumbuhan menunjukkan adanya penambahan ukuran tubuh yang terjadi karena jumlah sel meningkat serta ukuran sel dan jaringan dalam tubuh mengalami pembesaran. Kondisi ini menandakan adanya perubahan pada aspek fisik dan susunan tubuh, baik pada bagian tertentu maupun secara menyeluruh. Perubahan tersebut dapat diketahui melalui pengukuran panjang badan atau berat badan. Berbeda dengan pertumbuhan, perkembangan mengarah pada perubahan yang terjadi secara bertahap menuju tingkat yang lebih maju dan lebih kompleks. Kematangan fungsi tubuh menjadi bagian dari proses perkembangan yang berjalan bersamaan dengan aktivitas belajar yang terus berlangsung dari waktu ke waktu. Proses tumbuh kembang pada setiap anak tidak selalu sama karena dipengaruhi oleh perbedaan sifat dan ciri yang dimiliki masing-masing individu. Sebagian anak memperlihatkan perkembangan fisik yang berlangsung cepat, sementara kemampuan bahasa belum berkembang seiring dengan laju pertumbuhan tersebut. Di sisi berbeda, ada anak yang memiliki dorongan lebih kuat untuk bergaul dan membangun hubungan pertemanan dibandingkan anak lain (Makdalena et al., 2023)

Perkembangan anak usia sekolah merupakan proses perubahan yang berlangsung pesat pada rentang usia 6–12 tahun, yang mencakup aspek kognitif, sosial, emosional, dan fisik. Pada tahap ini, anak mulai mampu berpikir logis, memahami sudut pandang orang lain, serta menunjukkan peningkatan kemampuan dalam berinteraksi dan bekerja sama dengan lingkungan sekitarnya (Syahfitri, 2025).

B. Konsep Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

1. Definisi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah kondisi ketidakmampuan individu dalam membersihkan sekret atau obstruksi dari saluran pernapasan sehingga mengganggu proses ventilasi (PPNI, 2017).

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan kondisi di mana individu mengalami gangguan dalam mempertahankan kebersihan jalan napas akibat penumpukan sekret yang menghambat aliran udara dan proses pernapasan (Palupi et al., 2023).

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah kondisi patologis yang ditandai dengan ketidakmampuan individu mengeluarkan sputum atau sekret secara optimal sehingga menyebabkan gangguan ventilasi dan pertukaran gas (Claritha, 2024).

Berdasarkan 3 jurnal diatas dapat disimpulkan bahwa bersihan jalan napas tidak efektif merupakan kondisi ketidakmampuan individu dalam membersihkan sekret atau obstruksi pada saluran pernapasan yang menyebabkan gangguan ventilasi dan proses pertukaran gas (PPNI, 2017; Palupi et al., 2023; Claritha, 2024).

C. Konsep Teknik Active Cycle Of Breathing Technique (ACBT)

2. Definisi ACBT

ACBT merupakan teknik latihan pernapasan yang digunakan untuk membantu mobilisasi dan pengeluaran sekret dari saluran pernapasan melalui kombinasi beberapa tahap pernapasan (Hockenberry & Wilson, 2021).

ACBT adalah teknik pernafasan yang bertujuan untuk membantu mengeluarkan retensi sputum, batuk efektif, meningkatkan ekspansi thorax, dan memperbaiki ventilasi paru. ACBT adalah serangkaian latihan yang di dalamnya terdapat latihan batuk, latihan pernafasan, dan latihan untuk mengembangkan dada (Syafriningrum & Sumarsono, 2023).

ACBT adalah metode fisioterapi dada yang terdiri dari breathing control, thoracic expansion exercise, dan forced expiration technique yang bertujuan untuk meningkatkan bersihan jalan napas (Putri & Amalia, 2023). Penulis menyimpulkan dari ketiga definisi tentang ACBT adalah teknik latihan pernapasan yang terdiri dari beberapa tahap, seperti breathing control, thoracic expansion, dan forced expiration, yang bertujuan untuk membantu mobilisasi dan pengeluaran sekret serta meningkatkan efektivitas fungsi pernapasan (Hockenberry & Wilson, 2021; Putri & Amalia, 2023; Remmona & Kustriyanti, 2024).

2. Manfaat ACBT

Menurut Lia Ustami (2023) memiliki beberapa manfaat, antara lain membantu mobilisasi dan pengeluaran sekret, meningkatkan bersihan jalan napas, memperbaiki ventilasi paru, mengurangi sesak napas, serta

meningkatkan oksigenasi pada subjek dengan gangguan pernapasan. terutama pada subjek dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Secara umum manfaatnya antara lain:

a. Membantu mengeluarkan sekret atau dahak

ACBT membantu memobilisasi sekret dari saluran napas bagian dalam ke bagian yang lebih atas sehingga lebih mudah dikeluarkan melalui batuk.

b. Meningkatkan bersihan jalan napas

Keluarnya sekret, jalan napas menjadi lebih terbuka sehingga proses pernapasan menjadi lebih efektif.

c. Meningkatkan ventilasi paru

Latihan pernapasan dalam pada ACBT membantu meningkatkan ekspansi paru dan memperbaiki ventilasi.

d. Mengurangi sesak napas

Ketika sekret berkurang dan ventilasi membaik, keluhan sesak napas biasanya ikut menurun.

e. Membantu meningkatkan oksigenasi tubuh

Jalan napas yang lebih bersih dan pertukaran oksigen di paru-paru menjadi lebih optimal

3. Tujuan ACBT

Tujuan dari teknik ACBT adalah untuk membantu mobilisasi dan pengeluaran sekret dari saluran pernapasan sehingga dapat meningkatkan bersihan jalan napas. Selain itu, ACBT juga bertujuan untuk memperbaiki ventilasi paru, meningkatkan ekspansi paru, serta membantu

mempertahankan patensi jalan napas. Teknik ini juga dapat membantu mengurangi sesak napas, meningkatkan efektivitas batuk, serta memperbaiki pertukaran gas sehingga oksigenasi tubuh menjadi lebih optimal. Dengan demikian, ACBT dapat membantu memperbaiki fungsi pernapasan pada subjek dengan gangguan pada sistem pernapasan (Djamaludin et al., 2024)

4. Standar Prosedur Operasional (SPO) Teknik ACBT

Menurut Pakpaham, (2024) ACBT termasuk dalam latihan pernapasan yang berfungsi membantu pengaturan proses bernapas. Penerapan teknik ini mendorong terbentuknya pola napas yang lebih tenang dan terkontrol. Keadaan tersebut dapat merangsang pengeluaran sputum sekaligus mendukung terbukanya saluran pernapasan.

f. Persiapan alat

- 1) Bengkok
- 2) Tissue
- 3) Pot dahak/Tempat Menampung Dahak
- 4) Celemek
- 5) Stetoskop

g. Prosedur Tindakan

1) Tahap Pra interaksi

Tahap prainteraksi mencakup beberapa bentuk persiapan sebelum tindakan dimulai. Perawat melakukan kesiapan diri terlebih dahulu. Alat dan bahan yang dibutuhkan disediakan, kemudian subjek dipersiapkan untuk menjalani tindakan.

- a) Persiapan perawat yaitu mengecek program terapi yang akan diberikan kepada subjek kemudian mencuci tangan 6 langkah.
- b) Proses persiapan dimulai dengan menempatkan seluruh alat yang diperlukan secara rapi di atas baki. Peralatan yang disediakan antara lain bengkok, tisu, dua hingga tiga wadah dahak, segelas air hangat, masker, sarung tangan, pot sputum berisi cairan desinfektan, stetoskop, buku catatan, serta beberapa alat pendukung lain untuk menunjang pelaksanaan tindakan.
- c) Sebelum pemeriksaan, subjek diberi penjelasan tentang manfaat pemeriksaan, waktu yang dibutuhkan, serta prosedur yang akan dijalankan. Penggunaan sampiran dilakukan untuk melindungi privasi, sementara posisi subjek diatur agar tetap nyaman.

2) Tahap Orientasi

Perawat memulai dengan salam dan menyebut nama subjek untuk menciptakan suasana ramah. Kemudian, perawat menerangkan maksud serta proses pelaksanaan tindakan. Tahap terakhir adalah memastikan subjek siap dan bersedia menjalani prosedur, sekaligus meminta persetujuan dari subjek.

3) Tahap Kerja

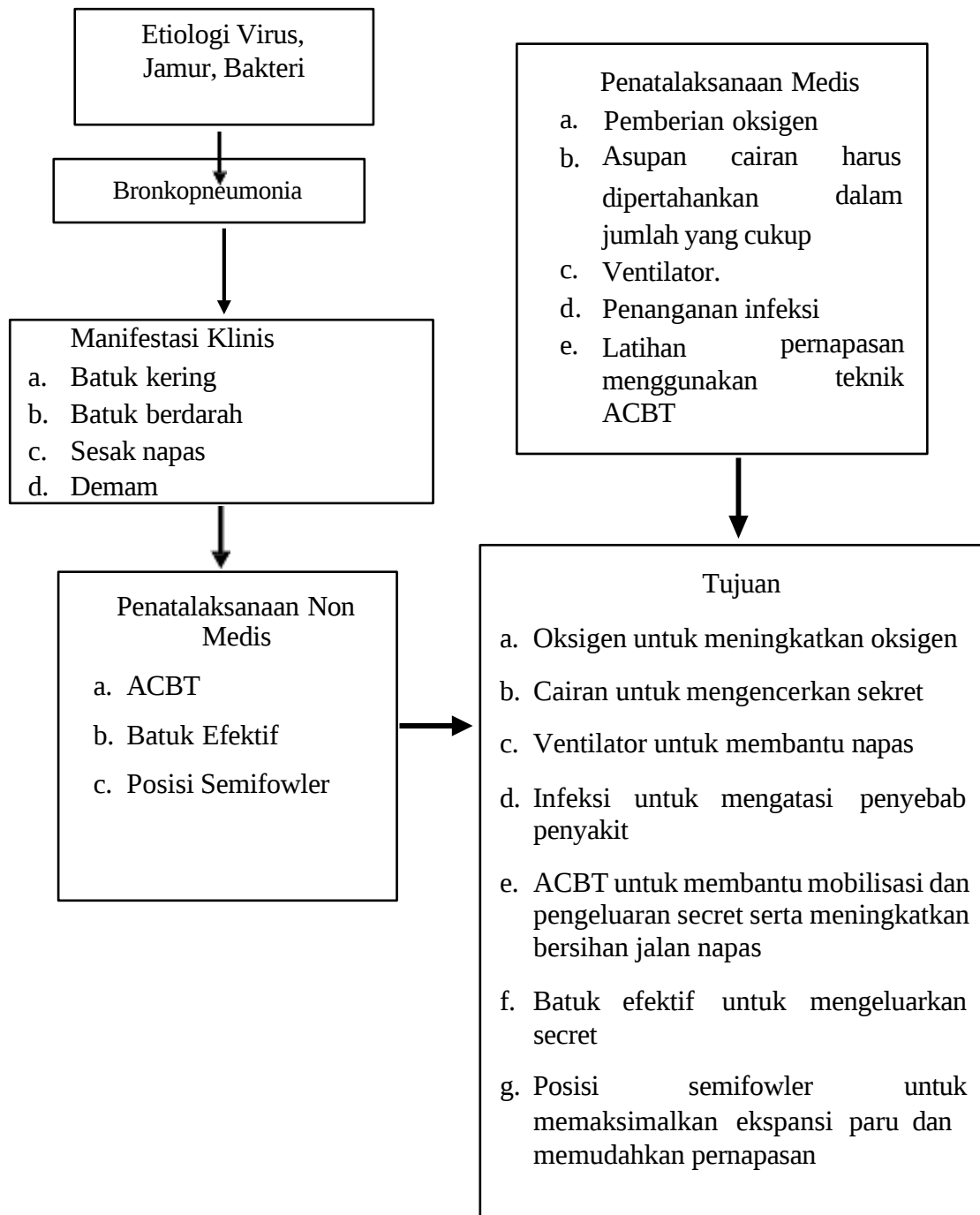
- a) Menjaga privasi subjek
- b) Lakukan cuci tangan 6 langkah
- c) Pakai sarung tangan bersih
- d) Atur posisi semi fowler

- e) Memasang pengalas/Celemek
 - f) Melakukan Breathing Control / Napas secara perlahan
 - g) Melakukan Thoracic Technique / Napas dalam
 - h) Melakukan Forced Expiration Technique (Huffing)
- 4) Tahap Terminasi

Observasi respons subjek dilakukan, kemudian alat disusun rapi dan tangan dibersihkan. Catat waktu pelaksanaan yang meliputi jam, hari, dan tanggal, sekaligus tuliskan respons yang ditunjukkan subjek selama tindakan berlangsung. Bila sputum belum berhasil dikeluarkan, prosedur dapat dilakukan kembali dengan tetap memperhatikan kondisi subjek. Catat hasil dari teknik ACBT. Pencatatan observasi harus dilakukan sebelum dan setelah teknik ACBT

5. Kerangka Teori

Bagan 2. 1 Kerangka Teori



6. Kerangka Konsep

