

BAB II

TINJAUAN TEORI

2. 1 Konsep *Bronkopneumonia*

2.1.1 Definisi

Bronkopneumonia adalah suatu peradangan pada parenkim paru yang meluas sampai bronkiolus atau dengan kata lain peradangan yang terjadi pada jaringan paru melalui cara penyebaran langsung melalui saluran pernafasan atau melalui hematogen sampai ke bronkiolus yang dapat tersumbat oleh eksudat mukopurulen untuk membentuk bercak konsolidasi dalam lobus (Riyadi, 2015).

Bronkopneumonia merupakan bagian dari pneumonia yang terjadi pada ujung akhir bronkiolus yang dapat tersumbat oleh eksudat mukopurulen untuk membentuk bercak konsolidasi dalam lobus (Hidayat A, 2016).

Bronkopneumonia adalah infiltrat yang tersebar pada kedua belahan paru dimulai pada bronkiolus terminalis yang menjadi tersumbat oleh eksudat mukopurulen yang disebut juga lobar pneumonia (Ridha, 2017).

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan, *bronkopneumonia* merupakan peradangan pada parenkim paru yang meluas dimulai pada bronkiolus terminalis sampai pada ujung akhir bronkiolus yang dapat tersumbat oleh eksudat mukopurulen untuk membentuk bercak konsolidasi dalam lobus yang disebut juga lobar pneumonia.

2.1.2 Etiologi

Menurut Ridha (2017), terjadinya *bronkopneumonia* bermula dari adanya peradangan paru yang terjadi pada jaringan paru atau alveolus yang biasanya didahului oleh infeksi traktus respiratorius bagian atas selama beberapa hari. Faktor penyebab utama adalah bakteri, virus, jamur dan benda asing.

2.1.3 Klasifikasi

Klasifikasi *bronkopneumonia* adalah sebagai berikut (Susila Ningrum, 2017) :

1. *Bronkopneumonia* berat atau penyakit sangat berat, apabila terdapat gejala sebagai berikut :
 - a. Ada tanda bahaya umum, seperti anak tidak bisa minum atau menyusui, selalu memuntahkan semuanya, kejang atau anak letargis atau tidak sadar.
 - b. Terdapat tarikan dinding dada kedalam
 - c. Terdapat stridor (suara napas bunyi 'grok-grok' saat inspirasi)
 - d. Anak usia 2-12 bulan apabila frekuensi napas 60 kali per menit atau lebih
 - e. Anak usia 12 bulan sampai lima tahun apabila frekuensi napas 40-50 kali permenit.
2. *Bronkopneumonia* ringan, apabila terdapat gejala sebagai berikut:
 - a. Anak usia 2-12 bulan apabila frekuensi napas 50 kali per menit atau lebih
 - b. Anak usia 12 bulan sampai lima tahun apabila frekuensi napas 30-40 kali permenit.
 - c. Suara napas *wheezing* atau *ronchi*

2.1.4 Patofisiologi

Kuman penyebab *bronkopneumonia* masuk kedalam jaringan paru-paru melalui saluran pernafasan atas bronkiolus, kemudian kuman masuk kedalam alveolus dan ke alveolus lainnya melalui poros khon sehingga terjadi peradangan pada dinding bronkus atau bronkiolus dan alveolus sekitarnya.

Kemudian proses radang ini selalu dimulai pada hilus paru yang menyebar secara progresif ke perifer sampai seluruh lobus. Proses peradangan dibagi menjadi empat tahap (Ridha, 2017) antara lain :

1. Stadium kongesti (4-12 jam)

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

2. Stadium hepatisasi (48 jam berikutnya)

Lobus paru tampak lebih padat dan bergranula karena sel darah merah fibrinosa, leukosit polimorfonuklear mengisi alveoli (pleura yang berdekatan mengandung eksudat fibrinosa kekuningan).

3. Stadium hepatisasi (3-8 hari)

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

4. Stadium resolisasi (7-11 hari)

Eksudat mengalami lisis dan reabsorpsi oleh makrofag sehingga jaringan kembali pada struktur semula.

2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut Mansjoer (2016), manifestasi Klinis secara umum dapat dibagi menjadi :

1. Manifestasi nonspesifik infeksi dan toksisitas berupa demam, sakit kepala, iritabel, gelisah, malaise, nafsu makan kurang, keluhan gastrointestinal.
2. Gejala umum pernafasan bahwa berupa batuk buruk, ekspektorasi sputum, cuping hidung, sesak, retraksi interkostal, dan sianosis.
3. Peningkatan frekuensi nafas, suara nafas melemah, ronchi, dan wheezing.
4. Tanda empiema berupa perkusi pekak, nyeri dada, kaku kuduk, nyeri abdomen.
5. Infeksi ekstrapulmonal.

2.1.6 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan *bronkopneumonia* pada anak menurut Ridha (2017), dibagi menjadi dua yaitu secara farmakologi dan non farmakologi :

1. Farmakologi

- a. Antibiotika prokain 50.000 U/Kg BB/Hari i.m, dan kloramfenikol 75 mg/kgBB/hari dalam 4 dosis, i.m/v, atau ampicillin 100 mg/kgBB/hari dibagi dalam 4 dosis, i.v dan gentamicin 5 mg/kgBB/hari, i.m, dalam 2 dosis perhari.

b. Kortikosteroid

Pemberian kortison asetat 15 mg/kgBB/hari secara i.m, diberikan bila ekspirasi memanjang atau lendir banyak sekali berikan dalam 3 kali pemberian.

2. Non Farmakologi

a. Oksigen 2 liter/menit

b. IVFD (Intra Vena Fluid Drip)

1) Jenis cairan adalah 2A – K CL (1-2 meq/kgBB/24 jam atau KCL 6 meq/500 ml)

2) Kebutuhan cairannya 3 – 10 kg sebanyak 105 ml/kgBB/hari, 11 kg sebanyak 58 ml/kgBB/hari dan lebih dari 15 kg sebanyak 65 ml/kgBB/hari. Apabila ada kenaikan suhu tubuh maka setiap kenaikan suhu 1⁰C kebutuhan cairan tambah 12%.

2.1.7 Komplikasi

Komplikasi yang timbul dari *bronkopneumonia* menurut Ngastiyah (2017), yaitu Empiema, atelektasis, emfisema, meningitis, efusi pleura, abses paru, pneumothoraks, gagal nafas dan sepsis.

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Tanto Chris (2016), ada beberapa pemeriksaan penunjang untuk menegaskan diagnosis *bronkopneumonia* adalah foto toraks, laboratorium, pemeriksaan serologi, dan biopsi jaringan paru terbuka.

1. Foto toraks; pada foto toraks pneumonia terdapat bercak-bercak infiltrat pada satu atau beberapa lobus.
2. Laboratorium; gambaran darah tepi menunjukkan leukositosis dapat mencapai 15.000 - 40.000/mm³ dengan pergeseran ke kiri. Urine berwarna tua, mungkin

terdapat albuminuria ringan. Analisa gas darah dapat menunjukkan asidosis metabolik / retensi CO₂. Pemeriksaan gram / sputum dan darah untuk mendeteksi.

3. Jenis kuman LED meningkat, elektrolit natrium dan klorida mungkin rendah, bilirubin mungkin meningkat.
4. Pemeriksaan serologi membantu dalam membedakan diagnosis organisme khusus.
5. Biopsi jaringan paru terbuka: dapat menyatakan intranuklear tipikal.

2.1.9 Masalah Keperawatan Pada Anak Dengan *Bronkopneumonia*

Masalah keperawatan yang sering muncul pada klien anak dengan *bronkopneumonia* adalah bersihan jalan nafas tidak efektif, pola nafas tidak efektif, gangguan pertukaran gas, kurang pengetahuan, disfungsi respon penyapihan ventilator, resiko aspirasi, potensial syok septik, ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh dan hipertermia (Ridha,2017).

2.2 Konsep Bersihan Jalan Nafas

2.2.1 Definisi

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas (Ridha, 2017).

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas merupakan keadaan dimana individu tidak mampu mengeluarkan sekret dari saluran nafas untuk mempertahankan

kepatenan jalan nafas, pada periode bersihan jalan nafas bisa hilang tergantung pada pertumbuhan bakteri dan pengobatan nya. Adanya tindakan atau pengobatan yang serius kemungkinan 2-4 hari akan hilang (Riyadi, 2015).

2.2.2 Pengukuran Bersihan Jalan Nafas

Pengukuran bersihan jalan nafas menggunakan lembar observasi. Pengukuran bersihan jalan nafas menggunakan lembar observasi yang di adopsi oleh peneliti dari lembar observasi Ningrum (2019).

Dengan hasil validitas semuanya valid dengan nilai terendah 0,445 dan tertinggi 0,777 serta hasil reabilitas 0,981. Lembar observasi terdiri dari 5 kategori yaitu frekuensi nafas, kedalaman nafas, adanya sumbatan (sekret), suara nafas tambahan (*wheezing* atau *ronchi*). Lembar observasi ini dimaksudkan untuk mengukur bersihan jalan nafas pada balita usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas.

2.2.3 Karakteristik Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas

Karakteristik bersihan jalan nafas terbagi menjadi dua yaitu bersihan jalan nafas efektif dan bersihan jalan napas tidak efektif (Nanda, 2018).

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif

- a. Tidak ada batuk
- b. Suara nafas tambahan
- c. Perubahan pola nafas
- d. Perubahan frekuensi nafas

- e. Sianosis
 - f. Kesulitan verbalisasi
 - g. Penurunan bunyi nafas
 - h. Dyspnea
 - i. Sputum dalam jumlah yang berlebihan
 - j. Batuk yang tidak efektif
 - k. Ortopnea
 - l. Gelisah
 - m. Mata terbuka lebar
2. Bersihan jalan nafas efektif
- a. Mendemonstrasikan batuk efektif (pada balita ini tidak berlaku), suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis serta dyspnea (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)
 - b. Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas dan frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara abnormal).

2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Bersihan Jalan Nafas

Faktor yang mempengaruhi bersihan jalan nafas tidak efektif antara lain mukus berlebihan, terpajan asap, benda asing dalam jalan nafas, sekresi yang tertahan, perokok pasif, spasme jalan nafas, jalan nafas alergik, asma, penyakit paru obstruksi kronik, eksudat dalam alveoli, hiperplasia pada dinding bronkus, infeksi, disfungsi neuromuskular dan adanya jalan nafas buatan (Nanda, 2018).

2.2.5 Penatalaksanaan Bersihan Jalan Nafas

Penatalaksanaan pasien yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas terbagi menjadi dua yaitu farmakologi dan non farmakologi (Muttaqin, 2016).

1. Farmakologi

Penatalaksanaan secara farmakologi yaitu antibiotik, bronkodilator dengan cara uap (nebulisasi) dan kortikosteroid.

2. Non Farmakologi

Penatalaksanaan secara non farmakologi yaitu fisioterapi dada, penghisapan sekret (*suctioning*) dan batuk efektif.

a. Fisioterapi dada

Fisioterapi dada terdiri *clapping* dada, *vibrasi* dada dan *postural drainase*. *Clapping* dada dilakukan pada dinding dada untuk melepaskan atau melonggarkan sekret yang tertahan sehingga dapat keluar. *Vibrasi* dilakukan setelah *clapping* untuk meningkatkan turbulensi udara ekspirasi sehingga dapat melepaskan mukus kental yang melekat pada bronkus dan bronkiolus, *vibrasi* dan *clapping* dilakukan secara bergantian. *Postural drainase* dapat membantu pengaliran sekresi dari berbagai segmen paru dengan bantuan gravitasi menggunakan posisi khusus untuk mengeluarkan sekresi bronkial kemudian mengalir dari bronkiolus yang terkena ke bronkus dan trakea lalu membuangnya (Asmadi, 2018).

b. Penghisapan sekret (*suctioning*)

Suction adalah suatu tindakan untuk membersihkan jalan nafas dengan

memakai kateter penghisap melalui *nasotracheal tube* (NTT), *oro-tracheal tube* (OTT), *tracheostomy tube* (TT) pada saluran pernafasan bagian atas. Bertujuan untuk membebaskan jalan nafas, mengurangi retensi sputum, merangsang batuk, mencegah terjadinya infeksi paru.

Sebaiknya pada balita tidak direkomendasikan karena menyebabkan mual bahkan sampai muntah (Asmadi, 2018).

c. Batuk efektif.

Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar dan klien dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. Batuk efektif dilakukan untuk memobilisasi sekret dan mencegah efek samping dari penumpukan sekret, memobilisasi sekret dan mengeluarkannya, mencegah komplikasi pernafasan seperti atelektasis sekret dan pneumonia. Teknik batuk efektif pada balita tidak mungkin dilakukan karena balita belum sepenuhnya memahami perintah yang diberikan (Asmadi, 2018).

2.3 Konsep Nebulisasi

2.3.1 Definisi

Nebulisasi adalah salah satu terapi inhalasi dengan menggunakan alat bernama nebulizer. Alat ini mengubah cairan menjadi droplet aerosol sehingga dapat dihirup oleh pasien. Obat yang digunakan untuk nebulisasi dapat berupa solusio atau suspensi (Tanto, 2015).

Nebulizer merupakan suatu alat pengobatan dengan cara pemberian obat-obatan dengan penghirupan, setelah obat-obatan tersebut terlebih dahulu dipecahkan menjadi partikel-partikel yang lebih kecil melalui cara aerosol atau humidifikasi (Riyadi, 2015).

2.3.2 Tujuan

Tujuan dari pemberian nebulisasi (Riyadi, 2015) antara lain :

1. Relaksasi dari spasme bronkial
2. Mengencerkan sekret
3. Melancarkan jalan nafas
4. Melembabkan saluran pernafasan

2.3.3 Alat

Alat yang digunakan untuk terapi nebulisasi (Tanto, 2015) antara lain :

1. Nebulizer (umumnya *nebulizer* jet, dapat juga digunakan kompresor oksigen)
2. Masker, mouth piece, atau kanul trakea
3. Konektor
4. Chamber sebagai tempat penampung obat

2.3.4 Bahan

Bahan yang digunakan Obat-obatan dalam bentuk solusio seperti Beta-2 agonis : salbutamol solusio 2,5 mg/2cc. fenoterol solusio 100 μ g/ml. Antikolinergik : ipratropium bromida solusio 0,25 mg/ml. Diuretik: antibiotik, anestesi lokal, surfaktan, atau kortikosteroid dan cairan salin normal (Tanto, 2015)

2.3.5 Indikasi

Indikasi pemberian terapi nebulisasi dikarenakan pasien mengalami asma, PPOK, bronkiektasis, *pneumonia* dan *bronkopneumonia*, prosedur bronkoskopi, obstruksi saluran nafas dan hipertensi pulmonal (Tanto, 2015).

Nebulisasi disertai serangkaian fisioterapi dada dapat mengeluarkan sekret atau dahak secara efektif (Riyadi, 2015).

2.4 Konsep Fisioterapi Dada

2.4.1 Definisi

Fisioterapi dada adalah suatu cara atau bentuk pengobatan untuk mengembalikan fungsi suatu organ tubuh dengan memakai tenaga alam. Fisioterapi dada merupakan tindakan yang dilakukan pada pasien yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas untuk mengeluarkan sekret atau dahak yang menumpuk. Fisioterapi dada terdiri *clapping* dada, *vibrasi* dada dan *postural drainase* (Asmadi, 2018).

2.4.2 Tujuan Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada ini dapat digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada penyakit paru obstruktif menahun, penyakit pernafasan restriktif termasuk kelainan neuromuskular dan penyakit paru restriktif karena kelainan parenkim paru seperti fibrosis dan pasien yang mendapat ventilasi mekanik.

Menurut Asmadi (2018), tujuan pokok fisioterapi pada penyakit paru adalah:

1. Mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernafasan
2. Membantu membersihkan sekret dari bronkus
3. Untuk mencegah penumpukan sekret, memperbaiki pergerakan dan aliran sekret
4. Meningkatkan efisiensi pernafasan dan ekspansi paru
5. Klien dapat bernapas dengan bebas dan tubuh mendapatkan oksigen yang cukup
6. Mengeluarkan sekret dari saluran pernafasan.

2.4.3 Kontra Indikasi Fisioterapi Dada

Kontra indikasi fisioterapi dada ada yang bersifat mutlak seperti kegagalan jantung, status asmatikus, renjatan dan perdarahan masif, sedangkan kontra indikasi relatif seperti infeksi paru berat, patah tulang iga atau luka baru bekas operasi, tumor paru dengan kemungkinan adanya keganasan serta adanya kejang rangsang (Asmadi, 2018).

2.4.4 Macam - Macam Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada terdiri dari *Clapping* dada, *vibrasi* dada dan *postural drainase* (Asmadi, 2018).

1. *Clapping* Dada

a. Definisi

Clapping dada adalah tepukkan atau pukulan ringan pada dinding dada klien menggunakan telapak tangan yang dibentuk seperti mangkuk, tepukan tangan secara berirama dan sistematis dari arah atas menuju kebawah. Selalu perhatikan ekspresi wajah klien untuk mengkaji kemungkinan nyeri. Setiap lokasi dilakukan perkusi selama 1-2 menit.

b. Tujuan

Clapping dada dilakukan pada dinding dada dengan tujuan melepaskan atau melonggarkan sekret yang tertahan.

2. *Vibrasi*

a. Definisi

Vibrasi adalah kompresi dan getaran kuat secara serial oleh tangan yang diletakan secara datar pada dinding dada klien selama fase ekshalasi pernafasan. *Vibrasi* dilakukan setelah *clapping* untuk meningkatkan turbulensi udara ekspirasi sehingga dapat melepaskan mukus kental yang melekat pada bronkus dan bronkiolus. *Vibrasi* dan *clapping* dilakukan secara bergantian.

Vibrasi dilakukan hanya pada waktu pasien mengeluarkan nafas. Pasien disuruh bernafas dalam dan *vibrasi* dilaksanakan pada puncak inspirasi dan dilanjutkan sampai akhir ekspirasi. *Vibrasi* dilakukan dengan cara meletakkan tangan bertumpang tindih pada dada kemudian dengan dorongan bergetar.

c. Tujuan

Vibrasi digunakan setelah *clapping* untuk meningkatkan turbulensi udara ekspirasi dan melepaskan mukus yang kental. Sering dilakukan bergantian dengan *clapping*.

3. *Postural drainase*

a. Definisi

Postural drainase adalah pengaliran sekresi dari berbagai segmen paru dengan bantuan gravitasi. *Postural drainase* menggunakan posisi khusus yang memungkinkan gaya gravitasi membantu mengeluarkan sekresi bronkial. Sekresi mengalir dari bronkiolus yang terkena ke bronkus dan trakea

b. Tujuan

Tujuan *postural drainase* adalah menghilangkan atau mencegah obstruksi bronkial yang disebabkan oleh akumulasi sekresi. Dilakukan sebelum makan (untuk mencegah mual, muntah dan aspirasi) dan menjelang/sebelum tidur.

2.2.2 Prosedur Tindakan Fisioterapi Dada

Prosedur dan alat untuk melakukan fisioterapi dada seperti *Clapping* dada, *vibrasi* serta *postural drainase* (Asmadi, 2018) adalah sebagai berikut :

1. *Clapping* Dada

a. Persiapan Alat :

- 1) Handuk (jika perlu)
- 2) Peniti (jika perlu)
- 3) Tempat sputum

b. Prosedur Pelaksanaan:

- 1) Ikuti protokol standar umum dalam intervensi keperawatan seperti perkenalkan diri perawat, pastikan identitas klien, jelaskan prosedur dan alasan tindakan kemudian cuci tangan.
- 2) Tutup area yang akan dilakukan *clapping* dengan handuk atau pakaian tipis untuk mencegah iritasi kulit dan kemerahan akibat kontak langsung.
- 3) Anjurkan klien untuk tarik napas dalam dan lambat untuk meningkatkan relaksasi
- 4) Jari dan ibu jari berhimpitan dan fleksi membentuk mangkuk.
- 5) Secara bergantian lakukan fleksi dan ekstensi pergelangan tangan secara cepat untuk menepuk dada.
- 6) *Clapping* dada pada setiap segmen paru selama 1-2 menit.
- 7) *Clapping* dada tidak boleh dilakukan pada daerah dengan struktur yang mudah cedera seperti mammae, sternum, kolumna spinalis, dan ginjal.
- 8) Cuci tangan

2. *Vibrasi*

a. Persiapan Alat :

- 1) Handuk (jika perlu)
- 2) Peniti (jika perlu)
- 3) Tempat sputum

b. Prosedur Pelaksanaan :

- 1) Ikuti protokol standar umum dalam intervensi keperawatan seperti perkenalkan diri perawat, pastikan identitas klien, jelaskan prosedur dan alasan tindakan kemudian cuci tangan.
- 2) Letakkan tangan, telapak tangan menghadap ke bawah di area dada yang akan di drainase, satu tangan di atas tangan yang lain dengan jari-jari menempel bersama dan ekstensi. Cara lain tangan bisa diletakkan secara bersebelahan.
- 3) Anjurkan klien tarik napas dalam dan lambat untuk meningkatkan relaksasi.
- 4) Selama masa ekspirasi, tegangkan seluruh otot tangan dan lengan serta siku lalu getarkan, gerakkan ke arah bawah. Diperhatikan agar gerakan dihasilkan dari otot-otot bahu. Hentikan gerakan jika klien inspirasi.
- 5) *Vibrasi* selama 3 - 5 kali ekspirasi pada segmen paru yang terserang.
- 6) Setelah setiap kali *vibrasi*, anjurkan klien batuk dan keluarkan sekresi ke tempat sputum.
- 7) Cuci tangan

3. *Postural Drainase*

a. Persiapan Alat :

- 1) Bantal (1 atau 2 buah)
- 2) Tissue
- 3) Sputum Pot

b. Prosedur Pelaksanaan :

- 1) Ikuti protokol standar umum dalam intervensi keperawatan seperti perkenalkan diri perawat, pastikan identitas klien, jelaskan prosedur dan alasan tindakan kemudian cuci tangan.
- 2) Pilih area tersumbat yang akan di drainase berdasarkan pada pengkajian semua bidang paru, data klinis dan gambaran foto dada.
- 3) Baringkan klien dalam posisi untuk mendrainase area yang tersumbat. Bantu klien untuk memilih posisi sesuai kebutuhan. Ajarkan klien untuk mengatur postur, posisi lengan dan kaki yang tepat. Letakkan bantal sebagai penyangga dan kenyamanan. Posisi khusus dipilih untuk mendrainase setiap area yang tersumbat.
- 4) Minta klien mempertahankan posisi selama 3-5 menit.
- 5) Selama 10-15 menit drainase pada posisi ini, lakukan perkusi dan *vibrasi* dada atau gerakan iga di atas area yang didrainase. Memberikan dorongan mekanik yang bertujuan mobilisasi sekresi pada jalan nafas.
- 6) Setelah drainase pada posisi pertama, minta klien duduk dan batuk
- 7) Ulangi langkah 3 hingga 8 sampai semua area tersumbat yang dipilih telah terdrainase. Setiap tindakan tidak lebih dari 30-60 menit.

8) Ulangi pengkajian dada pada setiap bidang paru

Memungkinkan anda mengkaji kebutuhan drainase selanjutnya atau mengganti program drainase.

9) Cuci tangan.

2.3 Pengaruh Fisioterapi Dada setelah Nebulisasi terhadap Bersihan Jalan Nafas

Proses peradangan parenkim paru yang meluas sampai bronkiolus pada pasien *bronkopneumonia* mengakibatkan produksi sekret meningkat sehingga menimbulkan manifestasi klinis yaitu ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan kebersihan jalan nafas (Ridha, 2017).

Penatalaksanaan masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Penatalaksanaan secara farmakologi yaitu antibiotik, bronkodilator dengan uap (nebulisasi) dan kortikosteroid, sedangkan penatalaksanaan secara non farmakologi yaitu fisioterapi dada, penghisapan sekret (*suctioning*) dan batuk efektif (Muttaqin, 2016).

Nebulisasi disertai serangkaian fisioterapi dada dapat mengeluarkan sekret atau dahak secara efektif, sedangkan teknik batuk efektif pada pasien balita ini tidak mungkin dilakukan karena balita belum sepenuhnya memahami perintah yang diberikan, kemudian melakukan penghisapan sekret yang terlalu dalam tidak

direkomendasikan karena dapat menyebabkan balita mual bahkan sampai muntah (Riyadi, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurmawanti dkk (2019), hasil statistik uji T berpasangan (*wilcoxon test*) didapatkan terdapat pengaruh pemberian fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen dalam darah sebelum dan sesudah intervensi pada pasien PPOK.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maidartati (2014), hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan bermakna rerata frekuensi bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah fisioterapi. Fisioterapi dada dapat diusulkan sebagai tindakan rutin di Puskesmas dalam terapi suportif bagi anak yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ary Ayuni (2015), terdapat perbedaan mean antara ada sputum dan tidak ada sputum sebesar - 0,73 sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada pada anak dengan gangguan pernafasan di Poli Anak RSUD Kota Depok.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khasanah (2015), adanya efektifitas antara intervensi batuk efektif dan fisioterapi dada pagi dan siang hari dalam pengeluaran sputum pasien asma bronkial.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzi (2016), didapatkan adanya pengaruh yang signifikan antara batuk efektif dan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada balita usia 3-5 tahun dimana responden yang mengalami pengeluaran sebanyak 19 balita (95%) dan yang tidak mengalami pengeluaran sputum sebanyak 1 balita (5%).

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh El-Sayed S. Mehrem dkk (2017), fisioterapi dada mempunyai efek positif untuk meminimalkan komplikasi pneumonia primer pada neonatus dengan mengurangi waktu yang dibutuhkan pada saat ventilasi mekanis dan meningkatkan saturasi oksigen.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayatin (2017), pada kelompok fisioterapi dada dan *pursed lips breathing* menunjukkan ada pengaruh yang signifikan terhadap bersihan jalan nafas sedangkan kelompok *pursed lips breathing* tidak ada pengaruh terhadap bersihan jalan nafas.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Melati dkk (2018), menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah intervensi pada HR dan SaO₂ dengan kata lain terdapat pengaruh fisioterapi dada terhadap status pernafasan anak balita pneumonia.

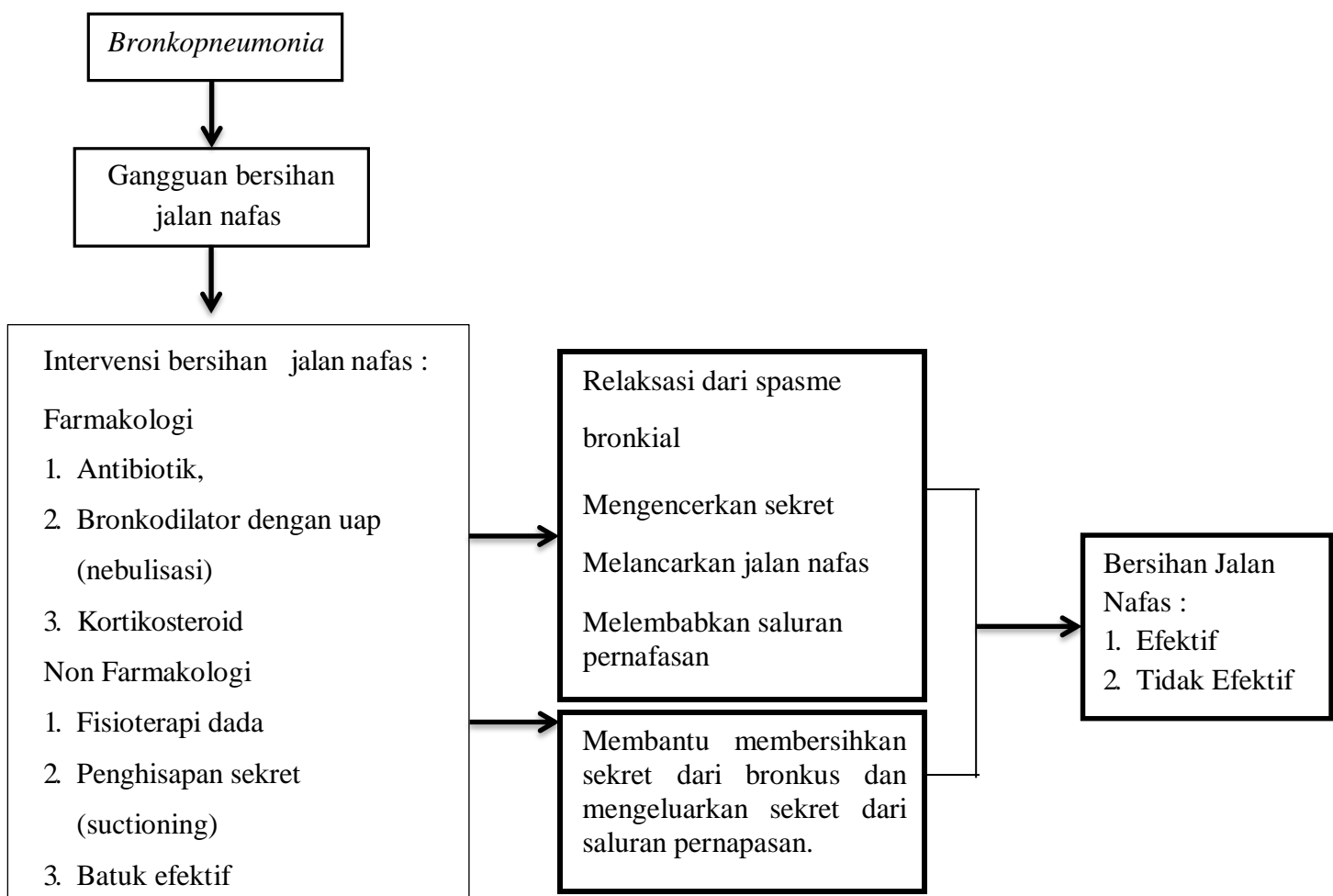
Penelitian yang dilakukan oleh Sitorus (2018), hasil studi kasus menunjukkan adanya peningkatan pengeluaran sekret pada klien dengan tb paru yang mendapat terapi batuk efektif dan fisioterapi dada, sehingga klien mampu mempertahankan jalan napas yang efektif.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ningrum (2019), setelah dilakukan fisioterapi dada sebanyak 2 kali sehari selama 3 hari bersihan jalan nafas pada kedua pasien efektif dengan kriteria hasil frekuensi pernafasan dalam batas normal, irama pernafasan dalam batas normal, mampu mengeluarkan sputum, tidak ada suara nafas tambahan dan batuk berkurang.

2.6 Kerangka Konseptual

Bagan 2.1
Kerangka Konseptual

Efektifitas antara pemberian terapi nebulisasi dengan fisioterapi dada setelah nebulisasi terhadap bersihan jalan nafas pada anak dengan *bronkopneumonia* di RS AMC.



Sumber : Modifikasi : (Riyadi, 2015), (Mutaqin, 2016) dan (Ridha, 2017).