

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pertumbuhan Anak

2.1.1 Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan

Pertumbuhan adalah perubahan fisik dan penambahan jumlah dan ukuran sel secara kuantitatif, di mana sel-sel tersebut mensintesis protein yang baru yang nantinya akan menunjukkan pertambahan seperti umur, tinggi badan, berat badan dan pertumbuhan gigi (Maryunani, 2014).

Perkembangan adalah peningkatan kompleksitas fungsi dan keahlian (kualitas) dan merupakan aspek tingkah laku pertumbuhan. Contohnya kemampuan berjalan, berbicara, dan berlari (Marmi dan Rahardjo, 2014).

2.1.2 Tahapan Tumbuh Kembang Anak

1. Masa prenatal

Pada tahap ini terdiri fase germinal, embrio, dan fetal. Fase germinal yaitu mulai dari konsepsi sampai kurang lebih usia kehamilan 2 minggu. Fase embrio mulai dari usia kehamilan 2 minggu sampai 8 minggu, dan fase fetal mulai dari 8 minggu sampai 40 minggu atau kelahiran. Pada tahap ini terjadi pertumbuhan yang sangat cepat dan sangat penting karena terjadi pembentukan organ dan sistem organ anak.

2. Masa post natal

1) Masa neonates (0 sampai 28 hari)

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

2) Masa bayi (28 hari – 1 tahun)

(1) Usia 1 bulan – 3 bulan

Mengangkat kepala, mengikuti objek dengan mata, melihat dengan tersenyum, bereaksi terhadap suara atau bunyi, mengenal ibunya dengan penglihatan, penciuman, pendengaran dan kontak, menahan barang yang di pegang nya dan mengoceh spontan atau bereaksi dengan mengoceh

(2) Bayi usia 3 – 6 bulan

Mengangkat kepala sampai 90°, mengangkat dada dengan bertopang tangan, belajar meraih benda-benda yang ada di dalam jangkauanya atau diluar jangkauanya, menaruh benda-benda di mulutnya, berusaha memperluas lapang pandang, tertawa dan menjerit karena gembira bila di ajak bermain, mulai berusaha mencari benda-benda yang hilang

(3) Usia 6-9 bulan

Duduk tanpa di bantu, tengkurap dan berbalik sendiri, merangkak meraih benda dari satu tangan ke tangan yang lain, memegang benda kecil dengan ibu jari dan jari telunjuk, bergembira dengan melempar benda-benda, mengeluarkan kata-kata tanpa arti, mengenal muka anggota keluarga dan takut pada orang lain dan mulai berpartisipasi dalam permainan tepuk tangan

(4) Bayi 9-12 bulan

Berdiri sendiri tanpa di bantu, berjalan dengan di tuntun, menirukan suara, mengulang bunyi yang di dengarnya, belajar menyatakan satu atau dua kata, mengerti perintah sederhana atau larangan, minat yang besar dalam mengeksplorasi sekitarnya, ingin menyentuh apa saja dan memasukan benda-benda ke mulutnya, berpartisipasi dalam permainan.

3) Masa toddler (1-3 tahun)

Istilah *terrible twos* sering digunakan untuk menjelaskan masa toddler, periode dari usia 12-36 bulan. Masa ini merupakan masa eksplorasi lingkungan yang intensif karena anak berusaha mencari tahu bagaimana semua terjadi dan bagaimana mengontrol orang lain melakukan perilaku temper tantrum, negativisme dan keras kepala. Meskipun menjadi saat yang sangat menantang bagi

orang tua dan anak karena masing-masing belajar untuk mengetahui satu sama lain dengan lebih baik, masa ini merupakan periode yang sangat penting untuk mencapai perkembangan dan pertumbuhan intelektual.

4) Masa prasekolah (4-5 tahun)

Pada usia 4 tahun pertumbuhan berat badan menurut Wong (2008) dapat naik 2-3kg/tahun dan pertumbuhan tinggi badan naik mencapai 2 kali panjang lahir, penambahan 5-7,5 cm/tahun. Pada masa ini, kecepatan pertumbuhan mulai menurun dan terdapat kemajuan dalam perkembangan motorik serta fungsi sekresi. Periode penting dalam tumbuh kembang anak adalah pada masa balita. Pertumbuhan dasar yang berlangsung pada masa balita akan memengaruhi dan menentukan perkembangan anak selanjutnya. Setelah lahir terutama pada 3 tahun pertama kehidupan pertumbuhan dan perkembangan sel-sel otak masih berlangsung dan terjadi pertumbuhan serabut syaraf dan cabang-cabangnya, sehingga berbentuk jaringan syaraf dan otak yang kompleks.

5) Masa sekolah (6-12 tahun)

Pertumbuhan dan perkembangan pada masa sekolah akan mengalami proses percepatan pada umur 10-12 tahun, di mana penambahan berat badan pertahun akan dapat 2,5 kg dan ukuran panjang tinggi badan sampai 5cm pertahunnya. Pada usia

sekolah ini secara umum aktivitas fisik pada anak semakin tinggi dan memperkuat kemampuan motoriknya. pertumbuhan jaringan limfatik pada usia ini akan semakin besar bahkan melebihi jumlahnya orang dewasa. Kemampuan kemandirian anak akan semakin di rasakan dimana lingkungan luar rumah dalam hal ini adalah sekolah cukup besar, sehingga beberapa masalah sudah mampu di atasinya sendiri dan anak sudah mampu menunjukkan penyesuaian diri dengan lingkungan yang ada, rasa tanggung jawab dan percaya diri dalam dan percaya diri dalam tugas sudah mulai terwujud sehingga dalam menghadapi kegagalan maka anak seringkali di jumpai reaksi kemarahan atau kegelisahan , perkembangan kognitif, psikososial ,interpersonal, psikoseksual, moral dan spiritual sudah mulai menunjukkan kematangan pada masa ini (Hidayat , 2014).

6) Masa remaja (12-18 tahun)

Pada masa ini terjadi peristiwa yang sangat penting dan perlu perhatian yaitu peristiwa pubertas. Peristiwa tersebut akan di alami pada anak baik laki-laki maupun perempuan akan tetapi dalam perkembangan mempunyai ciri yang menonjol dari masing-masing jenis kelamin. Pada anak laki-laki adanya tumbuhnya rambut pubis, penambahan ukuran penis, testis mulai membesar dan pada perempuan dapat dilihat perubahan ukuran buah dada dan adanya rambut pada pubis.

Perkembangan secara khusus pada masa ini adalah kematangan identitas seksual dengan berkembangnya organ reproduksi merupakan masa krisis identitas dimana anak memasuki perkembangan dewasa yang akan meninggalkan masa kanak-kanak dalam pencapaian tugas perkembangannya membutuhkan fasilitas bantuan dari orang tua (Hidayat , 2014).

2.2 Infeksi Saluran Pernafasan

2.2.1 Pengertian

Infeksi saluran pernapasan adalah infeksi yang bisa menyerang setiap bagian saluran pernapasan. Infeksi saluran pernapasan bisa disebabkan oleh bakteri atau virus. Walaupun bisa dialami oleh setiap orang dari golongan usia mana pun, kondisi ini rentan diderita oleh anak-anak (Muttaqin, 2018).

Ada dua jenis infeksi saluran pernapasan berdasarkan letaknya, yaitu infeksi saluran pernapasan atas atau *upper respiratory tract infections* (URI/URTI) dan infeksi saluran pernapasan bawah atau *lower respiratory tract infections* (LRI/LRTI). Infeksi yang terjadi pada rongga hidung, sinus, dan tenggorokan, merupakan bagian dari infeksi saluran napas atas. Sedangkan, infeksi pada bronkus, bronkiolus, dan paru-paru, digolongkan menjadi infeksi saluran napas bawah. Selain itu, infeksi saluran pernapasan juga bisa terjadi secara tiba-tiba atau akut, Kondisi ini sebut dengan ISPA atau infeksi saluran pernapasan akut. Kondisi ini dapat terjadi di saluran napas atas atau pun bawah (Muttaqin, 2018).

2.2.2 Penyebab Infeksi Saluran Pernafasan

Infeksi saluran pernapasan disebabkan kuman patogen, seperti bakteri, virus, jamur, atau parasit. Penularan kuman patogen ini bisa terjadi saat seseorang menghirup percikan cairan dari saluran napas, salah satunya droplet dari penderita infeksi saluran napas. Percikan cairan ini bisa keluar saat seseorang batuk atau bersin.

Selain itu, penularan ini juga bisa terjadi saat seseorang menyentuh benda-benda yang sudah terpapar virus atau bakteri penyebab infeksi saluran pernapasan dan kemudian tanpa sengaja memegang hidung tanpa mencuci tangan sebelumnya.

Infeksi saluran pernapasan disebabkan oleh virus, bakteri, jamur, atau parasit. Jika diuraikan lebih lanjut, berikut kuman patogen yang paling sering menyebabkan infeksi saluran pernapasan, yaitu:

1. Infeksi virus, seperti *rhinovirus*, virus parainfluenza, *adenovirus*, *respiratory syncytial virus* (RSV), virus influenza, *Epstein-Barr Virus* (EBV), virus herpes simplex atau *paramyxovirus*.
2. Infeksi bakteri, seperti *Streptococcus* grup A, *Corynebacterium diphtheriae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Chlamydia*, *Mycobacterium tuberculosis*, atau bakteri anaerob lain.
3. Infeksi jamur, seperti *Candida*, *Histoplasma* atau *Aspergillus*

4. Infeksi parasit, seperti *Pneumocystis carinii*

2.2.3 Klasifikasi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan

Jika dibagi menurut letak infeksi, beberapa penyakit yang bisa terjadi saat seseorang mengalami infeksi saluran pernapasan, yaitu:

1. Infeksi saluran pernapasan atas, meliputi *common cold*, sinusitis, rhinitis, tonsillitis, radang tenggorokan, laryngitis.
2. Infeksi saluran pernapasan bawah, meliputi bronchitis, bronkiolitis, pneumonia, aspergilosis, atau tuberculosis (TBC).

Selain itu, seseorang juga bisa mengalami infeksi saluran pernapasan yang telah disebutkan di atas dalam waktu tiba-tiba (ISPA). ISPA paling sering disebabkan oleh infeksi virus atau bakteri. ISPA mudah menular terutama lewat percikan air liur atau *droplet*. Contoh ISPA yang disebabkan oleh infeksi virus yang bisa menyerang saluran napas atas atau bawah adalah flu, dan SARS.

2.2.4 Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernafasan

Selain karena bakteri atau virus, ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko seseorang menderita infeksi saluran pernapasan, yaitu:

1. Memiliki system kekebalan tubuh yang lemah
2. Memiliki riwayat penyakit jantung dan masalah paru-paru
3. Kurang menjaga kebersihan, seperti tidak rutin mencuci tangan sebelum makan atau setelah memegang benda

4. Berada di tempat ramai, seperti di rumah sakit, sekolah, atau pusat perbelanjaan
5. Melakukan perjalanan ke daerah yang sedang banyak kasus infeksi saluran pernapasan

2.2.5 Gejala Infeksi Saluran Pernapasan

Infeksi saluran pernapasan bisa menimbulkan gejala yang beragam. Munculnya keluhan dan gejala biasanya bergantung pada kuman penyebab infeksi, letak infeksi, kondisi sistem imun (kekebalan tubuh), usia, dan kondisi kesehatan penderita. Namun, saat seseorang mengalami infeksi saluran pernapasan akan muncul keluhan dan gejala berupa:

1. Batuk
2. Bersin-bersin
3. Hidung tersumbat
4. Pilek
5. Sakit tenggorokan
6. Sakit kepala
7. Tidak enak badan
8. Nyeri otot
9. Kedinginan
10. Demam

Beberapa gejala lain yang bisa dialami oleh penderita infeksi saluran pernapasan adalah:

1. Sesak napas

2. Sulit bernapas
3. Mengi atau bengek
4. Keringat di malam hari
5. Turunnya kemampuan indera penciuman
6. Mata gatal dan berair

Selain itu, jika infeksi saluran pernapasan terjadi pada anak-anak dan bayi, gejala lain yang mungkin timbul adalah sulit makan, rewel, dan gangguan tidur. Gejala-gejala bisa berlangsung selama 3–14 hari (Marni, 2014).

2.3 Infeksi Saluran Pernafasan Pada Balita

2.3.1 Pneumonia

Istilah pneumonia menggambarkan keadaan paru apapun, tempat alveolus biasanya terisi dengan cairan dan sel darah (Gyuton, 1996). Pneumonia adalah penyakit infeksi akut yang mengenai parenkim paru, distal dari bronkiolus terminalis yang mencakup bronkiolus respiratorius dan alveoli, serta menimbulkan konsolidasi jaringan paru dan gangguan pertukaran gas setempat (Dahlan, 2014).

Pneumonia adalah peradangan pada parenkim paru yang terjadi pada masa anak-anak dan sering terjadi pada masa bayi (Hidayat, 2006). Pneumonia pada anak merupakan masalah yang umum dan menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia (Gessman, 2010).

2.3.2 Bronkopneumonia

Bronkopneumonia menurut Smeltzer (2014) adalah radang pada paru-paru yang mempunyai penyebaran bercak, teratur dalam satu area atau lebih yang berlokasi di dalam bronki dan meluas ke parenkim paru yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, ataupun benda asing yang ditandai dengan gejala panas yang tinggi, gelisah, *dyspnea*, napas cepat dan dangkal, muntah, diare, serta batuk kering dan produktif (Smeltzer, 2014).

2.3.3 ISPA

Istilah ISPA meliputi tiga unsur penting yaitu infeksi, saluran pernafasan, dan akut. Dengan pengertian sebagai berikut: Infeksi adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit. Saluran pernapasan adalah organ yang mulai dari hidung hingga alveoli beserta organ adneksanya seperti sinus-sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Dengan demikian ISPA secara otomatis mencakup saluran pernafasan bagian atas, saluran pernapasan bagian bawah (termasuk jaringan paru-paru) dan organ adneksa saluran pernapasan. Sesuai dengan batasan ini maka jaringan paru-paru termasuk dalam saluran pernapasan (respiratory tract). Infeksi akut adalah infeksi yang berlangsung sampai 14 hari. Batas 14 hari diambil untuk menunjukkan proses akut meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA proses ini dapat berlangsung lebih dari 14 hari (Suhandayani, 2017).

2.3.4 Bronkitis

Menurut Dorland (2010), bronkhitis adalah peradangan satu atau lebih bronkhus, dapat bersifat akut dan kronik. Gejala-gejala yang biasanya termasuk demam, batuk dan ekspektorasi. Bronkhitis akut adalah serangan bronkhitis dengan perjalanan penyakit yang singkat atau kurang berat, gejala-gejala termasuk demam, batuk dan pilek. Serangan berulang mungkin menunjukkan bronkhitis kronis. Bronkhitis kronis adalah suatu bentuk penyakit obstruksi paru kronik, pada keadaan ini terjadi iritasi bronkhial dengan sekresi yang bertambah dan batuk produktif selama sedikitnya tiga bulan atau bahkan dua tahun berturut-turut, biasanya keadaan ini disertai emfisema paru. Berikut ini perbedaan antara bronkhus normal dengan bronkhus yang meradang

2.4 Konsep Nebulizer

2.3.1 Pengertian

Nebulasi adalah salah satu terapi inhalasi dengan menggunakan alat bernama nebulizer. Alat ini mengubah cairan menjadi droplet aerosol sehingga dapat dihirup oleh pasien. Obat yang dapat digunakan untuk nebulizer dapat berupa larutan atau suspensi (Tanto, 2014)

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 (Purnamadyawati, 2014)

2.4.1 Tujuan

Menurut purnamadyawati (2014) tujuan dari pemberian nebulizer antara lain:

- 1) Rileksasi dari spasme bronchial
- 2) Mengencerkan secret
- 3) Melancarkan jalan nafas
- 4) Memlembabkan saluran pernafasan

2.4.2 Alat dan Bahan

1. Alat

Menurut Tanto (2014) alat yang di gunakan :

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

2. Bahan

Menurut Tanto (2014) bahan yang di gunakan :

- 1) Obat-obatan dalam bentuk solusio, seperti :
 - (1) Beta-2 agonis : salbutamol solusio 2,5 mg/2cc, fenoterol solusio 100ug/ml.
 - (2) Antikoligernik : iptropium bromide solusio 0,25 mg/ml.
 - (3) Deuretik, antibiotic, anestesi local,sulfaktan, atau kartikosteroit.

(4) Cairan salin normal

2.3.4 Indikasi

Menurut Tanto (2014) :

- 1) Asma
- 2) PPOK
- 3) Fibrosis kristik
- 4) Bronkiektasis
- 5) Pneumonia pada pasien AIDS
- 6) Prosedur bronkoskopi
- 7) Obstruksi saluran nafas pada pasien dengan trakeostomi
- 8) Hipertensi pulmonal.

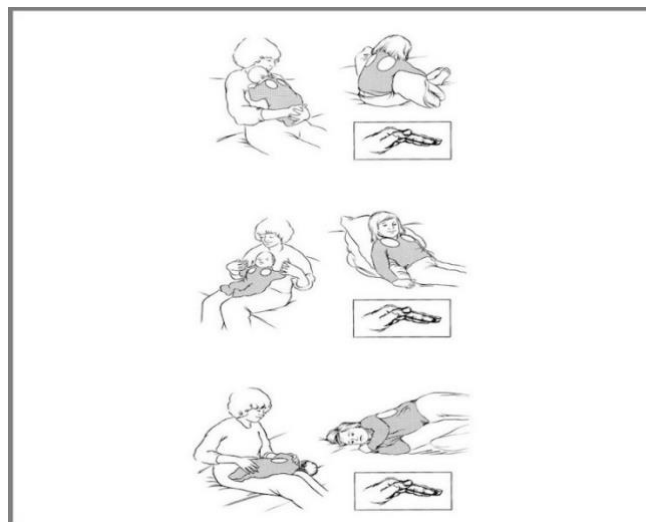
2.4 Konsep *Fisiotherapy* Dada

2.4.1 Pengertian

Fisiotherapy dada (*Perkusi,vibrasi,dan drainase postural*) merupakan serangkaian tindakan keperawatan yang bertujuan untuk membersihkan dan mempertahankan kepatenan jalan napas (Mubarak, 2019). Tindakan postural drainage,clapping, dan vibrasi dada umumnya dilakukan secara bersamaan atau terkombinasi untuk memperoleh hasil yang memuaskan. Fisiotherapy dada sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis serta efektif dalam upaya mengeluarkan secret dan memperbaiki ventilasi pada pasien fungsi paru yang terganggu (Mubarak,2019). Macam-macam fisiotherapi dada

1. *Postural drainase*

Postura drainase yakni pengaturan posisi tubuh untuk membantuk mengalirkan lender yang terkumpul di suatu area ke arah cabang bronkus utama (saluran napas utama) sehingga lender bisa dikeluarkan dengan cara di batuk (Asmadi, 2008). Postural drainase merupakan cara klasik untuk mengeluarkan secret dari paru dengan menggunakan gaya gravitasi dan secret itu sendiri (Lubis, 2016). Postural drainase dapat dilihat pada Gambar 2.1

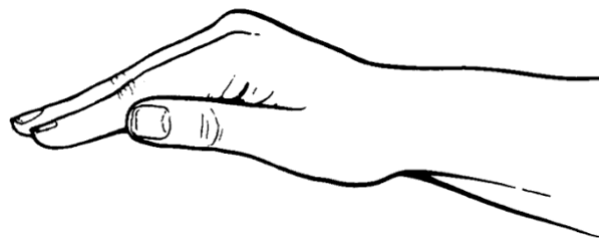


Gambar 2.1 Posisi Postural drainase

2. Perkusi

Teknik pemukulan ritmik (perkusi) dilakukan dengan telapak tangan yang melekat pada dinding dada atau punggung (Asmadi, 2014). Tujuannya melepaskan lender atau secret-secret yang menempel pada dinding pernapasan dan memudahkannya mengalir ke tenggorokan. Hal ini akan lebih mempermudah anak mengeluarkan lendirnya. Pada bayi dan anak yang lebih kecil,

perkusi bisa dilakukan dengan modifikasi alat seperti bel stetoskop, gelas obat ukuran 30ml yang di selimuti bantalan empuk sekitar lingkaran mulut gelas, atau menggunakan nipple plastic. Perkusi juga bisa di berikan dengan “tenting” yaitu jari telunjuk, jari tengah dan jari manis bagian metacarpal dan sendi phalangeal yang memberikan tepukan sebanyak 40 kali permenit (Hockberry & Wilson, 2012; Mardiyanti,2014). Bentuk gambar “cupped hand” (Gambar 2.2) dan alat yang di gunakan untuk perkusi dada (Gambar 2.3)



Gambar 2.2 Cupped Hand



Gambar 2.4 alat yang di gunakan untuk perkusi dada

3. Vibrasi

Vibrasi merupakan getaran kuat secara serial yang di hasilkan oleh tangan perawat yang di letakkan datar pada dinding dada pasien.

Vibrasi ini dilakukan setelah perkusi untuk meningkatkan turbulensi udara sekresi dan melepaskan mucus yang kental (Greenberg, 2014)

2.4.2 Tujuan

Tujuan dilakukanya fisiotherapy dada pada klien antara lain

1. Mengeluarkan sekresi di jalan nafas
2. Mengalirkan dan mengeluarkan secret yang berlebihan
3. Menurunkan akumulasi secret pada klien yang tidar sadar atau lemah
4. Memperbaiki ventilasi
5. Meningkatkan efisiensi otot-otot pernapasan

Menurut Asmadi (2014) tujuan pokok fisiotherapi dada pada penyakit paru yaitu mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernapasan, membantu membersihkan secret dari bronkus, mencegah penumpukan secret, serta memperbaiki pergerakan dan aliran secret. Penggunaan bronkodilator yang sesuai akan membantu pengeluaran secret dari paru-paru.

2.4.3 Indikasi

1. Pasien tidak sadar
2. Tindakan yang di lakukan bertujuan untuk menciptakan faal paru lebih baik.
3. Pasien dengan penyakit paru, antara lain bronchitis, bronkiektasis, asma, cystic fibrosis dan pneumonia
4. Atelectasis
5. Aspirasi

6. Mencegah terjadinya komplikasi ngental
7. Pasien yang memerlukan tindakan penggunaan respiratory yang lama
8. Berbagai tindakan akibat kelainan pada otot pernapasan.

(Rab, 2014)

2.4.4 Kontra indikasi

1. Pasien dengan resiko PTIK

Posisi kepala di bawah (pada posisi postural drainage dengan letak secret pada middle lobus lingual kanan, lower lobus/basal segments anterior dan posterior kanan dan kiri, lateral segments kanan kiri) maka akan meningkatkan tekanan intra kranial (TIK).

Penatalaksanaan yang tepat untuk pasien gangguan bersihan jalan napas dengan PTIK adalah melakukan suctioning dan oksigenasi yang adekuat sebelum melakukan suctioning.

2. Pasien dengan trauma medulla spinalis atau pasien dengan fraktur costae

3. Pasien dengan post op bedah thorak

Fisiotherapy dada di sarankan pada saat pre operasi. penatalaksanaan gangguan bersihan jalan nafas pada pasien dengan post operasi bedah thorak adalah dengan pemberian ekspektoran dan batuk efektif, apabila pasien tidak sadar dapat dilakukan suction (Rab, 2014)

2.4.5 Prosedur fisiotherapi dada

Menurut (Asmadi,2014; Hockenberry & Wilson, 2012; Maediyanti, 2014) prosedur pemberian fisiotherapi dada sebagai berikut :

1. Anjurkan pasien menggunakan pakaian yang tipis dan longgar
2. Observasi nadi dan pernapasan
3. Perhatikan keadaan umum pasien
4. Fisioterapi dada di lakukan sebelum makan atau minimal satu jam setelah makan untuk mencegah muntah
5. Berikan inhalasi 5-10 menit dengan medikasi (bronkodilator dan normal salin) sesuai intruksi dokter
6. Auskultasi paru untuk menentukan besar dan lokasi secret
7. Anjurkan pasien untuk napasa dalam dan latih batuk efektif (bila pasien sudah dapat di ajak berkomunikasi)
8. Dengarkan kembali suara paru untuk menentukan posisi postural drainase
9. Baringkan atau posisikan pasien pada posisi postural drainase sesuai dengan lokasi sumbatan secret (Gambar 2.1)
10. Berikan alas handuk tipis ataupun kain di bawah dada klien
11. Dengan memakai telapak tangan yang di cembungkan lakukan tepukan-tepukan pada satu lobus (sesuai dengan lokasi sumbatan secret) selama 2-3menit. Untuk bayi bisa menggunakan alat khusus (Gambar 2.4) atau menggunakan 3 jari untuk melakukan perkusi

dan vibrasi. Perkusi di lakukan secara mantap terdengar bunyi popping dan tidak menampar.

12. Setelah selesai perkusi, berikan vibrasi atau getaran pada area sumbatan secret mengikuti jalan nafas sebanyak 2-3kali getaran pada waktu pasien mengeluarkan napas
13. Anjurkan kembali pasien untuk napas dalam dan latih batuk efektif jika pasien sudah bisa di ajak berkomunikasi
14. Lakukan suction jika pasien tidak dapat melakukan batuk efektif
15. Evaluasi hasil atau tindakan fisioterapi dada dengan memantau tanda-tanda vital dan status pernapasan anak.

2.5 Teori bersihan jalan nafas

2.5.1 Pengertian

Bersihan jalan nafas merupakan kondisi pernafasan yang tidak normal akibat ketidak mampuan batuk secara efektif, dapat di sebabkan oleh secret yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, imobilisasi, stasi secret karena penyakit persyarafan seperti *cerebro vascular accident* (CVA), efek pengobatan sedatif dan lain-lain . bersihan jalan nafas (obstruksi jalan nafas) mempunyai tanda-tanda seperti : batuk tidak efektif, tidak mampu mengeluarkan sekresi di jalan nafas, suara nafas menunjukkan adanya sumbatan dan jumlah, irama dan kedalaman pernafasan tidak normal (Hidayat. A,2014).

2.5.2 Manifestasi klinis

Tanda dan gejala dari bersihan jalan nafas tidak efektif (Ardiyansyah, 2014) meliputi :

1. batuk tidak efektif
2. ketidak mampuan untuk mengeluarkan sekresi dalam nafas
3. frekuensi, irama, kedalam pernafasan normal
4. terdapat suara nafas tambahan yang menunjukkan adanya sumbatan ronchi.

2.5.3 Proses terjadinya

Obstruksi jalan nafas merupakan kondisi pernafasan yang tidak normal akibat ketidak mampuan batuk secara efektif, dapat di sebabkan oleh sekresi yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, imobilisasi, statis sekresi batuk yang tidak efektif karena penyakit persyarafan seperti *celebrovaskular accident* (CVA). Hipersekresi mukosa saluran pernafasan yang menghasilkan lender sehingga pertikel-partikel kecil yang masuk bersama udara akan mudah menempel di dinding saluran pernafasan, hal ini lama-lama akan mengakibatkan terjadi sumbatan sehingga ada udara yang menjebak di bagian distal saluran nafas, maka individu akan berusaha lebih keras untuk mengeluarkan udara tersebut. Itulah sehingga pada fase ekspirasi yang panjang akan muncul bunyi-bunyi yang abnormal seperti mengi dan ronchi (Ardiyansyah, 2014).