

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Tuberkulosis Paru

2.1.1 Definisi Tuberkulosis Paru

TB Paru merupakan infeksi yang dimana biasanya disebabkan oleh bakteri yang namanya *Mycobacterium Tuberculosis* dan ini dapat menyerang di setiap organ yang ada di dalam tubuh mulai dari paru-paru, tulang, persendian, selaput otak, usus serta ginjal (Chandra, 2012). Tuberkulosis paru (TB Paru) adalah penyakit infeksius, yang terutama menyerang penyakit parenkim paru. Nama tuberkulosis berasal dari tuberkel yang berarti tonjolan kecil dan keras yang terbentuk waktu sistem kekebalan membangun tembok mengelilingi bakteri dalam paru. TB Paru ini bersifat menahun dan secara khas ditandai oleh pembentukan granuloma dan menimbulkan nekrosis jaringan. TB paru dapat menular melalui udara, waktu seseorang dengan TB aktif pada paru batuk, bersin atau bicara (Depkes, 2017).

Menurut Sylvia A. Price dalam Nurarif & Kusuma (2015), Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru dan hampir seluruh organ tubuh lainnya. Bakteri tersebut dapat masuk melalui saluran pernapasan dan saluran pencernaan juga luka bakar pada kulit. Tetapi bakteri ini paling banyak melalui inhalasi droplet yang berasal dari orang yang terinfeksi bakteri tersebut. Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang paling sering mengenai parenkim paru, yang disebabkan oleh kuman tuberkulosis (*Mycobacterium Tuberculosis*), tuberkulosis dapat menyebar hampir ke setiap bagian tubuh termasuk meninges, ginjal, tulang, dan nodus limfe. Yang dapat membentuk penyakit aktif karena respon sistem imun menurun atau tidak adekuat (Brunner & Suddarth, 2018) Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh

mycobacterium tuberculosis. Tuberculosis biasanya menyerang bagian paru-paru, kemudian dapat menyerang ke semua bagian tubuh, yang dapat mengakibatkan gangguan dan ketidakefektifan respon imun (Puspasari, 2019).

2.1.2 Etiologi Penyakit Tuberculosis

Paru disebabkan oleh Mycobacterium tuberculosis. Basil ini tidak berspora sehingga dapat dengan dibasmi dengan pemanasan dan juga sinar matahari. Mycobacterium tuberculosis ini mempunyai 2 tipe yaitu tipe human dan tipe bovin. Tipe bovin ini dalam susu sapi yang menderita mastitis tuberculosis usus. Basil tipe human bisa berada dibercak ludah (droplet) dan diudara yang berasal dari penderita TB Paru, dan orang yang terkena sangat rentan terinfeksi bila seseorang menghirupnya. Setelah terinhalasi, akan masuk ke paru-paru bertahan hidup dan menyebar. Proses penyebaran ini bisa melalui aliran darah (Nurarif et al., 2015).

Penyebab dari penyakit ini adalah bakteri Mycobacterium tuberculois. Ukuran dari bakteri ini cukup kecil yaitu 0,5-4 mikron x 0,3-0,6 mikron dan bentuk dari bakteri ini yaitu batang, tipis, lurus atau agak bengkok, bergranul, tidak mempunyai selubung tetapi kuman ini mempunyai lapisan luar yang tebal yang terdiri dari lipoid (terutama asam mikolat). Sifat dari bakteri ini agak istimewa, karena bakteri ini dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam dan alkohol sehingga sering disebut dengan bakteri tahan asam (BTA). Selain itu bakteri ini juga tahan terhadap suasana kering dan dingin. Bakteri ini dapat bertahan pada kondisi rumah atau lingkungan yang lembab dan gelap bisa sampai berbulan-bulan namun bakteri ini tidak tahan atau dapat mati apabila terkena sinar, matahari atau aliran udara. (Widoyono, 2018).

2.1.3 Klasifikasi

2.1.3.1 Menurut WHO TB Paru terbagi dalam 4 kategori yaitu :

- a. Kategori I, kasus baru dengan sputum positif dan kasus baru dengan batuk TB berat.
- b. Kategori II, ditujukan terhadap kasus kambuh dan kasus gagal dengan sputum BTA positif.
- c. Kategori III, ditujukan terhadap kasus BTA negatif dengan kelainan yang tidak luas dan kasus TB ekstra paru selain yang disebutkan dalam kategori I.
- d. Kategori IV, ditujukan kepada TB kronik.

2.1.3.2 Ada beberapa klasifikasi TB paru yaitu menurut Depkes RI (2017) yaitu:

- a. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru. tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus.
- b. Tuberkulosis ekstra paru Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar limfa, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain. Diagnosis sebaiknya didasarkan atas kultur positif atau patologi anatomi. Untuk kasus-kasus yang tidak dapat dilakukan pengambilan spesimen maka diperlukan bukti klinis yang kuat dan konsisten dengan TB ekstra paru aktif. (Depkes RI, 2017)

2.1.3.3 Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis, yaitu pada TB Paru:

- a. Tuberkulosis paru BTA positif (1) Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif. (2) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran tuberkulosis. (3) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB

positif. (4) 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.

- b. Tuberkulosis paru BTA negatif Kriteria diagnostik Tb paru BTA negatif harus meliputi: (1) Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif. (2) Foto toraks abnormal menunjukkan gambaran tuberkulosis. (3) Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT. (4) Ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan. (Depkes RI, 2017)

2.1.3.4 Klasifikasi berdasarkan tipe pasien ditentukan berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya. Ada beberapa tipe pasien yaitu:

- a. Kasus baru Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).
- b. Kasus kambuh (relaps) Adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh tetapi kambuh lagi.
- c. Kasus setelah putus berobat (default) Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.
- d. Kasus setelah gagal (failure) Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.
- e. Kasus lain Adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan diatas, dalam kelompok ini termasuk kasus kronik, yaitu pasien dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulangan. (Depkes RI, 2017).

2.1.4 Manifestasi Klinik

Seseorang yang mengalami penyakit TB Paru gejala yang paling sering dialami yaitu batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk biasanya dapat diikuti dengan gejala tambahan seperti dahak bercampur dengan darah, sulit untuk bernapas, badan terasa lemas, penurunan nafsu makan, berat badan menurun, malaise, berkeringat di malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Pada pasien dengan HIV positif, batuk sering kali bukan merupakan gejala TBC yang khas sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih (Nurarif et al., 2015).

2.1.4.1 Gejala sistemik/umum yaitu :

- a. Batuk-batuk lebih dari 3 minggu dan biasanya dapat disertai dengan darah
- b. Demam
- c. Nafsu makan menurun
- d. Perasaan tidak enak atau lemah

2.1.4.2 Gejala khusus yaitu :

- a. Biasanya tergantung dari organ tubuh yang terkena, jika terjadi sumbatan sebagian bronkus (saluran yang menuju ke paru-paru) akibat penekanan kelenjar getah bening yang membesar, akan menimbulkan suara “mengi”, suara nafas melemah yang disertai sesak.
- b. Ada cairan dirongga pleura (pembungkus paru-paru), dapat disertai dengan keluhan sakit dada.
- c. Jika terjadi di tulang, maka terjadi gejala infeksi tulang yang dapat bermuara pada kulit di atasnya, pada muara ini akan keluar cairan nanah.
- d. Pada anak-anak dapat mengenai otak (lapisan pembungkus otak) dan disebut sebagai meningitis (radang selaput otak), gejalanya adalah demam tinggi, adanya penurunan kesadaran dan kejangkejang (Werdhani, 2013).

2.1.5 Patofisiologi

Infeksi biasanya diawali akibat seseorang tersebut menghirup basil *M. Tuberculosis*. Bakteri ini menyebar melalui jalan nafas di alveoli lalu berkembang dan terlihat bertumpuk. Perkembangan *M. Tuberculosis* juga dapat menjangkau sampai ke area lain dari paru-paru (lobus atas). Basil juga menyebar system limfe serta ke aliran darah lalu ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang dan korteks serebri) dan area lain dari paruparu. Kemudian sistem kekebalan tubuh memberikan respons dengan cara melakukan inflamasi. Neutrofil dan makrofaq melakukan aksi fagositosis (menelan bakteri), sementara limfosit spesifik *tuberculosis* menghancurkan (melisiskan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan terakumulasinya eksudat dalam alveoli yang menyebabkan bronkopneumonia.

Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri. Interaksi antara *M. Tuberculosis* dan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk sebuah masa jaringan baru yang disebut granuloma. Granuloma terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofaq seperti dinding. Granuloma selanjutnya berubah bentuk menjadi masa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari masa tersebut disebut *ghon tubercle* (Somantri & Irman, 2012).

Tempat masuk kuman *mycobacterium* adalah saluran pernafasan, infeksi *tuberculosis* terjadi melalui (airborn) yaitu melalui instalasi droplet yang mengandung kuman-kuman basil tuberkel yang berasal dari orang yang terinfeksi. Basil tuberkel yang mempunyai permukaan alveolis biasanya diinstalasi sebagai suatu basil yang cenderung tertahan di saluran hidung atau cabang besar bronkus dan tidak menyebabkan penyakit. Setelah berada dalam ruangan alveolus biasanya di bagian lobus atau paruparu atau bagian atas lobus bawah basil tuberkel ini membangkitkan reaksi peradangan, leukosit polimortonuklear pada tempat tersebut dan

memfagosit namun tidak membunuh organisme tersebut. Setelah hari-hari pertama masa leukosit diganti oleh makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi dan timbul gejala pneumonia akut.

Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya, sehingga tidak ada sisa yang tertinggal atau proses dapat juga berjalan terus dan bakteri terus difagosit atau berkembang biak, dalam sel basil juga menyebar melalui gestasi bening regional. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu sehingga membentuk sel tuberkel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit, nekrosis bagian sentral lesi yang memberikan gambaran yang relatif padat dan seperti keju-lesi nekrosis kaseora dan jaringan granulasi disekitarnya terdiri dari sel epiteloid dan fibrosis menimbulkan respon berbeda, jaringan granulasi menjadi lebih fibrasi membentuk jaringan parut akhirnya akan membentuk suatu kapsul yang mengelilingi tuberkel. Lesi primer paru-paru dinamakan fokus gholi dengan gabungan terserangnya kelenjar getah bening regional dari lesi primer dinamakan komplet ghon dengan mengalami pengapuran.

Respon lain yang dapat terjadi pada daerah nekrosis adalah pencairan dimana bahan cairan lepas ke dalam bronkus dengan menimbulkan kapiler materi tuberkel yang dilepaskan dari dinding kavitis akan masuk ke dalam percabangan keobronkial. Proses ini dapat terulang kembali di bagian lain dari paru-paru atau basil dapat terbawa sampai ke laring, telinga tengah atau usus. Kavitis untuk kecil dapat menutup sekalipun tanpa pengobatan dengan meninggalkan jaringan parut yang terdapat dekat dengan perbatasan bronkus rongga. Bahan perkijuan dapat mengontrol sehingga tidak dapat mengalir melalui saluran penghubung, sehingga kavitasi penuh dengan bahan perkijuan dan lesi mirip dengan lesi berkapsul yang terlepas. Keadaan ini dapat tidak menimbulkan gejala

dalam waktu lama dan membentuk lagi hubungan dengan bronkus dan menjadi limpal peradangan aktif.

Penyakit dapat menyebar melalui getah bening atau pembuluh darah. Organisme atau lobus dari kelenjar betah bening akan mencapai aliran darah dalam jumlah kecil, yang kadang-kadang dapat menimbulkan lesi pada berbagai organ lain. Jenis penyebaran ini dikenal sebagai penyebaran limfo hematogen yang biasanya sembuh sendiri, penyebaran ini terjadi apabila focus nekrotik merusak pembuluh darah sehingga banyak organisme masuk ke dalam system.

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

2.1.6.1 Pemeriksaan bakteriologis untuk TB

Pemeriksaan mikroskopis BTA sputum (diperiksa sewaktu dan pagi hari) menggunakan pencatatan Ziehl Niesel 2) Tes cepat molekuler (TCM) TB, misal :line probe assay, Gene Xpert untuk identifikasi bakteri TB dan menentukan resistensi terhadap Rifampicin 3) Pemeriksaan kultur bakteri, bisa digunakan adalah media lowenstein Jensen (LJ) Gold standatr diagnosis TB adalah dengan ditemukannya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* pada pemeriksaan kultur media LJ.

2.1.6.2 Pemeriksaan penunjang lain

- a. Uji tuberculin (mantoux) Pemeriksaan penunjang ini bermanfaat khususnya jika riwayat kontak tidak jelas. Tetapi pemeriksaan ini positif jika terdapat riwayat infeksi lampau dan sakit TB.
- b. X-ray dada Adalah salah satu pemeriksaan penunjang untuk diagnosis TB paru. Akan tetapi gambaran X-ray dada pada TB tidak khas kecuali gambaran TB miller. Secara umum, temuan hasil radiologis yang menunjang diagnosis TB adalah:

1. Konsolidasi segmental/lobar khususnya di apax berupa fibroinfiltrat
 2. Kelenjar hilus atau paratrakeal membesar dengan/tanpa infiltrat
 3. Efusi pleura
 4. TB milier
 5. Atelectasis
 6. Kavitas paru
 7. Klasifikasi dengan infiltrate
 8. Tuberkuloma
- c. Pemeriksaan serologi TB Pemeriksaan serologi TB (misal Ig G TB, PAP TB, ICT TB, MycoDOT, dsb), tidak direkomendasikan digunakan sebagai sarana diagnostic TB anak (Udin, 2019)

2.1.7 Penatalaksanaan

Menurut (Muttaqin, 2018) penatalaksanaan TB Paru dibagi menjadi:

2.1.7.1 Pencegahan tuberculosis

- a. Pemeriksaan kontrak, yaitu pemeriksaan terhadap individu yang sering berhubungan dengan penderita TB Paru. Pemeriksaan meliputi tes tuberkulin, klinis, dan radiologi.
- b. Melakukan vaksinasi BCG (Bacillus Calmette dan Guerin)
- c. Kemoprofilaksis dengan menggunakan INH (Isoniazid) 5 % mg/kgBB selama 6-12 bulan dengan tujuan menghancurkan atau 15 mengurangi populasi bakteri yang masih sedikit.
- d. Komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) tentang tuberculosis kepada masyarakat di tingkat puskesmas.

2.1.7.2 Pengobatan tuberculosis Program pemberantasan TB Paru, badan kesehatan dunia (WHO) menganjurkan untuk panduan obat sesuai dengan kategori penyakit pasien. Kategori didasarkan

pada urutan kebutuhan pengobatan, sehingga penderita dibagi dalam sebagai berikut :

- a. Kategori I Kategori I untuk kasus dengan sputum positif dan penderita dengan sputum negatif. Dimulai dengan fase 2 HRZS(E) obat diberikan setiap hari selama dua bulan. Bila setelah 2 bulan sputum menjadi negatif dilanjutkan dengan fase lanjutan, bila setelah 2 bulan masih tetap positif maka fase intensif diperpanjang 2-4 minggu, kemudian dilanjutkan tanpa melihat sputum positif atau negatif. Fase lanjutannya adalah 4HR atau 4H3R3 diberikan selama 6-7 bulan sehingga total penyembuhan 8-9 bulan.
- b. Kategori II Kategori II untuk kasus kambuh atau gagal dengan sputum tetap positif. Fase intensif dalam bentuk 2HRZES-1HRZE, bila setelah fase intensif sputum negatif dilanjutkan fase lanjutan. Bila dalam 3 bulan sputum masih positif maka fase intensif diperpanjang 1 bulan dengan HRZE (Obat sisipan). Setelah 4 bulan sputum masih positif maka pengobatan dihentikan 2-3 hari. Kemudian diperiksa biakan dan uji resisten lalu diteruskan pengobatan fase lanjutan.
- c. Kategori III Kategori III untuk kasus dengan sputum negatif tetapi kelainan paru tidak luas dan kasus tuberkulosis luar paru selain yang disebut dalam kategori I, pengobatan yang diberikan adalah 2HRZ/6 HE, 2HRZ/4 HR, 2HRZ/4 H3R3.
- d. Kategori IV Kategori ini untuk tuberkulosis kronis. Prioritas pengobatan rendah karena kemungkinan pengobatan kecil sekali. Negara kurang mampu dari segi kesehatan masyarakat dapat diberikan H saja seumur hidup, sedangkan negara maju pengobatan secara individu dapat dicoba pemberian obat lapis 2 seperti Quinolon, Ethioamide, Sikloserin, Amikasin, Kanamisin, dan sebagainya.

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan TB Paru

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian umum keperawatan pada pasien TB Paru meliputi :

- 2.2.1.1 Aktivitas atau istirahat Gejala : kelelahan, mimpi buruk, nafas pendek karena kerja, sulit tidur di malam hari, menggigil dan berkeringat. Tanda : takikardia. takipnea/dispnea pada kerja.
- 2.2.1.2 Integritas EGO Gejala : adanya faktor stress lama, perasaan tidak berdaya, Populasi budaya. Tanda : menyangkal (khususnya selama tahap dini) ansietas ketakutan, mudah terangsang.
- 2.2.1.3 Makanan/cairan Gejala : kehilangan nafsu makan dan penurunan berat badan Tanda : turgor kulit buruk, kering/kulit bersisik, kehilangan otot/hilang lemak subkutan.
- 2.2.1.4 Nyeri atau kenyamanan Gejala : nyeri dada yang diakibatkan batuk Tanda : pasien sering merasa gelisah.
- 2.2.1.5 Pernafasan Gejala : batuk produktif atau tidak produktif, nafas pendek, riwayat tuberculosis terpajan pada individu terinfeksi. Tanda : peningkatan frekuensi pernafasan, pengembangan pernafasan tidak simetris (efusi pleura) perkusi pekak dan penurunan fremitus (cairan pleural atau penebalan pleural bunyi nafas menurun atau tidak ada secara bilateral atau unilateral efusi pleural atau pneumotorak).
- 2.2.1.6 Keamanan Gejala : adanya kondisi penekanan imun. contoh: AIDS Tanda : demam yang biasanya naik turun (Pong, 2019).

2.2.2 Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial.. diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2016).

2.2.2.1 Bersihan jalan napas tidak efektif

- a. Definisi Ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.
- b. Penyebab Fisiologis
 - 1. Spasme jalan napas
 - 2. Hipersekresi jalan napas
 - 3. Disfungsi neuromuscular
 - 4. Benda asing dalam jalan napas
 - 5. Adanya jalan napas buatan
 - 6. Sekresi yang tertahan Situasional
 - 7. Merokok aktif
 - 8. Meroko pasif
 - 9. Terpajan polutan
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif (Tidak tersedia) Objektif
 - 1. Batuk tidak efektif
 - 2. Tidak mampu batuk
 - 3. Sputum berlebih
 - 4. Mengi, wheezing dan atau ronkhi kering
 - 5. Meconium di jalan napas (pada neonates)
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
 - 1. Dyspnea
 - 2. Sulit bicara
 - 3. Ortopnea
- e. Objektif
 - 1. Gelisah
 - 2. Sianosis
 - 3. Bunyi napas menurun
 - 4. Frekuensi napas berubah
 - 5. Pola napas berubah

2.2.2.2 Pola napas tidak efektif

- a. Definisi Inspirasi atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat.
- b. Penyebab
 1. Despresi pusat pernapasan
 2. Hambatan upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
 3. Deformitas dinding dada
 4. Gangguan neuromuscular
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif
 1. Dispnea Objektif
 2. Penggunaan otot bantu pernapasan
 3. Fase ekspirasi memanjang
 4. Pola napas abnormal (mis. Takipnea, bredipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes)
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
 1. Ortopnea Objektif
 2. Pernapasan pursed-lip
 3. Pernapasan cuping hidung
 4. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
 5. Ventilasi semenit menurun

2.2.2.3 Gangguan pertukaran gas

- a. Definisi Kelebihan atau kekurangan oksigenasi atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler
- b. Penyebab
 1. Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi
 2. Perubahan membrane alveolus-kapiler
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif
 1. Dispnea Objektif PCO_2 meningkat/menurun
 2. PO_2 menurun
 3. Takikardia

4. pH arteri meningkat/menurun
5. bunyi napas tambahan
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
 1. Pusing
 2. Penglihatan kabur
- e. Objektif
 1. Sianosis
 2. Diaphoresis
 3. Gelisah
 4. Napas cuping hidung
 5. Pola napas abnormal (cepat/lambat, regular/ireguler, dalam/dangkal)
 6. Warna kulit abnormal (mis. Pucat, kebiruan)
 7. Kesadaran menurun
- f. Kondisi Klinis Terkait
 1. Penyakit paru obstruktif (PPOK)
 2. Gagal jantung kongestif
 3. Asma
 4. Pneumonia
 5. Tuberculosis paru
 6. Penyakit membrane hialin
 7. Asfiksia
 8. Persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN)
 9. Prematuritas
 10. Infeksi saluran napas

2.2.2.4 Hipertermi

- a. Definisi Suhu tubuh meningkat di atas rentang normal tubuh.
- b. Penyebab
 1. Dehidrasi
 2. Terpapar lingkungan panas
 3. Proses penyakit (mis. Infeksi, kanker)

- 4. Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif (tidak tersedia) Objektif :
Suhu tubuh diatas nilai normal
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif (tidak tersedia) Objektif
 - 1. Kulit merah
 - 2. Kejang
 - 3. Takikardi
 - 4. Takipnea
 - 5. Kulit terasa hangat
- e. Kondisi Klinis terkait
 - 1. Proses infeksi
 - 2. Hipertiroid
 - 3. Stroke
 - 4. Dehidrasi
 - 5. Trauma

2.2.2.5 Defisit nutrisi

- a. Definisi Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.
- b. Penyebab
 - 1. Ketidakmampuan menelan makanan
 - 2. Ketidakmampuan mencerna makanan
 - 3. Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrient
 - 4. Peningkatan kebutuhan metabolisme
 - 5. Faktor ekonomi (mis. Finansial tidak mencukupi)
 - 6. Faktor psikologis (mis. Stress, keengganan untuk makan)
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif (tidak tersedia) Objektif :
Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal.
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
 - 1. Cepat kenyang setelah makan
 - 2. Kram/nyeri abdomen
 - 3. Nafsu makan menurun

e. Objektif

1. Bising usus hiperaktif
2. Otot pengunyah lemah
3. Otot menelan lemah
4. Membran mukosa pucat
5. Sariawan
6. Serum albumin turun
7. Rambut rontok berlebihan
8. Diare

f. Kondisi Klinis Terkait

1. Stroke
2. Parkinson
3. Mobius syndrome
4. Cerebral palsy
5. Cleft lip
6. Cleft palate
7. Amyotrophic lateral sclerosis
8. Kerusakan neuromuscular
9. Luka bakar
10. Kanker
11. Infeksi
12. AIDS
13. Penyakit Crohn's f.

2.2.2.6 Gangguan pola tidur

a. Definisi Gangguan kualitas dan kuantitas waktu tidur akibat faktor eksternal.

b. Penyebab

1. Hambatan lingkungan
2. Kurang kontrol tidur
3. kurang privasi

- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif
 - 1. Mengeluh sulit tidur
 - 2. Mengeluh sering terjaga
 - 3. Mengeluh tidak puas tidur Objektif (tidak tersedia)
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif : Mengeluh kemampuan beraktivitas menurun Objektif (tidak tersedia)
- e. Kondisi Klinis Terkait
 - 1. Nyeri/kolik
 - 2. Hipertiroidisme
 - 3. Kecemasan

2.2.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Sedangkan tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (PPNI, 2018).

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan

No.	Diagnosis Keperawatan	Intervensi Keperawatan
1	Bersihkan jalan napas tidak efektif	Intervensi Utama a. Latihan batuk efektif b. Manajemen jalan napas c. Pemantauan respirasi Intervensi Pendukung a. Dukungan kepatuhan b. Dukungan kepatuhan program pengobatan c. Edukasi fisioterapi dada d. Edukasi pengukuran respirasi e. Fisioterapi dada f. Konsultasi via telpon g. Manajemen asma h. Manajemen anafilaksis i. Manajemen isolasi j. Manajemen ventilasi mekanik m. Manajemen jalan nafas buatan k. Pemberian obat inhalasi

2	Pola napas tidak efektif	Intervensi Utama a. Manajemen jalan nafas b. Pemantauan respirasi Intervensi Pendukung a. Pemberian obat inhalasi b. Pemberian obat interpluera c. Pemberian intradermal d. Pemberian obat intravena e. Pemberian obat oral f. Pencegahan aspirasi g. Pengaturan posisi h. Perawatan selang dada i. Perawatan trakheostomi j. Reduksi ansietas k. Stabilisasi jalan nafas l. Terapi otot progresi
3	Gangguan pertukaran gas	Intervensi Utama a. Pemantauan respirasi b. Terapi oksigen Intervensi Pendukung a. Dukungan berhenti merokok b. Dukungan ventilasi c. Edukasi berhenti merokok d. Edukasi fisioterapi dada e. Fisioterapi dada f. Inseri jalan napas buatan g. Konsultasi via telepon h. Manajemen Asam-Basa i. Manajemen Asam-Basa : Alkalosis Respiratorik j. Manajemen Asam-Basa : Asidosis Respiratorik k. Manajemen energy l. Manajemen jalan napas buatan m. Manajemen ventilasi mekanik n. Pencegahan aspirasi o. Pemberian obat p. Pemberian obat inhalasi q. Pemberian obat interpleura r. Pemberian obat intramedal s. Pemberian obat ontramuskular t. Pemberian obat intravena u. Pemberian obat oral v. Pengaturan posisi w. Pengambilan sampel darah arteri x. Penyapihan ventilasi mekanik y. Perawatan emboli paru
4	Hipertermi	Intervensi Utama a. Manajemen hipertermia b. Regulasi temperatur Intervensi Pendukung a. Edukasi analgesia terkontrol b. Edukasi dehidrasi c. Edukasi pengukuran suhu tubuh d. Edukasi program kesehatan e. Edukasi terapi cairan

		f. Edukasi termoregulasi g. Kompres dingin h. Manajemen cairan i. Manajemen kejang j. Pemantauan cairan k. Pemberian obat l. Pemberian obat intravenam. m. Pemberian obat oral n. Pencegahan hipotermia keganasan o. Perawatan sirkulasi p. Promosi teknik kulit ke kulit
5	Defisit nutrisi	Intervensi Utama a. Manajemen nutrisi b. Promosi berat badan Intervensi Pendukung a. Dukungan kepatuhan program pengobatan b. Edukasi diet c. Edukasi kemoterapi d. Konseling laktasi e. Konseling nutrisi f. Konsultasi g. Manajemen cairan h. Manajemen demensia i. Manajemen diare j. Manajemen eliminasi fekal k. Manajemen energy l. Manajemen gangguan makan m. Manajemen hiperglikemia n. Manajemen hipoglikemia o. Manajemen kemoterapi p. Manajemen reaksi alergi q. Pemantauan cairan r. Pemantauan nutrisi
6	Gangguan pola tidur	Intervensi Utama a. Dukungan tidur b. Edukasi aktivitas/istirahat Intervensi Pendukung a. Dukungan kepatuhan program pengobatan b. Dukungan meditasi c. Dukungan perawatan diri : BAB/BAK d. Fototerapi gangguan mood/tidur e. Latihan ototganik f. Pemberian obat oral g. Pengaturan posisi h. Promosi coping i. Promosi latihan fisik

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah tindakan yang dilakukan secara langsung kepada pasien. Ada beberapa yang harus dimiliki oleh seorang perawat di tahap ini yaitu berkomunikasi efektif, mampu menciptakan

ataupun melakukan hubungan saling percaya, bisa melakukan observasi secara sistematis, mampu memberi pendidikan kesehatan sesuai kebutuhan serta mampu melakukan advokasi dan evaluasi terhadap pasien. Adapun tahapan pelaksanaan keperawatan yaitu fase persiapan, fase tindakan, dan fase dokumentasi (Suriadi & Yuliani, 2018).

2.2.5 Evaluasi

Pada tahapan akhir dari proses keperawatan ini adalah evaluasi. Tahap evaluasi ini akan menilai keberhasilan dari tindakan yang telah dilaksanakan. Indikator evaluasi keperawatan adalah kriteria hasil yang telah ditulis pada tujuan ketika perawat menyusun perencanaan tindakan keperawatan. Evaluasi dikatakan berhasil apabila tujuan tercapai. Evaluasi dibagi menjadi 2 jenis yaitu :

2.2.5.1 Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif adalah evaluasi yang berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan yang dilakukan. Evaluasi ini dilakukan setelah perawat melakukan implementasi yang telah direncanakan sebelumnya untuk menilai keefektifan tindakan keperawatan yang dilakukan.

2.2.5.2 Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif yaitu evaluasi yang dilakukan setelah aktivitas proses keperawatan telah selesai dilakukan dengan tujuan untuk menilai serta memonitor kualitas tindakan yang telah dilakukan yang telah dilakukan dan diterima oleh pasien. Biasanya metode evaluasi ini digunakan dalam melakukan wawancara pada akhir pelayanan, dan menanyakan respon pasien maupun keluarga yang berhubungan dengan pelayanan keperawatan, serta mengadakan pertemuan pada akhir pelayanan (Suriadi & Yuliani, 2010).

Saat evaluasi ini dilakukan, perawat sudah dapat menilai sejauh mana keberhasilan tindakan yang sudah dilakukan

sehingga dapat merencanakan tindakan yang mungkin akan dibutuhkan atau tidak oleh pasien.

2.3 Konsep Fisioterapi Dada

2.3.1 Fisioterapi Dada

2.3.1.1 Definisi Teknik fisioterapi dada yaitu tindakan yang terdiri atas perkusi (clapping), vibrasi, dan postural drainase. Fisioterapi dada merupakan tindakan yang dilakukan pada klien yang mengalami retensi sekresi dan gangguan oksigenasi yang memerlukan bantuan untuk mengencerkan atau mengeluarkan sekresi (Munikah, 2019). Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar, dimana klien menghemat energy sehingga tidak mudal lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal (Widodo & Diah Pusporatri, 2020).

Fisioterapi dada merupakan suatu tindakan keperawatan yang biasanya dilakukan dengan cara teknik postural drainase, clapping/perkusi, dan vibrasi. Fisioterapi dada bisa dan sangat efektif dilakukan di pagi hari untuk mengurangi sekresi yang menumpuk pada malam hari dan juga dapat dilakukan pada sore ataupun pagi hari untuk mengurangi batuk saat di malam hari. Fisioterapi dada ini sangat efektif untuk mengeluarkan sputum dikarenakan fisioterapi dada memiliki tahap untuk mengeluarkan sputum yaitu clapping dengan tujuan untuk merubah konsistensi dan lokasi sputum. Vibrasi dilakukan dengan tujuan menggerakkan sputum, dan postural drainase untuk mempercepat pengeluaran secret karena dilakukan dengan gaya gravitasi dan juga sangat mudah untuk dipraktekkan. Fisioterapi dada ini juga sangat efektif untuk meningkatkan kualitas tidur pasien (Fauzi, Nuraeni & Solehan, 2018).

2.3.1.2 Tujuan

Menurut Muttaqin (2012), tujuan pelaksanaan fisioterapi dada adalah sebagai berikut:

- a. Memfasilitasi pembersihan jalan nafas dari sekresi yang tidak dapat dikeluarkan melalui batuk efektif.
- b. Mengeluarkan sekret di jalan nafas
- c. Meningkatkan pertukaran udara yang adekuat.
- d. Mengurangi pernafasan dangkal.
- e. Membantu batuk lebih efektif.
- f. Menurunkan frekwensi pernafasan dan meningkatkan ventilasi dan pertukaran udara.
- g. Mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernafasan.
- h. Memperbaiki pergerakan dan aliran sekret.
- i. Meminimalisasi risiko komplikasi
- j. Membantu pasien untuk mengeluarkan sekret yang melekat di saluran napas dengan gaya gravitasi
- k. Memudahkan melakukan ventilasi.
- l. Memberi rasa nyaman.

2.3.1.3 Indikasi

Pada penderita gangguan paru baik kronik maupun akut fisioterapi dada merupakan tindakan yang berguna. Dalam mengeluarkan sekret serta memperbaiki ventilasi pada penderita yang mengalami gangguan pada paru. Teknik terapi yang dipakai secara umum pada orang dewasa serta dapat diterapkan untuk anak-anak dan bayi (Smeltzer & Bare, 2019).

2.3.1.4 Kontraindikasi

Pada fisioterapi terdapat dua jenis kontra indikasi yang mutlak dan relative. Kontra indikasi yang biasa terjadi berupa gagal jantung, pendarahan masif, infeksi berat, status asmatikus,

fraktur iga serta luka operasi yang baru serta bisa timbul keganasan pada tumor paru (Smeltzer & Bare, 2019).

2.3.1.5 Prosedur pemberian dan rasionalisasi

a. Postural Drainase

1. Mencuci tangan dan memakai handscoon
2. Melakukan auskultasi di sekitar lapang paru untuk mengetahui lokasi secret
3. Posisikan pasien sesuai dengan posisi letak secret

b. Perkusi dada (clapping)

1. Handuk diletakkan di kulit pasien
2. Jari-jari dirapatkan dan membentuk seperti mangkok.
3. Perkusi dilakukan dengan menggerakkan sendi pergelangan tangan
4. Perkusi seluruh area target.

c. Vibrasi dada

1. Pasien dianjurkan untuk menarik nafas kemudian keluarkan secara perlahan
2. Pada saat pasien membuang napas, lakukan prosedur vibrasi
3. Setelah itu pasien dianjurkan lagi untuk tarik nafas
4. Pada saat membuang napas, perlahan getarkan tangan dengan cepat tanpa melakukan penekanan berlebihan yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan kepada pasien.
5. Pasien diposisikan untuk dilakukan tindakan batuk efektif.

2.3.2 Teknik Fisioterapi dada

Fisioterapi dada merupakan salah satu terapi penting dalam pengobatan pada penyakit pernapasan untuk pasien yang menderita penyakit pernapasan TB Paru (Purnamiasih, 2020).

2.3.2.1 Perkusi Dada (clapping) dan Vibrasi

Perkusi dada (clapping) merupakan teknik manual yang melibatkan tepukan di dada/punggung dada area di bawah lengan pasien untuk melonggarkan lendir yang kental dan lengket dari sisi paru-paru. Hal ini akan menyebabkan sekresi untuk pindah ke saluran nafas yang lebih besar saat menarik napas dalam sehingga pasien dapat batuk dan mengeluarkan sekres secara efektif. Teknik perkusi dada (clapping) sangat efektif dalam perawatan bayi dan anak-anak yang mengalami gangguan jalan nafas tidak efektif. (M Yang et al, 2017).

Menurut (Suhanda & Rusmana, 2019) vibrasi adalah tindakan yang dilakukan dengan memberikan kompresi pada dada yang dapat menggerakkan sekret ke jalan nafas dan vibrasi hanya dapat dilakukan pada waktu pasien menghembuskan nafas. Vibrasi adalah teknik melakukan getaran pada dada untuk mendorong sekret dari jalan nafas agar sekret dapat keluar dengan mudah dengan cara menginstruksikan klien untuk menarik nafas dengan lambat melalui hidung dan menghembuskan melalui mulut dengan bibir membentuk huruf “o” setelah itu di getarkan dengan cepat selama 5 menit (Ningrum et al., 2019).



Gambar 2.1 claping Teknik vibrasi (Asih & Effendy, 2019)

- a. Intruksikan klien untuk napas lambat dan dalam melalui hidung dan menghuembuskan memalui mulut dengan bibir dimonconhkan selama proses vibrasi

- b. Buat telapak tangan anda datar dan letakkan diatas dada klien yang akan divibrasi
- c. Minta klien untuk bernapas dan ketika klien menghembuskan napas getarkan telapak tangan anda dengan perlahan dan kuatkan diatas dada klien.
- d. Minta klien untuk batuk dan mengeluarkan sekresi



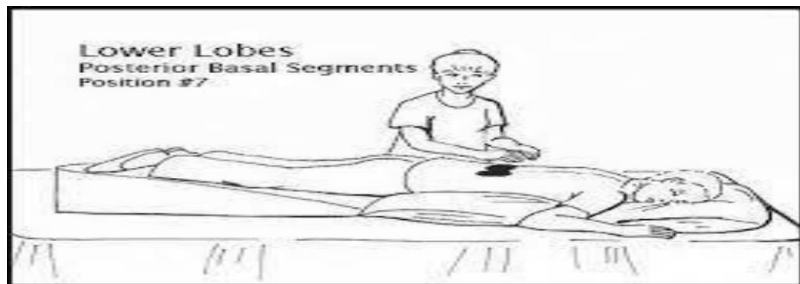
Gambar 2.2 vibrasi

2.3.2.2 Teknik postural drainage

Postural drainage adalah satu teknik pengaturan posisi tubuh semi fowler untuk mengeluarkan sputum dengan cara letakkan kedua jari di bawah procesus xiphoideus dan dorong dengan jari saat mendorong udaralalu pasien disuruh menahan 3-5 detik kemudian hembuskan perlahan-lahan melalui mulut. Dengan postural drainage dapat membantu mengeluarkan sputum pada pasien yang mengalami jalan napas tidak efektif. Postural drainage adalah salah satu teknik fisioterapi yang bertujuan untuk mengeluarkan sputum dengan cara memberikan posisi pada klien yang berlawanan dengan letak dari segmen paru yang terdapat sumbatan dengan waktu yang digunakan selama 5 menit agar dapat mempermudah pengeluaran sputum (Ningrum et al., 2019) Teknik postural drainage (Asih & Effendy, 2019)

- a. Kendurkan pakaian klien dan berikan tisu serta alat pengumpul sputum

- b. Baringkan klien dalam posisi yang sangat cocok untuk drainase segmen paru yang sesuai. Gunakan bantal untuk mempertahankan posisi klien. Biarkan pelindung sisi tempat tidur terpasang jika hal ini tidak mengganggu mekanik tubuh anda
- c. Tutup setiap bagian tubuh yang terbuka dengan aman
- d. Minta klien untuk mempertahankan posisi tersebut selama lima menit. Secara bertahap tingkatkan durasi dalam posisi hingga 15 menit
- e. Meminta klien untuk batuk dan mengeluarkan sekresi



Gambar 2.3 postural drainase

2.3.3 Mekanisme perawatan fisioterapi dada

2.3.3.1 Pra interaksi : Verifikasi order

2.3.3.2 Persiapan alat

- a. Sarung tangan
- b. Anti septic gel/alcohol#
- c. Bantal
- d. Handuk
- e. Pot sputum dengan desinfektan
- f. Gelas
- g. Tissue
- h. Ranjang yang dapat disetel/bed tredenburg
- i. Stetoskop

2.3.3.3 Orientasi

- a. Beri salam (Assalamu'alaikum, memperkenalkan diri, memanggil nama pasien yang disukai, menanyakan umur,

alamat).

- b. Kontrak waktu.
- c. Jelaskan tujuan prosedur.
- d. Memberikan pasien kesempatan untuk bertanya.
- e. Meminta persetujuan pasien/keluarga.
- f. Menyiapkan lingkungan dengan menjaga privacypasien.
- g. Mendekatkan alat ke dekat tempat tidur pasien

2.3.3.4 Tahap Kerja

- a. Baca basmallah
- b. Mencuci tangan dengan 6 langkah dan gunakan sarung tangan.
- c. Instruksikan pasien untuk melakukan pernafasan diafragmatik.
- d. Cek segmen paru menggunakan stetoskop.
- e. Posisikan pasien pada posisi drainase postural drainase.
- f. Tutup area yang akan dilakukan perkusi dengan handuk.
- g. Melakukan clapping/perkusi:

Tepuk dinding dada dengan tangan tertangkuo selama 1 sampai 2 menit pada setiap area paru sesuaikan pada daerah penumpukan cairan pada bagian lobus paru. Hindari menepuk tulang belakang, hati, ginjal. Limpa, payudara, klavikula atau stertum.

- h. Melakukan Vibrasi :

1. Pindahkan handuk dan letakan tangan dengan telapak tangan pada area dada yang akan divibrasi dengan satu tangan berada diatas tangan yang lainnya dan jari-jari dirapatkan atau letakan tanagn saling bersebelahan.
2. Instuksikan pasien menarik nafas dalam, menghembuskan nafas perlahan lewat bibir yang dikerucutkan dan lakukan pernafasan perut.

3. Tegangkan semua otot-otot tangan dan lengan serta vibrasikan tangan khususnya bagian bawah telapak tangan dengan tekanan sedang selama ekspirasi.
4. Hentikan vibrasi dan lepaskan tekanan pada saat inspirasi.
5. Lakukan vibrasi selama 5 ekshalasi pada setiap area paru-paru yang sakit. Setelah 3-4 vibrasi, dorong pasien untuk batuk atau meniup dengan kencang dan mengeluarkan sputum ke dalam pot sputum.
6. Biarkan pasien beristirahat selama beberapa menit.
7. Auskultasi dengan stetoskop untuk mendeteksi perubahan suara nafas.
8. Ulangi siklus perkusi dan vibrasi sesuai toleransi dan kondisi klinis pasien, biasanya 10-15 menit.
- i. Bantu melakukan perawatan hygiene oral. Memberikan kenyamanan dengan menghilangkan bau tidak sedap didalam mulut.
- j. Bantu pasien kembali keposisi nyaman

2.3.3.5 Tahap terminasi

- a. Evaluasi respon pasien (Subjektif & Objektif)
- b. Simpulkan kegiatan
- c. Penkes singkat
- d. Kontrak waktu selanjutnya
- e. Mengucapkan Hamdalah dan mendoakan kesembuhan pasien dengan mengucapkan syafakillah

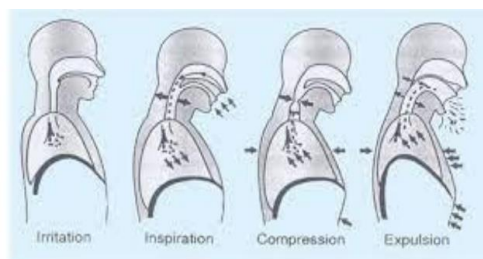
2.3.3.6 Dokumentasi

- a. Mencatat nama dan umur pasien
- b. Mencatat hasil Tindakan
- c. Mencatat respon pasien

2.3.4 Batuk Efektif

2.3.4.1 Definisi

Suatu tindakan yang dilakukan untuk melatih klien agar melakukan batuk secara efektif sehingga dapat mengeluarkan dahak dan tidak melelahkan klien. Teknik Batuk efektif Batuk efektif adalah aktivitas perawat untuk membersihkan sekresi pada jalan nafas, yang berfungsi untuk meningkatkan mobilisasi sekresi dan mencegah risiko tinggi retensi sekresi. Setelah diberikan tindakan batuk efektif dalam waktu 1 x 24 jam diharapkan pasien mengalami peningkatan bersihan jalan nafas (Mutaqin & Arif, 2018). Teknik batuk efektif (Asih & Effendy, 2019).



Gambar 2.4 batuk efektif

- a. Jelaskan kepada klien pentingnya batuk secara efektif
- b. Pakai masker sarung tangan, gown, dan alat penlindung lainnya
- c. Batu klien untuk batuk
 1. Intruksikan klien untuk melakukan dua atau tiga klai napas dalam
 2. Ketika klien menghirup udara berikutnya intruksikan klien untuk conodng ke depan, tahan napas selama satu detik, dan mengngontraksikan otot-otot abdomennya
 3. Intruksikan klien untuk bantuk dengan kuat, dan mnegeluarkan skeresi kedalam tisu.
 4. Bebat abdomen dan dada klien ketika ia batuk dengan menenkan dinding dada bagian bawah serta

abdomennya menggunakan tangan, bantal, atau handuk.

2.3.4.2 Tujuan

- a. Memantu mengeluarkan dahak/lendir/sputum secara spontan
- b. Dapat mencegah terjadinya infeksi
- c. Meningkatkan ekspansi paru
- d. Memberi rasa nyaman kepada pasien

2.3.4.3 Indikasi

- a. Produksi sputum yang berlebih
- b. Pasien dengan batuk yang tidak efektif
- c. Susah mengeluarkan dahak

2.3.4.4 Kontraindikasi

- a. Hemoptisis
- b. Gangguan kardiovaskular
- c. Tension pneumothorax
- d. Edema paru
- e. Efusi pleura yang luas

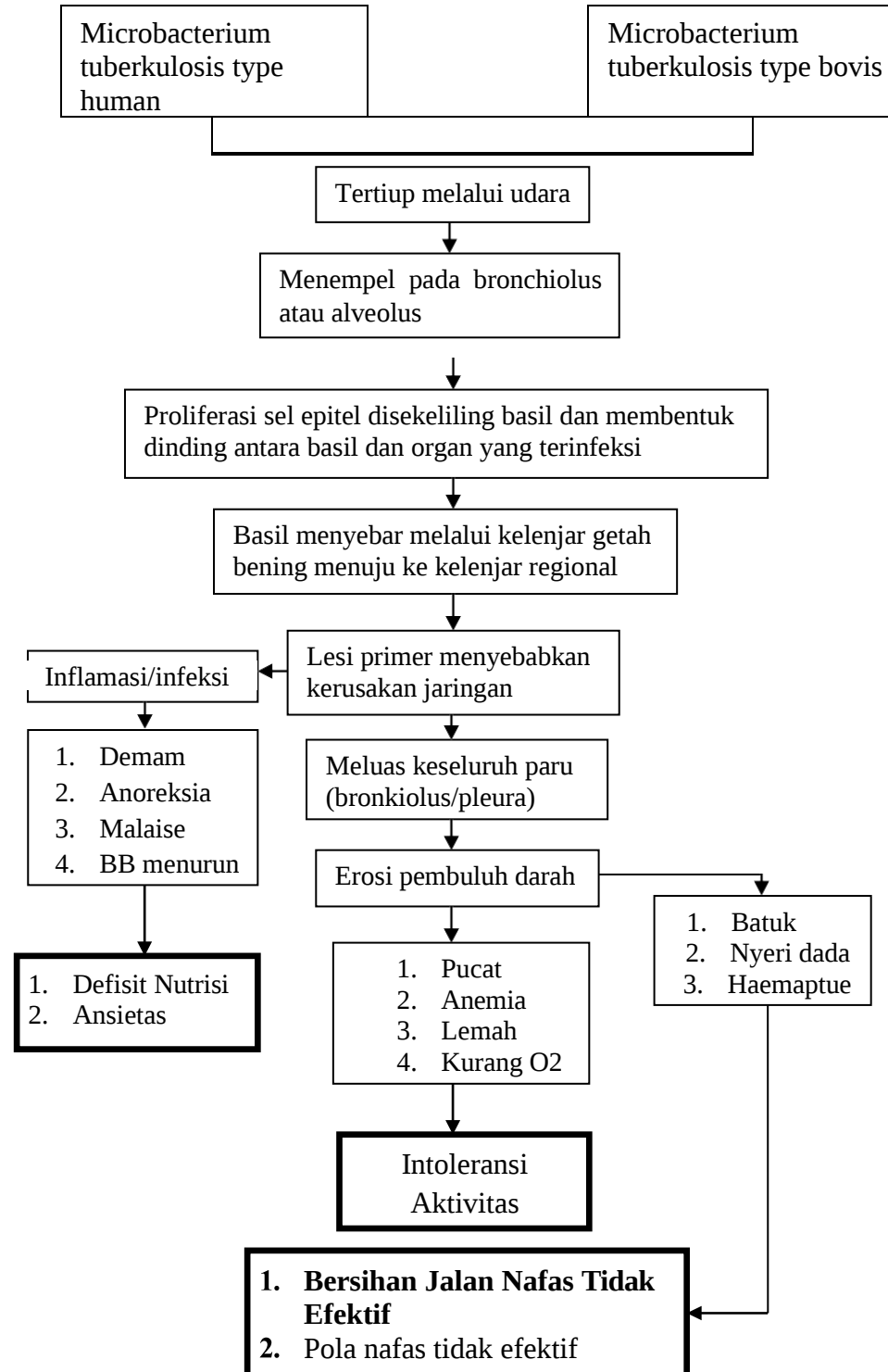
2.3.4.5 Prosedur pemberian dan rasionalisasi

- a. Semua peralatan didekatkan ke pasien
- b. Pasien dianjurkan untuk melakukan tarik napas dalam melalui hidung kemudian setelah itu pasien disuruh untuk menghembuskan napas perlahan-lahan melalui mulut. Pernapasan dalam dilakukan sebanyak 3 kali.
- c. Anjurkan pasien supaya membatukkan dengan menggunakan otot perut.
- d. Anjurkan pasien untuk membuang sputum ke bengkok
- e. Anjurkan pasien untuk melakukan langkah 2 dan 3 sebanyak 2 kali.

- f. Lakukan auskultasi dada pasien untuk mendengarkan suara napas.
- g. Berikan air kumur kepada pasien dan bersihkan mulut pasien dengan tissue kemudian buang ke dalam bengkok.
- h. Evaluasi pasien meliputi: respon klien, tanda-tanda vital, karakteristik (volume, kekentalan, warna, dan bau) sekret/sputum.
- i. Cuci tangan
- j. Dokumentasi yang dimana meliputi tanggal, jam, respon klien setelah dilakukan tindakan, suara napas, tanda vital, karakteristik sekret/sputum, tanda tangan, dan nama perawat yang melakukan

2.4 Pathways

Adapun jalan dari pelaksanaan



Sumber : Wijaya dan Putri (2019)

Gambar 2.5 Pohon Masalah Tuberkulosis Paru

2.5 Analisis Jurnal Tentang Tuberculosis Paru Dengan Penerapan Fisioterapi

Jurnal yang digunakan sebagai Evidence Based Nursing Practice pada karya ilmiah akhir ini terdiri atas dua jurnal, dengan analisis sebagai berikut:

Tabel. 2.1 Analisis Jurnal

No	Judul jurnal	Validty	Important	Applicable
1.	Kurnia Rifki Ashari, Sri Nurhayati, Ludiana (2022) Penerapan Fisioterapi Dada Dan Batuk Efektif Untuk Mengatasi Masalah Keperawatan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien TB Paru di Kota Metro	Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus. Subjek yang digunakan satu orang pasien TB paru. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif	Hasil penerapan menunjukkan bahwa sebelum penerapan, subyek mengalami masalah bersihan jalan napas yang ditandai dengan RR 28 x/menit, suara napas ronchi dan tidak mampu mengeluarkan sputum. Setelah penerapan, bersihan jalan napas subyek teratasi yang ditandai dengan RR 22 x/menit, tidak ditemukan suara ronchi dan subyek telah mampu mengeluarkan sputum. Disarankan bagi penderita TB paru yang mengalami masalah bersihan jalan napas hendaknya dapat melakukan teknik batuk efektif secara mandiri untuk membantu membersihkan secret yang menumpuk pada jalan napas.	Teknik ini bisa dilakukan pada pasien yang menderita pernapasan terutama yang berhubungan dengan pasien TB Paru. Cara mengukur berkurangnya akan dilakukan observasi kepada pasien TB Paru tersebut untuk mengetahui tingkat perubahan dari pernafasan mereka saat menjalani Fisoterapidada tersebut.
2.	Nurmayanti, Agung Waluyo, Wati Jumaiyah, Rohman Azzam (2019) Pengaruh Fisioterapi Dada, Batuk Efektif Dan Nebulizar Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Dalam Darah	Desain penelitian ini Quasi Eksperimen dengan menggunakan metode observasi dengan pendekatan desain One Group Pre – Post Test	Hasil statistik uji T berpasangan (wilcoxon test) untuk nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). ada pengaruh pemberian fisioterapi dada, batuk efektif dan nebulizer terhadap peningkatan saturasi oksigen dalam darah sebelum dan sesudah intervensi pada pasien PPOK.	Teknik Fisioterapi Dada bisa dilakukan pada pasien yang menderita pernapasan terutama yang berhubungan dengan pasien TB Paru. Cara mengukur berkurangnya akan dilakukan observasi kepada

	Pada Pasien PPOK			pasien TB Paru tersebut untuk mengetahui tingkat perubahan dari pernafasan mereka saat menjalani Fisioterapidada tersebut.
3.	Titin Hidayatin (2019) Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada Dan Pursed Lips Breathing (Tiupan Lidah) Terhadap Bersihan Jalan Napas Pada Anak Balita Dengan Pneumonia	Penelitian ini menggunakan menggunakan quasy experimental dengan rancangan non randomized without control group pretest-posttest dengan jumlah sampel yang akan diambil sebanyak 30 responden yang dibagi dalam 3 kelompok intervensi. Teknik pengambilan data adalah concecutive sampling.	Hasil penelitian menunjukkan untuk kelompok fisioterapi dada serta kelompok fisioterapi dada dan pursed lips breathing menunjukkan ada pengaruh yang signifikan terhadap bersihan jalan napas dengan nilai P value 0,000, sedangkan untuk kelompok pursed lips breathing tidak ada pengaruh terhadap bersihan jalan napas dengan nilai P value 0,112. Hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan dalam memberikan asuhan keperawatan mandiri pada anak balita yang mengalami pneumonia dengan bersihan jalan nafas.	Teknik Fisioterapi Dada bisa dilakukan pada pasien yang menderita pernapasan terutama yang berhubungan dengan pasien TB Paru. Cara mengukur berkurang tidaknya akan dilakukan observasi kepada pasien TB Paru tersebut untuk mengetahui tingkat perubahan dari pernafasan mereka saat menjalani Fisoterapidada tersebut.
4.	Elsi Wulandari & Siska Iskandar (2021) Asuhan Keperawatan Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Oksigen Dengan Postural Drainge Pada Balita Pneumonia Di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu	Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dalam bentuk studi kasus untuk mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen dengan pemberian postural drainase pada anak dengan kasus pneumonia pada 2 responden dan membandingkan	Hasil : setelah dilakukan intervensi selama 3 hari didapatkan bahwa kedua responden menunjukkan bahwa masalah bersihan jalan napas padan kedua responden teratasi. Hal ini terlihat dari frekuensi napas dalam batas normal. Kesimpulan: masalah pneumonia dengan terapi komplementer postural drainase dinyatakan berhasil dengan gejala jalan	Teknik Fisioterapi Dada bisa dilakukan pada pasien yang menderita pernapasan terutama yang berhubungan dengan pasien TB Paru. Cara mengukur berkurang tidaknya akan dilakukan observasi kepada pasien TB Paru tersebut untuk mengetahui tingkat perubahan dari pernafasan

		respon hasil dari setiap tindakan yang diberikan kepada kedua responden kemudian melakukan analisa berdasarkan teori dan hasil studi kasus.	napas paten/ tidak adanya gangguan pada jalan napas dengan bunyi ronchi, dan klien mampu melakukan batuk efektif.	mereka saat menjalani Fisoterapidada tersebut.
5.	Putri Cahya Mutiara Mas hanafi & Andi Arniyanti (2020) Penerapan Fisioterapi Dada untuk Mengeluarkan Dahak pada anak Yang Mengalami Jalan Napas Tidak Efektif	Proses pencarian dan seleksi artikel dalam literature review ini menggunakan bukti kuantitatif dalam database elektronik Pubmed, dan Google Scholar dengan melakukan review terhadap 4 artikel yang memiliki full text dari abstrak, tujuan, metode	Hasil penelitian paling sesuai dengan tujuan literature. Kesimpulan setelah di berikan fisioterapi dada terbukti efektif untuk mengeluarkan dahak pada anak yang mengalami jalan napas tidak efektif	Teknik Fisioterapi Dada bisa dilakukan pada pasien yang menderita pernapasan terutama yang berhubungan dengan pasien TB Paru. Cara mengukur berkurang tidaknya akan dilakukan observasi kepada pasien TB Paru tersebut untuk mengetahui tingkat perubahan dari pernafasan mereka saat menjalani Fisoterapidada tersebut.