

BAB II TINJAUAN KASUS

A. Konsep Dasar Fisioterapi Dada

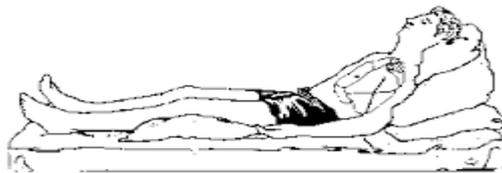
1. Definisi Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada yaitu tindakan keperawatan yang dilakukan dengan cara *postural drainage, clapping, dan vibrating* pada pasien dengan masalah pernapasan (Hidayanti et al., 2023). Fisioterapi dada adalah sekelompok terapi atau tindakan pengeluaran sekret yang dapat dilakukan secara Tunggal atau kombinasi untuk mencegah penumpukan sekret yang dapat menyumbat saluran pernapasan dan menimbulkan komplikasi, sehingga menurunkan kemampuan ventilasi paru untuk mengeluarkan sekret (Azahra & Yuliani, 2022).

1. Jenis- Jenis Fisioterapi Dada

1. *Postural drainase*

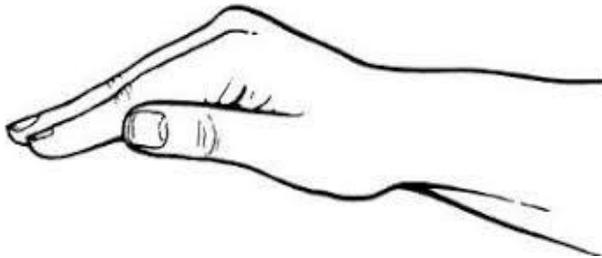
Postur subjek diubah berdasarkan lokasi sekret yang diauskultasi sebelumnya. Postural drainase adalah istilah untuk tindakan ini. Subjek dapat diposisikan sesuai dengan sekresinya saat ini dengan menggunakan postural drainase. Selain itu gravitasi atau kekuatan beban dan sekresi terkait digunakan dalam postural drainase. Posisi yang sesuai dengan posisi sekret diperlukan untuk mengeluarkan dari segmen paru. Karena paru bagian atas dapat mengalirkan secret dengan mengambil posisi yang konsisten dengan gravitasi, postural drainase dapat membantu mengeluarkan sekret dari segmen perut bagian bawah (Azahra & Yuliani, 2022).



Gambar 2. 1 Postural drainase

2. Perkusi (*Clapping*) dan *Vibrasi*

Tindakan yang dimaksud adalah perkusi dan vibrasi. Perkusi yang juga dikenal sebagai *Clapping* adalah proses menepuk-nepuk area yang mengandung sekresi menggunakan tangan yang dibentuk seperti mangkuk atau cup secara bergantian. Tujuan dari Teknik ini adalah untuk mengatasi sumbatan sekresi yang terdapat di dinding bronkus serta menjaga fungsi otot-otot pernapasan (Azahra & Yuliani, 2022).



Gambar 2. 2 Perkusi

Vibrasi adalah suatu teknik yang melibatkan pemberian getaran kuat dengan menggunakan kedua tangan yang diletakkan datar diatas dada pasien. Teknik ini dapat dilakukan dengan satu tangan atau dua tangan tergantung pada ukuran tubuh pasien. Tujuan dari tindakan ini adalah untuk meningkatkan turbulensi udara saat pasien mengeluarkan napas atau pada saat ekspirasi sehingga membantu mengeluarkan sekresi dari dinding brokus (Azahra & Yuliani, 2022).



Gambar 2. 3 Vibrasi

2. Faktor-Faktor Penyebab Keterbatasan Fisioterapi Dada

Ada beberapa kondisi atau penyakit yang tidak diperbolehkan untuk menjalani terapi fisioterapi dada menurut (Azahra & Yuliani, 2022) seperti;

- a. Kelainan pada dinding dada seperti fraktur iga, infeksi, neoplasma, dan riketsia
- b. Tension pneumotoraks
- c. Gangguan pembekuan darah, hemoptisis, dan pendarahan
- d. Aritma jantung

3. Tujuan Fisioterapi dada

Tujuan dari fisioterapi dada yaitu meningkatkan ventilasi tubuh guna mencegah infeksi pada rongga dada bagi individu yang kesulitan bergerak, memicu kegiatan batuk untuk melepaskan dan mengeluarkan sekret menjaga sirkulasi darah agar tetap lancar serta mengantisipasi agar paru-paru mengalami kolaps akibat kelebihan sekret yang sulit dikeluarkan (Azahra & Yuliani, 2022)

Tabel 2. 1 Standar Operasional Prosedure Fisioterapi Dada dan Batuk Efektif

NO	KOMPONEN
A	<p>PENGERTIAN</p> <p>Fisioterapi dada merupakan tindakan pengeluaran sekret yang dapat digunakan baik secara mandiri maupun kombinasi agar tidak terjadi penumpukan sekret yang dapat mengakibatkan tersumbatnya jalan napas dan komplikasi penyakit lain sehingga menurunkan fungsi ventilasi paru-paru.</p>
B	<p>TUJUAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertahankan ventilasi yang adekuat dan mencegah infeksi 2. Melepaskan dan mengeluarkan sekret dari bronkus dan bronkiolus 3. Mencegah kolaps dari paru-paru yang disebabkan oleh tersumbatnya sekret yang keluar.
C	<p>PENGENKAIAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji Fungsi Pernafasan 2. Kaji tanda-tanda infeksi
D	<p>PERENCANAAN</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Persiapan Alat <ol style="list-style-type: none"> 1. Pakaian atau handuk tipis. 2. Stetoskop 3. Tissue 4. Pot sputum dengan larutan disinfektan (klorin 0,5%) 2 ml 5. Bantal 6. Papan pemiring atau pendongkarak (Jika drainase dilakukan dirumah) 7. Air minum hangat 8. Suction bila perlu 9. Baki beralas atau troli b. Persiapan Pasien <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi pasien 2. Berikan privasi pada pasien dan menjaganya 3. Jelaskan prosedur dan tujuan tindakan yang akan dilakukan pada pasien, dan menjawab jika ada pertanyaan dari pasien (informed consent) 4. Sesuaikan tindakan dengan jadwal pemberian makanan, untuk mencegah terjadinya regurgitasi dan penurunan nafsu makan. Biasanya dilakukan tindakan perkusi 1 atau ½ jam sebelum makan. hal ini akan memperlancar jalan nafas, memperbaiki oksigenasi, mengurangi beban pernafasan, dan dapat meningkatkan nafsu makan. 5. Anjurkan pasien untuk sering minum air hangat dengan tujuan mengencerkan sekret dan memudahkan untuk dikeluarkan. 6. Atur Posisi pasien sesuai lokasi secret.
C	<p>PELAKSANAAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci tangan 2. Lakukan auskultasi pada daerah toraks 3. Lakukan fisioterapi dada

	<p>4. perkusi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Letakkan handuk/kain tipis/pasien menggunakan kain tipis pada daerah yang akan diperkusi. b. Tangan perawat ditelungkupkan seperti mangkuk (cupping hand) c. Menepuk-nepuk cupping hand pada posisi yang ditentukan secara berirama, sementara tangan, dada, dan bahu pasien tetap dalam keadaan rileks. Lakukan gerakan cupping hand 1-2 menit pada pasien dengan tingkat sekret ringan, 3-5 menit untuk sekret berat, dan tindakan ini diulang beberapa kali sehari. Jangan menepuk dibagian bawah kosta, diatas spinal, dan mammae karena dapat merusak jaringan. d. Anjurkan pasien menarik nafas dalam secara perlahan-lahan , lalu lakukan vibrasi <p>5. Vibrasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Letakkan tangan perawat mendatar menapak diatas dinding dada pasien, dimana vibrasi diinginkan. Letakkan tangan bersisian dengan jari-jari merapat atau satu tangan diletakkan diatas tangan yang lain. b. Anjurkan pada pasien untuk mengambil nafas dalam, kemudian keluarkan secara perlahan-lahan melalui bibir. Saat pasien ekspirasi, vibrasikan tangan dengan kontraksi dan relaksasi lengan dan bahu selama beberapa menit, tergantung kondisi pasien dan jumlah sekret yang dikeluarkan. c. Hentikan vibrasi saat pasien melakukan inhalasi <p>6. Drainase postural</p> <p>Mintalah pasien bernapas dalam dan batuk efektif setelah 3-4 kali vibrasi untuk mengeluarkan sekret.</p> <p>7. Teknik Batuk Efektif</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pasien dianjurkan nafas dalam (inspirasi melalui hidung, ekspirasi melalui mulut) sebanyak 3 kali, kemudian pada nafas yang ke 3 ditahan selama 10 hitungan dan dibatukkan dengan kuat menggunakan otot abdominal sebanyak 2 kali. b. Tampung sekresi pada wadah yang bersih c. Jika pasien tidak bisa batuk, lakukan pengisapan d. Minta pasien untuk minum air, ulangi perkusi, vibrasi, dan postural drainase sampai area yang tersumbat telah terdrainase. Setiap tindakan tidak boleh lebih dari 30-60 menit. e. Aukusltasi suara paru f. Jika tidak ada suara abnormal, posisikan pasien pada posisi semula dan berikan minuman hangat pada pasien untuk membantu mengencerkan sekret g. Jika masih ada suara abnormal, berikan posis istirahat atau pasien tidur dalam posisi postural drainase <p>8. Rapikan Peralatan</p> <p>9. Cuci Tangan.</p>
--	--

(Wijayanti et al., 2021)

B. Konsep Dasar Batuk Efektif

1. Definisi Batuk Efektif

Batuk efektif yaitu mengeluarkan atau menghantarkan sekret ke jalan napas, mencegah tingginya resiko retensi sekret dan memungkinkan pasien mempertahankan kepatenan jalan napas. Batuk efektif dapat membantu pasien terhindar dari rasa lelah dan memperlancar pengeluaran sekret yang terdapat disaluran pernapasan (Tri et al., 2023).

2. Faktor-faktor Penyebab Keterbatasan Batuk Efektif

Menurut (Tri et al., 2023) kontraindikasi pada tindakan fisioterapi dada sebagai berikut:

- a. Pasien dengan peningkatan tekanan intracranial (TIK), dan gangguan kognitif
- b. Kondisi kardiovaskuler: infark miokard, gagal jantung, aneurisma, dan hipertensi berat
- c. Emphysema karena dapat menyebabkan kekambuhan dinding alveolar.

3. Tujuan Batuk Efektif

Batuk efektif merupakan teknik batuk efektif yang menekan inspirasi maksimal yang dimulai dari ekspirasi yang bertujuan untuk (Tri et al., 2023)

1. Mendorong terbukanya sistem kolateral
2. Meningkatkan penyebaran ventilasi
3. Meningkatkan kapasitas paru-paru
4. Mempermudah pembersihan saluran napas

4. Manfaat Batuk Efektif

Manfaat batuk efektif yaitu membersihkan dan merelaksasikan sistem pernapasan, sehingga membantu penderita mengatasi sesak akibat penumpukan lendir. Lendir dalam bentuk dahak atau sekret di dalam hidung dapat terjadi pada seseorang akibat infeksi saluran pernapasan atau berbagai penyakit lain (Tri et al., 2023) .

C. Bersihan Jalan Napas

1. Definisi Bersihan Jalan Napas

Bersihan jalan napas yaitu tidak terjadi penyumbatan disaluran napas akibat peningkatan produksi lendir. Biasanya sekitar 100 ml lendir dikeluarkan setiap harinya. Silia biasanya melakukan pergerakan lendir, namun dalam beberapa situasi seperti infeksi saluran atas yang berulang akan menyebabkan fungsi silia terganggu dan produksi lendir juga meningkat yang akan menyebabkan lendir secara bertahap menumpuk disaluran pernapasan (Hidayanti et al., 2023). Penyakit saluran pernafasan bagian atas dan penyakit saluran pernapasan bagian bawah merupakan dua kategori gangguan bersihan jalan napas (Hidayanti et al., 2023). Sedangkan menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016 mendefinisikan bersihan jalan nafas tidak efektif merupakan ketidak mampuan mempertahankan kepatenan jalan napas atau membersihkan sekret akibat penyumbatan saluran napas. Adapun warna macam-macam warna dahak dan arti warna dahak (Hospital, 2024):

1. Dahak berwarna bening yaitu merupakan warna normal dari lendir yang di produksi oleh saluran pernapasan, dahak ini dahak encer.
2. Dahak berwarna putih yaitu merupakan termasuk warna dahak yang normal, dahak ini juga dahak encer.
3. Dahak berwarna kuning atau hijau merupakan dahak yang menandakan adanya infeksi, dahak ini dahak kental apabila warna dahak berwarna kuning atau hijau pekat maka dahak tersebut dahak sangat kental.
4. Dahak berwarna merah atau merah muda menandakan adanya darah didalam lendir tersebut.

Menurut (Sigh, 2023) lebih dari 100 ml sputum diproduksi oleh saluran napas setiap hari, diserap atau ditelan setelah dikeluarkan oleh escalator mukosiliar.

2. Penyebab Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Penyebab bersihan jalan nafas tidak efektif dikategorikan menjadi dua yaitu fisiologis dan situasional. Penyebab fisiologis meliputi: spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, difungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, dan efek agen farmakologis (misalnya anestesi). Sedangkan penyebab situasionalnya meliputi merokok pasif dan terpajan polutan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016) (Hidayanti et al., 2023).

3. Tanda dan Gejala Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas

Tanda dan gejala ketidakefektifan bersihan jalan napas adalah batuk, sesak napas, suara napas abnormal (ronchi), penggunaan otot bantu napas, pernafasan cuping hidung (Hidayanti et al., 2023).

4. Penanganan Bersihan Jalan Napas

Menurut (Ashar & Sari, 2022) penanganan bersihan jalan napas meliputi penanganan medis dan penanganan keperawatan. Penanganan medis meliputi: bronkodilator, yaitu obat secara langsung mempengaruhi otot bronkus untuk mengurangi bronkospasme, antibiotik yang dikenal sebagai antimikrobita yang mengobati infeksi pada paru, dan mukolitik yang membantu mengencerkan sekresi paru. Sebaliknya manajemen keperawatan melibatkan terapi oksigen, nebulizer, fisioterapi dada, teknik napas dalam dan batuk efektif.

D. Konsep Dasar TB (Tuberculosis) Paru

1. Definisi TB Paru

Bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* merupakan penyebab terjadinya TB Paru, yang dimana penyakit menular yang menyerang bronkus dan saluran pernapasan utama. Penyakit menular yang dikenal dengan nama tuberculosis (TB) Paru ini tergolong penyakit yang ditularkan melalui udara yang masuk ke dalam tubuh melalui paru-paru, setelah itu bakteri tersebut dapat langsung menular ke bagian tubuh lain atau melakukan perjalanan melalui bronkus untuk mencapai bagian tubuh lain melalui pembuluh limfa dan peredaran darah (Mailana, 2023). Menurut (Mailana, 2023) *Mycobacterium Tuberculosis* menyebabkan tuberculosis paru, dimana penyakit ini merupakan penyakit yang pertama kali menyerang paru-paru sebelum menyebar ke seluruh tubuh. Infeksi ini berlangsung selama 2-10 minggu, pasca 10 minggu pasien akan mengalami gejala penyakit ini karena ketidak efisienan dan gangguan sistem kekebalan tubuh, disisi lain nya aktivitas tuberculosis paru juga tertahan dalam jangka waktu yang lama.

2. Etiologi TB Paru

Tuberculosis paru adalah suatu penyakit yang dipicu oleh bakteri TBC (*Mycobacterium Tuberculosis Humanisasi*). *Mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang yang sangat kecil, dengan ukuran Panjang sekitar 1-4 μm dan tebal 0,3-0,6 μm . *Mycobacterium tuberculosis* resisten terhadap asam, bahan kimia, dan faktor fisik karena sebagian besar penyusunnya adalah lemak atau lipid.

Bakteri TBC memerlukan oksigen untuk bertahan hidup dan beraktivitas, dan bakteri ini biasanya ditemukan di lingkungan dengan konsentrasi oksigen tinggi. Tempat-tempat seperti ini kondusif bagi tumbuhnya tuberkulosis. Koloni bakteri tuberculosis dapat terbentuk hanya dalam waktu dua minggu atau dalam situasi tertentu dalam waktu 6-8 minggu. Suhu ideal untuk pertumbuhan adalah sekitar 37°C dan kelembapan relative 70%.

Bakteri ini tidak dapat berkembang biak pada suhu lebih rendah dari 25°C atau lebih tinggi dari 40°C. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan salah satu genus dalam famili *Mycobacterium Tuberculosis*. Dinding sel bakteri TBC yang mengandung lemak memungkinkan mereka melawan efek asam. Kualitas ini memungkinkan Robert Koch mewarnai dengan cara tertentu, oleh karena ini juga disebut sebagai Basil Tahan Asam (BTA) Menurut (Mailani, 2023).

Bakteri TBC bisa musnah dalam hitungan menit karena sangat rentan terhadap sinar matahari, khususnya sinar UV. Selain itu, bakteri ini mudah terpengaruh oleh kelembapan atau panas. Misalnya bakteri TBC yang terkena air bersuhu 100% akan mati dalam 2 menit, sedangkan bakteri yang terkena alkohol 70% atau lvsol 5% akan mati dalam hitungan menit (Mailani, 2023).

3. Patofisiologi TB Paru

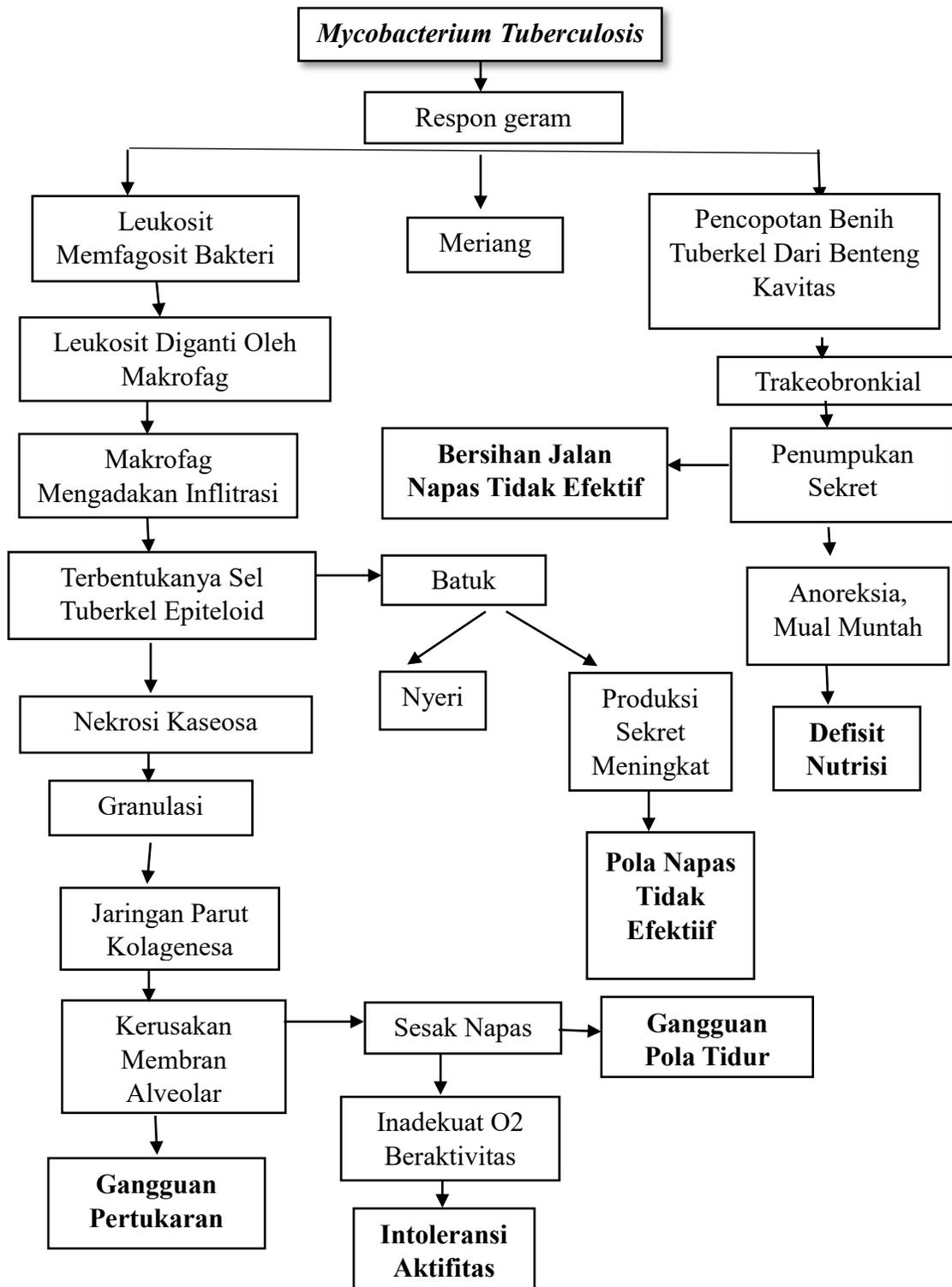
Mycobacterium tuberculosis humanis adalah bakteri TBC agen penyebab tuberculosis paru (TBC paru), karena ukurannya yang sangat kecil kuman TBC dapat masuk kedalam paru-paru melalui alveoli sebagai tetesan partikel yang sangat kecil (droplet nuclei) dapat terhirup mencapai alveolus di paru-paru. Sistem pertahanan tubuh yang non-spesifik akan segera merespon masuknya kuman TBC ini. Makrofag yang ada di alveolus akan mencoba menelan (fagositosis) kuman tersebut, dan biasanya bisa menghancurkan sebagian besar kasus tertentu, makrofag tidak berhasil mengatasi kuman TBC yang akhirnya berkembang biak didalam makrofag. Bakteri TBC yang berkembang biak didalam makrofag akan membentuk koloni di area tersebut. Tempat di paru-paru, dimana koloni bakteri TBC ini tumbuh disebut sebagai fokus primer. Waktu yang dibutuhkan sejak bakteri TBC masuk hingga terbentuknya kompleks primer secara lengkap disebut masa inkubasi TBC. Masa inkubasi ini berbeda dengan masa inkubasi pada infeksi lain, yang biasanya merujuk pada waktu antara bakteri masuk hingga timbulnya gejala penyakit. Untuk TBC, masa inkubasinya umumnya sekitar 4-8 minggu, dengan rentang waktu bisa bervariasi antara 2-12 minggu. Selama masa inkubasi, jumlah kuman TBC akan berkembang menjadi sekitar 10^3 - 10^4 , yang cukup untuk memicu reaksi dari

sistem kekebalan tubuh. TBC primer adalah TBC yang terjadi pada seseorang yang belum pernah terpapar bakteri TBC sebelumnya. Ketika seseorang terinfeksi bakteri TBC, meskipun bakteri tersebut langsung ditelan oleh makrofag, mereka tidak akan mati. Hal ini memungkinkan bakteri TBC berkembang biak dengan cepat dalam 2 minggu pertama di alveolus paru-paru, dengan kecepatan pertumbuhan sekitar dua kali lipat setiap 9-20 jam. Karena itu, infeksi yang dimulai dengan satu bakteri TBC dapat berkembang menjadi 100.000 bakteri dalam 2 minggu.

TBC sekunder adalah penyakit TBC yang muncul lebih dari 5 tahun setelah infeksi primer terjadi. Kemungkinan suatu infeksi TBC primer yang sudah sembuh berkembang menjadi TBC sekunder tidak terlalu besar, diperkirakan hanya sekitar 10%. Disisi lain, meskipun reinfeksi baik yang berasal dari dalam tubuh (endogen) atau dari luar tubuh (eksogen) dapat menyebabkan penyakit TBC sekunder, tidak selalu penyakit tersebut akan berkembang secara terus-menerus dan berakhir dengan kematian.

Faktor utama yang mempengaruhi perkembangan TBC adalah seberapa efektif sistem kekebalan tubuh bekerja dan seberapa banyak serta sekuat bakteri TBC yang ada. Meskipun penyakit TBC sudah muncul, tubuh masih memiliki kemampuan untuk sembuh sendiri jika sistem kekebalan tubuh berfungsi dengan baik dan kondisinya masih terkendali. Kesimpulannya, pada anak-anak TBC lebih sering merupakan infeksi primer sementara pada orang dewasa TBC lebih sering merupakan infeksi sekunder (Mailani, 2023).

Pathway Tuberkulosis Paru



Gambar 2.4 Patway TB Paru

4. Tanda dan Gejala TBC Paru

Gejala penyakit TBC dapat dikelompokkan menjadi gejala umum dan gejala yang spesifik, tergantung pada organ yang terinfeksi. Secara klinis, gambaran gejala TBC tidak selalu jelas, terutama pada kasus baru, sehingga diagnosis melalui pemeriksaan klinis untuk menegakkannya cukup sulit (Mailani, 2023).

1. Gejala sistemik atau umum :

- a. Batuk yang berlangsung lebih dari 3 minggu, yang kadang disertai dengan darah.
- b. Demam ringan yang berlangsung cukup lama, biasanya terjadi pada malam hari dan disertai keringat berlebih. Terkadang demam tersebut muncul seperti gejala flu dan bisa hilang timbul.
- c. Penurunan nafsu makan dan berat badan.
- d. Merasa lemas dan tidak enak badan (malaise).

2. Gejala khusus

- a. Tergantung pada bagian tubuh yang terinfeksi, jika ada penyumbatan sebagian bronkus (saluran yang menuju paru-paru) akibat tekanan dari pembesaran kelenjar getah bening hal ini bisa menyebabkan suara “mengi” dan pernafasan yang lemah, serta sensasi sesak napas.
- b. Jika ada cairan dirongga pleura (selaput paru-paru), bisa disertai rasa sakit pada dada.
- c. Jika infeksi terjadi pada tulang, gejalanya bisa mirip dengan infeksi tulang, yang pada akhirnya dapat membentuk saluran yang keluar ke permukaan kulit dan cairan nanah bisa keluar dari saluran tersebut.

5. Penanganan TB Paru

A. Penanganan non farmakologis

1. Latihan batuk yang efektif pada pasien TBC paru yang memiliki masalah dengan bersihan jalan napas dapat membantu meningkatkan pengeluaran lendir. Oleh karena itu, disarankan untuk mengajarkan teknik batuk yang efektif kepada pasien TBC paru dengan masalah pembersihan saluran napas sebagai bagian dari perawatan mandiri (Tri et al., 2023).
2. Teknik clapping dan vibrasi dada membantu meningkatkan ventilasi paru-paru dan memperkuat otot pernapasan dalam mengeluarkan lendir. Clapping dilakukan dengan menepuk dada secara ringan menggunakan tangan yang membentuk mangkok, sementara vibrasi adalah teknik memberi getaran pada dinding dada saat pasien menghembuskan napas (Tri et al., 2023).
3. Postural drainase adalah teknik yang melibatkan pemosisian tubuh pada pasien selama fisioterapi dada. Fisioterapi dada tidak hanya berfungsi untuk membersihkan lendir dari saluran pernapasan, tetapi juga untuk mencegah kerusakan pada saluran pernapasan dengan menggunakan teknik postural drainase. Teknik postural drainase membantu mengeluarkan lendir kental dari paru-paru (Tri et al., 2023).
4. Pemberian terapi vitamin A dan D telah diteliti dan terbukti berfungsi sebagai imunomodulator yang membantu aktivitas makrofag dalam melawan patogen. Metabolit aktif dari kedua vitamin ini dapat memodulasi respons tubuh terhadap infeksi mikrobakteri sehingga merangsang pengeluaran cathelicidin yang berfungsi sebagai anti bakteri dan memicu proses autofagi. (Tri et al., 2023).
5. Penanganan diet dengan makanan yang tinggi kalori dan protein (TKTP) sangat penting. Sebagian besar orang dengan tuberculosis, baik yang memiliki sputum BTA (+) maupun BTA (-), mengalami kekurangan energi. Hal ini terjadi karena banyak dari mereka yang

tidak menjalankan diet yang sesuai yaitu diet yang kaya kalori dan protein. Asupan energi yang dibutuhkan diperoleh dari makanan yang dikonsumsi setiap hari untuk menggantikan energi yang hilang (Tri et al., 2023).

B. Penanganan Farmakologis

Tabel 2. 2 Jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Jenis	Sifat	Efek samping
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer (gangguan saraf tepi), psikosis toksis, gangguan fungsi hati, kejang.
Rifampisin (R)	Bakterisidal	Flu syndrome (gejala influenza berat), gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, skin rash, sesak nafas, anemi hemolitik.
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout arthritis.
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri di tempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilatik, anemi, agranulositosis, trombositopeni
Etambutol (E)	Bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer (Gangguan saraf tepi).

Tabel 2. 3 Pengelompokan OAT Lini Kedua

Grub	Golongan	Jenis Obat
A	Fluorokuinolon	a. Levofloksasin (Lfx) b. Moksifloksasin (Mfx) c. Gatifloksasin (Gfx)
B	OAT suntikan lini kedua	a. Kanamisin (Km) b. Amikasin (Am) c. Kepreomisin (Cm) d. Streptomisin (S)
C	OAT oral lini kedua	a. Etionamid (Eto)/Protionamid (Pto) b. Sikloserin (Cs)/Terizidon (Trd) c. Clofazimin (Cfz) d. Linezolid (Lzd)
D	D1 OAT lini Pertama	a. Pirazinamid (Z) b. Etambutol (E) c. Isoniazid (H) dosis tinggi
	D2 OAT baru	a. Bedaquiline (Bdq) b. Delamanid (Dlm) c. Pretonamid (PA-824)
	D3 OAT tambahan	a. Asam para aminosalisilat (PAS) b. Imipenem silastatin (Ipm) c. Meropenem (Mpm) d. Amoxilin clavulanate (AmxClv) e. Thioasetazon (T)

(Mailani, 2023)

6. Perawatan Pasien

a. Peran Perawat dalam Pemberian Obat pada Pasien Tuberkulosis Paru

Dalam merawat pasien TB, perawat perlu melakukan evaluasi yang lebih mendalam tidak hanya bergantung pada informasi subjektif dari pasien. Ada beberapa peran penting yang harus dilakukan perawat dalam memberikan perawatan kepada pasien Tuberkulosis, diantara:

b. Peran pemberian obat yang tepat

Tugas perawat adalah memberikan obat kepada pasien sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh dokter. Perawat perlu memastikan dosis yang tepat dan memantau pasien meminum obat, selain itu perawat juga

bertanggung jawab dalam memberikan obat TB dengan dosis, jadwal, dan cara yang benar (Mailani, 2023).

c. Kepatuhan Minum Obat

Pengobatan tuberkulosis paru terdiri dari dua tahap, yaitu tahap intensif dan tahap lanjutan, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian (Mailani, 2023). Keberhasilan pengobatan dan kesembuhan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama tingkat kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat. Beberapa faktor yang memengaruhi kepatuhan ini antara lain motivasi, kepuasan pasien, dan hubungan dengan penyedia layanan kesehatan, seperti yang diungkapkan oleh (Mailani, 2023). Jika pasien tidak disiplin mengikuti jadwal minum obat, bakteri dalam tubuh dapat menjadi kebal terhadap obat-obatan yang diberikan, seperti yang dijelaskan oleh (Mailani, 2023)..

d. Peran Observasi dan Evaluasi

Peran perawat sangat penting dalam memantau pasien terhadap kemungkinan efek samping dari obat yang diberikan. Dalam menjalankan tugas ini, perawat harus memiliki pemahaman yang baik mengenai jenis obat yang diberikan serta efek samping yang mungkin timbul, terutama yang dapat menyebabkan keracunan dan memerlukan penanganan segera, seperti memberikan perawatan darurat dan segera menghubungi dokter yang bertanggung jawab. Perawat juga memiliki tanggung jawab untuk memberitahukan pasien yang mengonsumsi obat di rumah tentang tanda-tanda atau gejala efek samping yang harus segera dilaporkan kepada dokter.

1. Peran Pelaporan dan Administras

Kemampuan perawat dalam menyimpan obat dengan cara yang benar sangat penting, karena penyimpanan yang tidak tepat dapat merusak struktur kimia obat atau mengurangi efektifitasnya.

2. Peran Perawat dalam Edukasi Pasien Tuberkulosis Paru.

Peran utama perawat dalam memberikan pendidikan kepada pasien tuberkulosis (TB) adalah membantu mereka memahami kondisi penyakit, rencana pengobatan yang akan dijalani, serta pentingnya kepatuhan dalam menjalani terapi. Edukasi yang efektif dapat membantu pasien mengatasi stres, meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan, dan mendukung keberhasilan pengobatan. Pendidikan kepada pasien sangat penting untuk memaksimalkan hasil pengobatan. Ketika edukasi dilakukan dengan baik, ini dapat meningkatkan kepatuhan pasien dan kemampuan mereka untuk mengelola kesehatan mereka sendiri, sebagaimana dijelaskan oleh (Mailani, 2023).

Secara umum, berikut beberapa peran perawat sebagai edukator kepada pasien tuberkulosis:

- a. Menjelaskan dasar-dasar tentang tuberkulosis: perawat harus menyampaikan penjelasan singkat mengenai apa itu tuberkulosis, bagaimana penyakit ini menular, dan mengapa pengobatan yang tepat sangat penting.
- b. Menjelaskan gejala: perawat menjelaskan gejala-gejala umum tuberkulosis, seperti batuk berkepanjangan, demam, penurunan berat badan, dan kelelahan.
- c. Menyampaikan informasi tentang penularan dan pencegahan: Perawat menjelaskan bagaimana tuberkulosis dapat menular, misalnya melalui percikan air liur saat batuk, serta memberikan saran pencegahan, seperti menutup mulut saat batuk dan menjaga kebersihan tangan.
- d. Menjelaskan risiko dan faktor yang mempengaruhi: perawat dapat membantu pasien memahami faktor-faktor yang meningkatkan risiko tertular tuberkulosis, seperti kondisi kekebalan tubuh yang lemah atau sering berhubungan dengan orang yang terinfeksi.
- e. Proses diagnosis dan pemeriksaan: perawat menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk mendiagnosis tuberkulosis, seperti tes tuberkulin, tes darah, dan pemeriksaan radiologi seperti foto paru-paru.

Hal ini membantu pasien memahami mengapa mereka perlu menjalani berbagai pemeriksaan tersebut.

- f. Informasi tentang pengobatan dan rencana terapi: Perawat memberikan penjelasan mengenai pengobatan tuberkulosis, termasuk jenis obat yang akan digunakan, jadwal pengobatan, dan durasi pengobatan. Perawat juga menjelaskan pentingnya mengikuti rencana pengobatan dengan disiplin.
 - g. Efek samping obat: Perawat memberikan informasi tentang kemungkinan efek samping yang dapat muncul akibat pengobatan tuberkulosis. Mereka juga menjelaskan bahwa efek samping tersebut biasanya bersifat sementara dan dapat diatasi.
 - h. Dukungan psikososial: Perawat dapat membantu pasien mengatasi perasaan stigmatisasi, kecemasan, atau depresi yang mungkin muncul akibat diagnosis tuberkulosis.
 - i. Konseling nutrisi: Perawat memberikan panduan mengenai pola makan yang sehat dan asupan gizi yang dapat membantu memperkuat sistem kekebalan tubuh selama proses pengobatan.
 - j. Menyediakan jawaban untuk Pertanyaan Pasien: Perawat harus siap memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh pasien terkait tuberkulosis, pengobatan, atau hal-hal lain yang berhubungan dengan kondisi mereka.
 - k. Menyediakan materi pendidikan: Perawat dapat memberikan materi pendidikan seperti brosur, buklet, atau materi lainnya yang dapat membantu pasien memahami tuberkulosis lebih baik dan bisa mereka periksa lagi jika diperlukan.
3. Peran Perawat dalam Pencegahan Penyebaran Tuberkulosis.

Peran perawat dalam pencegahan dan penanganan tuberkulosis paru menacakup fungsi sebagai pendidik, pelaksana, konsultan, kolaborator dan fasilitator. Sebagai pendidik, perawat bertanggung jawab untuk menjelaskan

tentang tuberkulosis paru, rencana pengobatan, manfaat obat, serta efek samping yang mungkin timbul dari Obat Anti Tuberkulosis (OAT).

Selain itu, pencegahan juga mencakup pemberian vaksin BCG kepada anak-anak berusia 0-14 tahun, serta pemberian profilaksis Isoniazid (I.N.H) kepada anggota keluarga, penderita, atau orang yang memiliki kontak dekat dengan penderita. Langkah lainnya adalah mencari dan mengobati semua penderita TB di masyarakat untuk mengurangi sumber penularan, sesuai dengan pandangan (Mailani, 2023).

Menurut pedoman WHO, upaya pencegahan melibatkan tindakan seperti memastikan pencahayaan yang baik di rumah, menutup mulut saat batuk, tidak meludah sembarangan, menjaga kebersihan lingkungan, serta menerapkan perilaku sehat dalam menggunakan alat makan.