

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep TBC

2.1.1 Definisi Tuberkulosis (TBC)

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Mone, Suarnianti, and Fajriansi 2023)

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini paling sering menyerang paru-paru, namun bakteri TB dapat menyerang bagian tubuh mana pun seperti ginjal, tulang belakang, dan otak. Tidak semua orang yang terinfeksi bakteri TB menjadi sakit. Akibatnya, terdapat dua kondisi yang berhubungan dengan TB yaitu: infeksi TB laten (LTBI) dan penyakit TB (Sari, Sarifuddin, and Setyawati 2022)

2.1.2 Etiologi Tuberkulosis (TBC)

Penyebab utama TB disebabkan oleh bakteri (*Mycobacterium tuberculosis*) yang paling sering menyerang paru-paru. Terdapat beberapa spesies *Mycobacterium*, antara lain: *M. Tuberculosis*, *M. Africanum*, *M. Bovis*, *M. Leprae*. Yang juga dikenal sebagai bakteri tahan asam (BTA). Yang mempunyai sifat basil berbentuk batang, bersifat aerob, mudah mati pada air mendidih (5 menit pada suhu 80°C), mudah mati terkena sinar ultra violet (matahari) serta tahan hidup berbulan-bulan pada suhu kamar dan ruangan yang lembab (Konde, Asrifuddin, and Lang 2020)

2.1.3 Gejala Klinis Tuberkulosis (TBC)

Gejala penyakit TB dapat dibagi menjadi gejala umum dan gejala khusus yang timbul sesuai dengan organ yang terlibat. Gambaran secara klinis tidak terlalu khas terutama pada kasus baru sehingga cukup sulit untuk menegakkan diagnosis secara klinik (Pramudaningsih et al. 2023)

1. Gejala Umum

Gejala umum dari penderita TB dijelaskan sebagai berikut:

- a. Batuk berdahak > 2 minggu yang kemungkinan dapat disertai dahak bercampur dengan darah.

Pada penderita tuberkulosis, batuk timbul karena iritasi yang terjadi pada bagian bronkus di paru-paru. Batuk dihasilkan oleh tubuh untuk membuang produk yang dihasilkan akibat peradangan yang terjadi. Batuk yang terjadi biasanya dimulai dari batuk kering yang kemudian berubah menjadi batuk berdahak (menghasilkan sputum), hal ini biasanya terjadi dalam kurun waktu 3 minggu. Batuk pada penderita tuberkulosis yang terjadi secara terus menerus maka akan menyebabkan batuk darah (hemoptoe), hal ini disebabkan karena pecahnya pembuluh darah. Darah keluar bersamaan dengan dahak dan bentuknya bervariasi bisa berupa garis-garis maupun berupa bercak darah, gumpalan darah, atau darah segar dalam jumlah yang cukup banyak. Volume darah yang keluar dipengaruhi oleh besar kecilnya pembuluh darah yang pecah. Darah yang keluar sering kali terasa panas pada tenggorokan, darah berbuihampur dengan udara, dan berwarna merah muda.

- b. Demam yang tidak terlalu tinggi dan berlangsung lama serta terkadang disertai dengan rasa menggigil.

Demam yang timbul pada penderita tuberkulosis sering kali tidak terlalu tinggi, namun terkadang menyerupai demam yang timbul pada gejala influenza. Demam yang timbul dipengaruhi oleh imunitas tubuh penderita dan dipengaruhi oleh berat tidaknya infeksi oleh bakteri *M. Tuberculosis* yang ada di dalam tubuh.

Demam sering kali timbul pada sore dan malam hari dan cenderung hilang timbul.

- c. Berkeringat dingin saat malam hari meskipun tidak sedang melakukan aktivitas/kegiatan yang berat

Penderita tuberkulosis sering kali berkeringat pada malam hari terutama pada penderita tuberkulosis dewasa dan tuberkulosis dengan koinfeksi HIV. Keringat berlebih yang terjadi pada penderita tuberkulosis disebabkan oleh mekanisme tubuh yang terjadi akibat makrofag memproduksi suatu sitokin peradangan yang menyebabkan menyempitnya pembuluh darah tubuh sehingga suhu tubuh akan meningkat. Peningkatan suhu tubuh akan menyebabkan pembuluh darah mengecil untuk mengeluarkan panas tubuh yang berlebih yang dilakukan dengan mekanisme berkeringat.

- d. Penurunan nafsu makan yang berakibat pada menurunnya berat badan.

Penurunan nafsu makan pada penderita tuberkulosis menyebabkan penurunan berat badan yang cukup signifikan pada penderita. Kehilangan nafsu makan disebabkan oleh faktor yang tidak spesifik, namun bagi penderita tuberkulosis yang sudah menjalani pengobatan penurunan nafsu makan disebabkan oleh efek samping pengobatan yang menyebabkan penderita mual.

- e. Perasaan tidak enak (malaise) yang diikuti rasa lemas/lemah serta gejala sistemik lain.

Gejala sistemik lain yang sering timbul pada penderita tuberkulosis yaitu malaise, nyeri otot, dan meriang serta kadang disertai dengan sakit kepala. Timbulnya gejala biasanya bersifat gradual dalam beberapa minggu sampai bulan sejak penderita terinfeksi.

- f. Gejala umum lain yang seringkali terjadi, yaitu gangguan menstruasi dan anoreksia.

2. Gejala Khusus

Apabila TB menyebabkan penyumbatan pada sebagian bronkus, maka akan terjadi penekanan kelenjar getah bening sehingga akan menyebabkan kelenjar getah bening akan membesar sehingga akan menyebabkan timbulnya wheezing (mengi), rasa sesak pada dada, dan sesak napas (dyspnea).

2.1.4 Penularan Tuberkulosis (TBC)

Bersin dapat melepaskan jutaan droplet mucus (percikan dahak). Partikel bakteri dan virus dari saluran nafas bisa dibawa dalam percikan dan berpindah ke udara. Penularan tuberkulosis terjadi saat seseorang menghirup droplet nuclei. Droplet nuclei masuk melewati saluran hidung atau juga mulut, saluran pernafasan atas, bronkus lalu menuju alveolus. Tuberkulosis menyebar dari satu orang ke orang lainnya melalui udara yang mengandung tubercle bacilli. Umumnya penularan terjadi di dalam ruangan yang mana percikan dahak tersebut bisa bertahan dalam waktu yang cukup lama dan bertahan selama beberapa jam dalam kondisi lembab dan gelap. Masa inkubasi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* biasanya berlangsung selama waktu 4-8 minggu dengan rentang waktu antara 2-12 minggu. Imunitas (kekebalan tubuh) yang baik dapat menghentikan bakteri. Namun ada beberapa bakteri yang bisa tertidur dalam waktu lama (dorman) selama beberapa tahun pada jaringan tubuh. Dahak (droplet) yang apabila telah terhirup dan bersarang di dalam paru-paru, maka kuman tersebut akan mulai membelah diri (berkembang biak) dan dapat terjadi infeksi tuberkulosis pada seseorang (SIAGIAN HOTMAIDA 2023)

2.1.5 Pencegahan Tuberkulosis (TBC)

Terdapat berbagai upaya untuk pencegahan TBC. Pencegahan dilaksanakan dengan memberi sosialisasi terkait apa itu TBC, tanda dan gejala, cara penularan, serta lain-lain. Upaya pencegahan TBC terbagi menjadi 3 klasifikasi, yaitu upaya primer, sekunder, serta tersier (Minsarnawati & Maziyya, 2023)

1. Pencegahan primer

Upaya pencegahan primer dilakukan untuk menjaga daya tahan tubuh seseorang agar tetap baik, seperti memperbaiki standar hidup, mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang, istirahat cukup, rutin olahraga di tempat yang memiliki udara bersih, dan meningkatkan imun tubuh dengan vaksinasi BCG.

2. Pencegahan sekunder dilakukan untuk mencegah infeksi TBC.

Upaya sekunder dapat dilakukan dengan uji tuberkulin, mengatur ventilasi dengan baik, menurunkan kepadatan hunian rumah, melaksanakan foto rontgen bagi seseorang yang memiliki hasil tes tuberkulin positif, dan melaksanakan pengecekan dahak untuk seseorang yang memiliki gejala klinis TBC paru.

3. Pencegahan tersier

Upaya pencegahan tersier juga perlu dilakukan apabila tubuh sudah terinfeksi oleh bakteri TBC. Pencegahan tersier berfungsi untuk menyembuhkan pasien, mencegah kecatatan, kekambuhan serta kematian, memutus rantai penularan, dan mencegah resistensi kuman pada Directly Observed Treatment Short- course (DOTS). Pencegahan tersier dapat dilaksanakan melalui pengobatan pasien TBC dengan OAT.

2.1.6 Komplikasi Tuberkulosis (TBC)

Penyakit Tuberkulosis Paru bila tidak ditangani dengan benar akan menimbulkan komplikasi. Komplikasi dibagi menjadi 2 yaitu (SIAGIAN HOTMAIDA 2023):

1. Komplikasi Dini

- a) Pleuritis (peradangan pada selaput pembungkus organ paru-paru atau pleura)
- b) Efusi pleura (penumpukan cairan di rongga pleura)
- c) Empiema (penumpukan nanah di rongga pleura)
- d) Poncets arthropathy (Peradangan pada sendi akibat Tuberkulosis)

2. Komplikasi Lanjut

- a) Obstruksi jalan napas (SOPT: Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis)
- b) Kerusakan parenkim berat (SOPT/fibrosa paru, kor pulmonal)
- c) Amilodosis (penumpukan protein abnormal atau yang disebut amiloid di dalam tubuh.)

- d) Karsinoma Paru (Kanker Paru)
- e) Sindrom gagal napas dewasa

2.1.7 Pengobatan Tuberkulosis (TBC)

Tuberkulosis paru memerlukan waktu yang cukup lama untuk ditangani, biasanya dibutuhkan waktu selama 6 bulan terus menerus, apabila terjadi putus obat atau ada hambatan lainnya sehingga pengobatan tertunda, maka pengobatan selanjutnya akan memerlukan waktu yang lebih lama lagi. Untuk pengobatan tuberkulosis paru dibagi menjadi dua fase yaitu fase intensif dan fase lanjutan. Fase intensif pada umumnya dilakukan selama dua bulan, dengan banyak obat yang diberikan, lalu diakhir dilakukan evaluasi dengan tes sputum dan foto toraks sebagai penentu apakah pengobatan tetap dalam fase intensif atau berpindah ke fase lanjutan. Obat yang dikonsumsi ialah KDT (kombinasi dosis tetap) atau kombipak (obat-obat anti tuberkulosis disediakan terpisah). Obat-obatan untuk penyakit tuberkulosis diantaranya: pirazinamid, rifampicin, isoniazid, etambutol dan streptomisin, jika seseorang telah resisten (kebal) dengan obat-obat tersebut maka pengobatan dimulai dari awal lagi, agar tidak terjadi resistensi sebaiknya pasien tidak berhenti mengkonsumsi obat, namun apabila pasien telah resisten terhadap obat maka diulang dengan regimen lini kedua seperti, ciprofloxacin, amikacin, capreomycin, kanamycin, levofloxacin, ofloxacin, ethionamide, cycloserine, prothionamid (Isin, 2022).

2.1.8 Pemeriksaan Diagnostik Tuberkulosis (TBC)

Pemeriksaan diagnostik TB yaitu, sebagai berikut (SIAGIAN HOTMAIDA 2023)

1. Pemeriksaan Dahak

Pemeriksaan dahak dilakukan selama 3 kali selama 2 hari yang dikenal dengan SPS (Sewaktu, Pagi, Sewaktu). Pada hari pertama, dahak penderita diperiksa di laboratorium. Pada pagi (hari kedua) setelah bangun dahak penderita diambil kemudian di tampung di pot kecil, lalu ditutup rapat dan dibawa ke laboratorium untuk diperiksa.

Jika fasilitas memungkinkan maka bisa dilakukan pemeriksaan biakan. Jika tiga spesimen dahak hasilnya negatif, maka diberikan antibiotik spectrum luas (kotrimoksazol atau amoksisilin) dalam waktu 1-2 minggu, jika tidak ada perubahan, tetapi gejala klinis tetap mencurigakan TB, maka ulangi pemeriksaan dahak SPS (Sewaktu, Pagi, Sewaktu).

- a) Jika hasil dahak SPS (Sewaktu, Pagi, Sewaktu) (+), maka diagnosis sebagai penderita tuberkulosis paru BTA (Bakteri Tahan Asam) positif.

- b) Jika hasil dahak SPS (Sewaktu, Pagi, Sewaktu) (-), maka dilakukan pemeriksaan foto rontgen dada, untuk mendukung diagnosis tuberkulosis paru.
- c) Jika hasil foto rontgen mendukung tuberkulosis, maka didiagnosis sebagai penderita TB paru BTA negatif rontgen positif.
- d) Jika hasil foto rontgen tidak mendukung tuberkulosis, penderita tersebut bukan TB paru.

2.2 Konsep batuk efektif

2.2.1 Pengertian



Batuk efektif merupakan kemampuan batuk secara efektif untuk membersihkan faring, trakea dan bronkus dari sekret atau benda asing di jalan napas (PPNI SOP, 2021)

2.2.2 Indikasi teknik batuk efektif

Membantu pasien untuk mengeluarkan sekret.

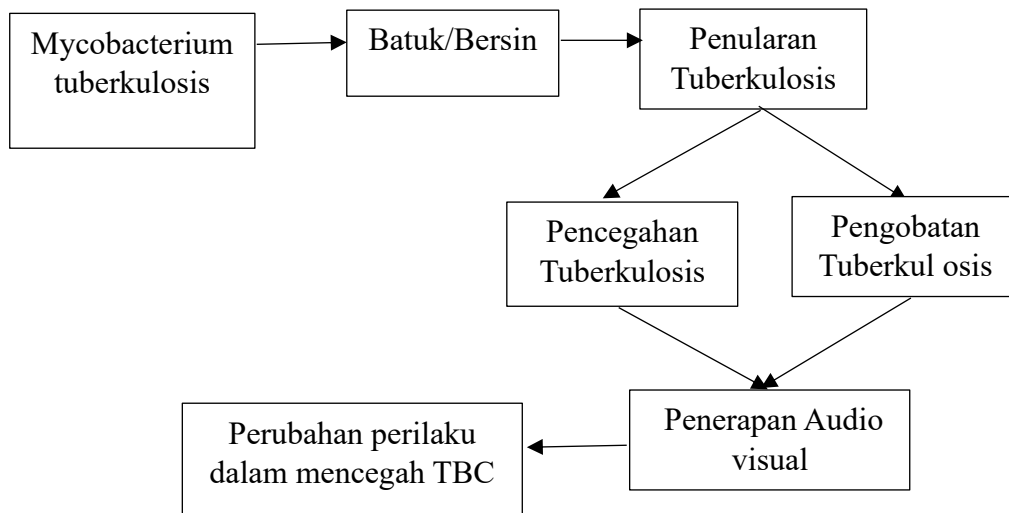
2.2.3 Standar Operasional Prosedur

1. Persiapan pasien
 - a. Mengucapkan salam terapeutik
 - b. Memperkenalkan diri
 - c. Menjelaskan pada klien dan keluarga tentang prosedur dan tujuan tindakan yang akan dilaksanakan
 2. Persiapan alat dan bahan
 - a. Sputum pot
 - b. Lisol 2-3%
 - c. Handuk pengalasan
 - d. Bengkok
 - e. Tisu
-
1. Tindakan Kerja:
 - a. Atur posisi yang nyaman bagi klien dengan posisi setengah duduk di tempat tidur

- atau kursi.
- b. Anjurkan Pasien napas dalam 3 kali
- c. Menganjurkan pasien untuk membatukkan sekuat tenaga
- d. Tampung secret dalam pot yang berisi lisol
- e. Ulangi lagi 2 kali
- f. Membersihkan mulut
- g. Dokumentasi keperawatan, respon pasien selama latihan, warna sputum, jumlah.

2.3 Kerangka Teori

Secara sederhana, kerangka teori dapat diartikan sebagai ringkasan dari teori penelitian mengenai masalah tertentu yang dikembangkan melalui tinjauan terhadap variabel yang telah diteliti. Fungsi kerangka teori adalah untuk mengarahkan penelitian dan mendukung teori dari suatu penelitian. Penggunaan kerangka teori bertujuan membantu peneliti mencermati variabel penelitian, membantu dalam proses analisis data, serta memberikan arah dalam melakukan studi penelitian menggunakan metode deskriptif dan eksperimental (Priadana sidik 2021). Secara ringkas, kerangka teori pada penelitian ini digambarkan pada skema dibawah ini:



Sumber : Pridana sidik (2021)