

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar

2.1.1 Defenisi TB Paru

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Sumber penularan yaitu pasien TB BTA (bakteri tahan asam) positif melalui percik reinkahak yang dikeluarkannya. TB dengan BTA negatif juga masih memiliki kemungkinan menularkan penyakit TB meskipun dengan tingkat penularan yang kecil (Kemenkes RI, 2018)

TB Paru merupakan infeksi akut atau kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* ditandai dengan adanya infiltrat paru, pembentukan granuloma dengan perkejuan, fibrosis serta pembentukan kavitas (Naga, 2014)

2.1.2 Etiologi TB Paru

TB paru disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat ditularkan ketika seseorang penderita penyakit paru aktif mengeluarkan organisme. Individu yang rentan menghirup droplet dan menjadi terinfeksi. Bakteri ditransmisikan ke alveoli dan memperbanyak diri. Reaksi inflamasi menghasilkan eksudat di alveoli dan bronkopneumonia, granuloma, dan jaringan fibrosa. Ketika seseorang penderita TB paru batuk, bersin, atau berbicara, maka secara tak sengaja keluarlah droplet nuklei dan jatuh ke tanah, lantai, atau tempat lainnya (Jahja & Riwati, 2018)

2.1.3 Patofisiologi

Tempat masuk kuman *M. tuberculosis* adalah saluran pernafasan, saluran pencernaan, dan luka terbuka pada kulit. Kebanyakan infeksi TB terjadi melalui udara, yaitu melalui inhalasi droplet yang mengandung kuman-kuman basil tuberkel yang berasal dari orang-orang yang terinfeksi. TB adalah penyakit yang dikendalikan oleh respon imunitas

diperantarai sel. Sel efektor adalah makrofag, dan limfosit (biasanya sel T) adalah sel imunresponsif. Tipe imunitas seperti ini biasanya lokal, melibatkan makrofag yang diaktifkan ditempat infeksi oleh limfosit dan limfokinnya. Respons ini disebut sebagai reaksi *hipersensitivitas* seluler (lambat).

Basil tuberkel yang mencapai permukaan alveolus biasanya di inhalasi sebagai unit yang terdiri dari satu sampai tiga basil. Gumpalan basil yang lebih besar cenderung tertahan di saluran hidung dan cabang besar bronkus dan tidak menyebabkan penyakit. Setelah berada dalam ruangan alveolus, biasanya dibagian bawah kubus atau paru atau dibagian atas lobus bawah, biasanya dibagian bawah kubus atau paru atau dibagian atas lobus bawah, basil tuberkel ini membangkitkan reaksi peradangan. Leukosit polimorfonuklear tampak pada tempat tersebut dan memfagosit bakteri namun tidak membunuh organisme tersebut. Sesudah hari-hari pertama, leukosit diganti oleh makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi, dan timbulkan pneumonia akut. Pneumonia selular ini dapat sembuh dengan sendirinya, sehingga tidak ada sisa yang tertinggal, atau proses dapat berjalan terus difagosit atau berkembang biak dalam di dalam sel. Basil juga menyebar melalui getah bening menuju ke kelenjer getah bening regional. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu sehingga membentuk seltuberkel epiteloid, yang dikelilingi oleh limfosit. Reaksi ini biasanya membutuhkan waktu 10 sampai 20 hari.

Nekrosis bagian sentral lesi memberikan gambaran yang relatif padat dan seperti keju disebut nekrosis kaseosa. Daerah yang mengalami nekrosis kaseosa dan jaringan granulasi disekitarnya yang terdiri dari sel epiteloid dan fibroblas menimbulkan respons berbeda. Jaringan granulasi menjadi lebih fibroblas membentuk suatu kapsul yang mengelilingi tuberkel.

Lesi primer paru disebut *Fokus Ghon* dan gabungan terserangnya kelenjer getah bening regional dan lesi primer disebut *Kompleks Ghon*. Kompleks Ghon yang mengalami perkapuran ini dapat dilihat pada orang sehat yang kebetulan menjalani pemeriksaan radio gram rutin. Namun kebanyakan infeksi TB paru tidak terlihat secara klinis atau dengan radiografi.

Respon lain yang dapat terjadi pada daerah nekrosis adalah pencairan, yaitu bahan cairan lepas kedalam bronkus yang berhubungan dan menimbulkan kavitas. Bahan tuberkel yang dilepaskan dari dinding kavitas akan masuk ke dalam percabangan trakeobronkial. Proses ini dapat berulang kembali dibagian lain dari paru, atau basil dapat terbawa sampai ke laring, telinga tengah atau usus.

Walaupun tanpa pengobatan, kavitas yang kecil dapat menutup dan meninggalkan jaringan parut fibrosis. Bila peradangan mereda, lumen bronkus dapat menyempit dan tertutup oleh jaringan parut yang terdapat dekat dengan taut bronkus dan rongga. Bahan perkijuan dapat mengental dan tidak dapat kavitas penu dengan bahan perkijuan, dan lesi mirip dengan lesi berkapsul yang tidak terlepas. Keadaan ini dapat tidak menimbulkan gejala demam waktu lama atau membentuk lagi hubungan dengan bronkus dan menjadi tempat peradangan aktif.

Penyakit dapat menyebar melalui getah bening atau pembuluh darah. Organisme yang lolos dari kelenjer getah bening akan mencapai aliran darah dalam jumlah kecil yang kadang-kadang dapat menimbulkan lesi pada berbagai organ lain. Jenis penyebaran ini dikenal sebagai penyebaran *limfohematogen*, yang biasanya sembuh sendiri. Penyebaran hematogen merupakan suatu fenomena akut yang biasanya menyebabkan TB miler, ini terjadi apabila fokus nekrotik merusak pembuluh darah sehingga banyak organisme masuk kedalam sistem vaskular dan tersebar ke organ – organ tubuh (Priscilla, 2015)

2.1.4 Tanda dan Gejala

- a. Gejala utama : batuk terus menerus dan berdahak selama tiga minggu atau lebih
- b. Gejala tambahan yang sering dijumpai : dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas dan rasa nyeri dada, badan lemah dan nafsu makan menurun, malaise, berat badan menurun, berkeringat pada malam hari dan demam.

2.1.5 Pemeriksaan diagnostik

- a. Sputum culture : positif untuk *mycobacterium tuberculosis* pada stadium aktif
- b. Ziehl Neelsen (Acid-fast Stain Applied to Smear of Body Fluid) : positif untuk BTA
- c. Skin test (PPD, Mantoux, Tine, Vollmer, Patch) : reaksi positif (area indurasi 10 mm atau lebih, timbul 48-72 jam setelah injeksi antigen intradermal) menandakan infeksi lama dan adanya antibody tetapi tidak mengindikasikan penyakit sedang aktif.
- d. Chest X-Ray : dapat memperlihatkan infiltrasi kecil pada lesi awal di bagian paru-paru bagian atas.
- e. Histology atau culture jaringan (termasuk kubah lambung, urine dan CSF, biopsy kulit) : positif untuk *mycobacterium tuberculosis*.
- f. Needle Biopsy of Lung Tissue : positif untuk granuloma TB, adanya sel-sel besar yang mengindikasikan nekrosis.
- g. Elektrolit : mungkin tergantung dari lokasi dan beratnya infeksi mungkin ditemukan pada Tb paru Kronik
- h. ABGs : mungkin abnormal, tergantung lokasi, berat dan sisa kerusakan paru
- i. Bronchografi : merupakan pemeriksaan khusus untuk melihat kerusakan bronchus atau kerusakan paru karena TB.

2.1.6 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan TB Paru, yaitu :

- a. Diet TKTP (Tinggi Kalori Tinggi Protein)

- b. Pemberian obat-obatan :
 - OAT (Obat Anti Tuberkulosis)
 - Bronkodilator
 - Ekspektoran
 - Vitamin

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian yang sistematis dalam keperawatan dibagi dalam empat tahap kegiatan, yang meliputi : pengumpulan data, sistematika data dan penemuan masalah. Adapun yang menambahkannya dengan kegiatan dokumentasi data. Pengumpulan dan pengorganisasian data harus menggambarkan dua hal, yaitu : status kesehatan klien dan kekuatan masalah kesehatan yang dialami klien.

- a. Identitas klien meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, suku/bangsa, agama, status perkawinan, tanggal masuk rumah sakit, nomor register dan diagnosa medik
- b. Identitas penanggung jawab meliputi nama, umur, pekerjaan, hubungan dengan klien.
- c. Keluhan utama TB Paru adalah batuk, batuk berdarah, sesak nafas, nyeri dada bisa juga disertai demam yang timbul dalam jangka waktu lama (selama 3 minggu lebih)
- d. Riwayat kesehatan sekarang yaitu demam, batuk, sesak nafas, malaise.
- e. Riwayat kesehatan masa lalu pada klien dapat dilihat dari apakah ada alergi obat dan imunisasi yang lengkap dan pasien pernah mengalami TB Paru sebelumnya
- f. Riwayat kesehatan keluarga yaitu apakah ada riwayat penyakit keturunan dari keluarga
- g. Pemeriksaan Fisik
 - 1. Keadaan umum meliputi keadaan klien dapat dilihat pemeriksaan tanda – tanda vital. Kaji bentuk kepala, keadaan

rambut, apakah ada pembesaran pada leher, kondisi mata, mulut dan apakah ada kelainan pada pendengaran, kaji warna bibir, bentuk hidung, kaji bentuk dada, kaji ekstremitas atas dan bawah dan adakah terpasangnya IVFD, kaji bentuk genetalia pada klien, jenis kelamin dan keadaan genetalia bersih atau kotor dan kaji bentuk anus

2. Pola kebiasaan sehari – hari meliputi kaji pola nutrisi klien sebelum masuk rumah sakit dan sesudah masuk rumah sakit, kaji pola tidur klien sebelum masuk rumah sakit dan sesudah masuk rumah sakit, kaji pola tidur klien sebelum masuk rumah sakit dan sesudah masuk rumah sakit, kaji pola eliminasi klien sebelum masuk rumah sakit dan sesudah masuk rumah sakit, kaji pola aktivitas klien sebelum masuk rumah sakit dan sesudah masuk rumah sakit, kaji personal hygiene klien sebelum masuk rumah sakit dan sesudah masuk rumah sakit.
- h. Pemeriksaan penunjang adalah pemeriksaan khusus dengan cara mengambil sample dari penderita, dapat berupa urine, darah dan sebagainya agar dapat menentukan diagnosa.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan keputusan klinik tentang respon individu, keluarga dan masyarakat tentang masalah kesehatan aktual dan potensial, dimana berdasarkan pendidikan dan pengalamannya, perawat secara akuntabilitas dapat mengidentifikasi dan memberikan intervensi secara pasti untuk menjaga, menurunkan, membatasi, mencegah dan merubah status kesehatan klien (Herdman, 2015)

- a. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan retensi secret dan mucus berlebih
- b. Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi dan kelelahan otot pernapasan
- c. Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera
- d. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan untuk mencerna makanan

- e. Hipertermi berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme
- f. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolar kapiler.

2.2.3 Intervensi

Perencanaan atau implementasi adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi (Herdman, 2015).

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan retensi secret dan mucus berlebih	<p>Tujuan : Setelah tindakan keperawatan selama 3x24 jam jalan nafas bersih dan kembali efektif.</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klien dapat mempertahankan jalan nafas • Tidak ada suara tambahan ronchi • Klien dapat mengeluarkan sekret • Frekuensi pernapasan normal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi fungsi pernafasan 2. Anjurkan batuk efektif 3. Anjurkan untuk membuat posisi nyaman 4. Pertahankan intake cairan minimal 2500 ml/hari kecuali kontraindikasi 5. Pemberian OAT pada pasien
Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi dan kelelahan otot pernapasan	<p>Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pola nafas klien dapat kembali normal.</p> <p>Kriteria Hasil : Frekuensi, suara dan irama pernapasan dalam batas normal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi 2. Lakukan fisioterapi dada 3. Anjurkan klien untuk membuang secret 4. Auskultasi suara nafas
Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera	<p>Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam nyeri</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi TTV 2. Ajarkan teknik relaksasi nafas dalam

	berkurang atau hilang. Kriteria Hasil : Nyeri berkurang atau hilang	3. Kolaborasi pemberian obat analgetik
Ketidakeimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan untuk mencerna makanan	Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam keseimbangan nutrisi terjaga Kriteria Hasil : <ul style="list-style-type: none"> • Malaise berkurang • Nafsu makan meningkat. • Berat badan meningkat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji status nutrisi 2. Dorong klien makan sedikit tapi sering 3. Berikan vitamin sesuai indikasi 4. Kolaborasi pemberian obat gastrointestinal
Hipertermi berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme	Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan termoregulasi normal Kriteria Hasil: <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada peningkatan suhu tubuh • Tidak ada dehidrasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi TTV 2. Kompres menggunakan dingin 3. Anjurkan untuk banyak minum
Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolar kapiler.	Tujuan : Setelah di lakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan gangguan pertukaran gas tidak terjadi Kriteria Hasil : <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada dispnea • Tidak ada distres pernapasan • Hasil AGD dalam rentang normal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji ulang adanya dispnea 2. Evaluasi perubahan pada tingkat kesadaran 3. Tingkatkan tirah baring 4. Pantau hasil AGD 5. Pemberian oksigen sesuai kebutuhna tambahan

2.2.4 Evaluasi

Evaluasi adalah tindakan intelektual untuk melengkapi proses asuhan keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan keperawatan dan implementasinya sudah berhasil dicapai (Herdman, 2015). Adapun yang perlu diperhatikan atau dievaluasi pada klien TB Paru dengan diagnosa keperawatan yang telah dicapai yaitu :

1. Produksi sputum menurun
2. Pola dan frekuensi nafas membaik
3. Nyeri berkurang bahkan hilang
4. Pemenuhan kebutuhan nutrisi klien dapat terpenuhi
5. Suhu tubuh klien dapat kembali normal
6. Gangguan pertukaran gas dapat teratasi