

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022 sebagian besar kasus tuberkulosis terdapat pada negara-negara di Asia Tenggara (43%), Afrika (25%), dan Pasifik Barat (18%), Mediterania Timur (8,3%), Amerika (3%), dan Eropa (2,3%). Terdapat delapan negara penyumbang dua pertiga dari total kasus global, yakni India (26%), China (8,5%), Indonesia (8,4%), Filipina (6,0%), Pakistan (5,8%), Nigeria (4,6%), Banglades (3,6%), dan Afrika Selatan (3,3 %). Adapun 22 negara lain masuk ke dalam 30 daftar negara dengan beban TB tinggi penyumbang 21% dari total kasus TB dunia. Menurut laporan WHO tahun 2022, jumlah kasus baru tuberkulosis di dunia pada 10 tahun terakhir (2012 - 2022) mengalami penurunan yakni dari 155 kasus per 100.000 penduduk pada tahun 2012 menjadi 127 per 100.000 penduduk pada tahun 2022. Angka kematian kasus TB juga mengalami peningkatan yakni dari 1,2 juta pada tahun 2019 menjadi 1,3 juta kematian pada tahun 2022. Meningkatnya angka kematian TB di dunia dikarenakan kurangnya akses untuk diagnosis dan pengobatan TB selama pandemi COVID-19 (*Global Tuberculosis Report, 2022*).

Berdasarkan data WHO, tercatat bahwa Indonesia sendiri berada pada posisi kedua (ke-2) dengan jumlah penderita TB terbanyak di dunia setelah India. Kasus TBC di Indonesia diperkirakan sebanyak 969.000 kasus TB (satu orang setiap 33 detik). Angka ini naik 17% dari tahun 2021, yaitu sebanyak 824.000 kasus. Insidensi kasus TB di Indonesia adalah 354 per 100.000 penduduk, yang artinya setiap 100.000 orang di Indonesia terdapat 354 orang di antaranya yang menderita TB (WHO, 2022).

Menurut data Kementerian Kesehatan (Kemenkes), pada tahun 2021 terdapat sekitar 397.377 kasus tuberkulosis di seluruh Indonesia. Angka tersebut bertambah dibanding tahun sebelumnya, yakni 351.936 kasus pada 2021. Adapun kasus TB paling banyak ditemukan di kelompok umur 45–54 tahun dengan proporsi 17,5% dari total kasus nasional. Diikuti kelompok umur

25–34 tahun dengan proporsi 17,1%, dan kelompok umur 15–24 tahun sebanyak 16,9% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Pada Tahun 2023, Sumatera Utara menempati urutan ke-6 sebagai provinsi dengan kasus TB terbesar setelah Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DKI Jakarta, Banten. Sumatera Utara menyumbang 19.147 kasus TB dari jumlah keseluruhan kasus TB di Indonesia. Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, Penemuan kasus TB BTA positif tertinggi di Sumatera Utara tahun 2023. yaitu Kota Medan, Binjai, dan Pematangsiantar. Sedangkan, untuk penemuan kasus TB tahun 2023 di Kota Medan baru mencapai 10% (lebih kurang 1.000 kasus) dari target 2.967 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2023).

Berdasarkan hasil dari penelitian tentang Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis di Indonesia, hasil penelitian Pralambang (2021) didapatkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terhadap kejadian tuberkulosis diantaranya faktor sosiodemografi (jenis kelamin, usia, status pendidikan, status perkawinan, pendapatan keluarga, jenis pekerjaan, BMI), faktor Lingkungan (sinar matahari yang masuk kerumah, adanya ventilasi buatan, riwayat kontak orang penderita tuberkulosis, dan jumlah keluarga), host-related factor (kebiasaan merokok) dan faktor komorbid (HIV, Diabetes dan Asma) (Pralambang, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang analisis faktor risiko pada pasien tuberkulosis paru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tuberkulosis merupakan penyakit menular yang sangat cepat penularannya melalui udara, serta faktor risiko yang berhubungan atas kejadian tuberkulosis paru. Oleh sebab itu, penulis merumuskan permasalahan “Apa saja faktor risiko pada pasien tuberkulosis paru di Rumah Sakit Haji Medan?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko pada pasien tuberkulosis paru di Rumah Sakit Haji Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hubungan antara faktor risiko usia dan pasien tuberkulosis paru.
- b. Mengetahui hubungan antara faktor risiko jenis kelamin dengan pasien tuberkulosis paru.
- c. Mengetahui hubungan antara faktor status gizi dengan pasien tuberkulosis paru.
- d. Mengetahui hubungan antara faktor risiko penyakit penyerta dengan pasien tuberkulosis paru.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat mencegah terjadinya dan dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan terhadap risiko penularan TB paru.

1.4.2 Bagi Institusi Kesehatan

Manfaat penelitian ini bagi institusi kesehatan yaitu diharapkan data dan hasil diperoleh dari penelitian dapat dijadikan suatu tolak ukur serta upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan penderita TB paru.

1.4.3 Bagi Pendidikan

Hasil penelitian diharapkan bisa menjadi bahan referensi dan masukan bagi peneliti selanjutnya mengenai perkembangan penyakit TB paru.

1.4.4 Bagi Penulis dan Pembaca

Menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan pengalaman peneliti dalam mengetahui gambaran pengetahuan penderita tuberkulosis paru tentang pencegahan penularan tuberkulosis paru terhadap kontak rumah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis Paru (TB Paru)

2.1.1 Definisi

Tuberkulosis merupakan suatu penyakit infeksi yang diakibatkan oleh bakteri berbentuk basil atau batang yang disebut *Mycobacterium tuberculosis*. Penularan penyakit tuberkulosis dapat terjadi melalui percikan air ludah yang dikeluarkan oleh penderita tuberkulosis sehingga berterbangan di udara dan terhirup masuk ke dalam paru-paru. Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang parenkim paru yang ditandai dengan pembentukan granuloma. Penularan infeksi TB dapat terjadi melalui udara, yaitu melalui droplet yang mengandung kuman atau bakteri basil tuberkel yang berasal dari orang yang terinfeksi TB saat berbicara, batuk, ataupun bersin. (Mertaniasih et al., 2014).

2.1.2 Etiologi dan Transmisi

Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman dari kelompok *Mycobacterium* yaitu *M. tuberculosis*, beberapa spesies *Mycobacterium* lainnya yaitu *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium bovis*, dan *Mycobacterium microti*. *Mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang lurus atau sedikit melengkung. *M. tuberculosis* tidak berspora, tidak berkapsul dan bersifat aerob. Bakteri ini memiliki lebar 0,3 – 0,6 μm dan panjang 1 – 4 μm . Dinding *M. tuberculosis* sangat kompleks, terdiri dari lapisan lemak cukup tinggi (60%). Struktur dinding sel yang kompleks tersebut menyebabkan *M. tuberculosis* bersifat tahan asam. Di mana ketika bakteri tersebut ingin dilihat menggunakan mikroskop, akan melalui tahapan pewarnaan terlebih dahulu. Saat diwarnai, *M. tuberculosis* akan tetap tahan terhadap upaya penghilangan zat warna tersebut. Atas dasar karakteristik yang unik inilah bakteri dari genus *Mycobacterium* seringkali disebut sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) atau acid fast bacilli (AFB) (PDPI, 2021).

Tuberkulosis biasanya menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik renik atau droplet nucleus (< 5 microns) yang keluar ketika orang yang terinfeksi TB Paru atau TB laring batuk, bersin, atau bicara. Percik renik juga dapat dikeluarkan saat pasien TB Paru melalui prosedur pemeriksaan yang menghasilkan produk aerosol seperti saat dilakukannya induksi sputum, bronkoskopi dan juga saat dilakukannya manipulasi terhadap lesi atau pengolahan jaringan di laboratorium. Percik renik, yang merupakan partikel kecil berdiameter 1 sampai 5 μm dapat menampung 1-5 basilli, dan bersifat sangat infeksius, dan dapat bertahan di dalam udara sampai 4 jam. Karena ukurannya yang sangat kecil, percik renik ini memiliki kemampuan mencapai ruang alveolar dalam paru, dimana bakteri kemudian melakukan replikasi (Kemenkes RI, 2019).

Penularan TB Paru biasanya terjadi di dalam ruangan yang gelap, dengan minim ventilasi di mana percik renik dapat bertahan di udara dalam waktu yang lebih lama. Cahaya matahari langsung dapat membunuh tuberkel basili dengan cepat, namun bakteri ini akan bertahan lebih lama di dalam keadaan yang gelap. Kontak dekat dalam waktu yang lama dengan orang terinfeksi meningkatkan risiko penularan. Apabila terinfeksi, proses sehingga paparan tersebut berkembang menjadi penyakit TB Paru aktif bergantung pada kondisi imun individu (Rondonuwu, 2021).

2.1.3 Patofisiologi

Seseorang yang di curigai menghirup basil *Mycobacterium tuberculosis* akan menjadi terinfeksi. Bakteri menyebar melalui jalan napas ke alveoli, di mana pada daerah tersebut bakteri bertumpuk dan berkembang biak. Penyebaran basil ini juga bisa melalui system limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang, korteks serebri) dan area lain dari paru-paru (lobus atas). Sistem kekebalan tubuh berespon dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag memfagositosis (menelan) bakteri. Limfosit yang spesifik terhadap tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan terakumulasinya eksudat dalam alveoli dan terjadilah bronkopneumonia. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar. Massa jaringan baru disebut granuloma, yang berisi gumpalan basil yang

hidup dan yang sudah mati, dikelilingi oleh makrofag yang membentuk dinding. Granuloma berubah bentuk menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari massa tersebut disebut Ghon tubercle. Materi yang terdiri atas makrofag dan bakteri menjadi nekrotik, membentuk perkijuan (necrotizing caseosa). Setelah itu akan terbentuk kalsifikasi, membentuk jaringan kolagen. Bakteri menjadi non-aktif. Penyakit akan berkembang menjadi aktif setelah infeksi awal, karena respon sistem imun yang tidak adekuat. Penyakit aktif dapat juga timbul akibat infeksi tulang atau aktifnya kembali bakteri yang tidak aktif. Pada kasus ini, terjadi ulserasi pada ghon tubercle, dan akhirnya menjadi perkijuan. Tuberkel yang ulserasi mengalami proses penyembuhan membentuk jaringan parut. Paru-paru yang terinfeksi kemudian meradang, mengakibatkan bronkopneumonia, pembentukan tuberkel, dan seterusnya. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya. Proses ini berjalan terus dan basil terus difagosit atau berkembang biak di dalam sel, basil juga menyebar melalui kelenjar getah bening. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu membentuk sel tuberkel epiteloid yang di kelilingi oleh limfosit (membutuhkan 10-20 hari). Daerah yang mengalami nekrosis serta jaringan granulasi yang di kelilingi sel epiteloid dan fibroblast akan menimbulkan respon berbeda dan akhirnya membentuk suatu kapsul yang di kelilingi oleh tuberkel (Mertaniasih et al., 2014).

2.1.4 Klasifikasi TB Paru

Beberapa klasifikasi penyakit dan tipe penderita bermanfaat untuk menentukan panduan pengobatan yang sesuai, mencegah pengobatan yang tidak adekuat, dan menghindari pengobatan yang tidak perlu (Gulton, 2020).

Adapun beberapa klasifikasi tuberkulosis diantaranya ialah, sebagai berikut (Kemenkes, 2020) :

a. Klasifikasi TB berdasarkan letak anatomis penyakit, dibagi menjadi 2 jenis, yaitu:

1) TB paru

Apabila penyakit TB melibatkan organ paru seperti parenkimparu dan cabang-cabang saluran pernapasan.

2) TB ekstra paru

Apabila penyakit TB melibatkan selain sistem organ paru, seperti pleura, kelenjar limfe, abdomen, kulit, tulang, sendi, selaput otak, ginjal, saluran kemih, dan lain-lain.

b. Klasifikasi TB berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

Berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya, klasifikasi pasien TB dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

1) Pasien baru TB

Pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah mengonsumsi Obat Antituberkulosis (OAT) namun kurang dari 1 bulan atau kurang dari 28 dosis.

2) Pasien yang pernah diobati TB

Pasien yang sebelumnya sudah pernah mengonsumsi OAT selama 1 bulan atau lebih (≥ 28 dosis), kemudian pasien diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu:

- a) Pasien kambuh adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TB (karena kambuh atau re-infeksi).
- b) Pasien yang diobati kembali setelah gagal pengobatan sebelumnya.
- c) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (lost to follow-up).
- d) Lain-lain adalah pasien dengan hasil akhir pengobatan sebelumnya yang tidak diketahui.
- e) Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

c. Klasifikasi TB berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat Berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat, klasifikasi pasien TB dibagi menjadi 5 jenis, yaitu:

- 1) *Tuberculosis-Mono Resistance* (TB-MR) adalah resisten terhadap salah satu jenis OAT lini pertama.
- 2) *Tuberculosis-Poli Resistance* (TB-PR) adalah resisten terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain isoniazid (H) dan rifampicin (R) secara bersamaan.
- 3) *Tuberculosis-Multi Drug Resistance* (TB-MDR) adalah resisten terhadap isoniazid (H) dan rifampicin (R) secara bersamaan.
- 4) *Tuberculosis-Extensive Drug Resistance* (TB-XDR) adalah TB- MDR yang juga resisten terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan resisten minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan seperti kanamisin, kapreomisin, dan amikasin.
- 5) *Tuberculosis-Resistance Rifampicin* (TB-RR) adalah resisten terhadap rifampicin dengan atau tanpa resisten terhadap jenis lain yang terdeteksi menggunakan uji genotip (tes cepat) atau metode fenotip (konvensional).

d. Klasifikasi TB berdasarkan status HIV

Berdasarkan status HIV pasien. Klasifikasi pasien TB dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

- 1) Pasien TB dengan HIV positif.
- 2) Pasien TB dengan HIV negatif.
- 3) Pasien TB dengan tes hasil HIV tidak diketahui.

e. Klasifikasi TB berdasarkan hasil pemeriksaan sputum mikroskopis

Berdasarkan hasil pemeriksaan sputum, klasifikasi pasien TB dibagi menjadi 2 jenis, yaitu:

- 1) TB paru BTA positif.

Kriteria hasil dari tuberkulosis paru BTA positif adalah sekurang-kurangnya 2 pemeriksaan dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA (+) atau 1 spesimen dahak SPS hasilnya (+) dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif

- 2) TB paru BTA negatif.

Pemeriksaan 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA (-) dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran Tuberculosis aktif. TB Paru BTA (-), rontgen (+)

dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto rontgen dada memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas.

2.1.5 Faktor Resiko

Semua faktor yang mempengaruhi timbulnya penyakit disebut sebagai faktor risiko. tuberkulosis paru dapat menyerang siapa saja dari semua golongan, segala usia, jenis kelamin, status gizi, dan semua status sosial (penyakit penyerta ada atau tidak).

a. Usia

Usia (18-45) adalah usia di mana seseorang melakukan banyak aktivitas, seperti bekerja, berkomunikasi dengan anggota keluarga, belajar, dan aktivitas lainnya. Orang dengan banyak aktivitas akan lebih sering berinteraksi dengan lingkungannya, terutama jika lingkungan terdekat adalah keluarga. Interaksi ini memungkinkan terjadinya penyebaran tuberkulosis, terutama pada pasien TB Paru BTA (+), yang merupakan sumber utama penularan tuberkulosis, pada usia (46-65) adalah usia di mana seseorang mengalami kekebalan tubuh atau imun berkurang, perubahan kekebalantubuh selama penuaan, meningkatkan kerentanan terhadap infeksi bakteri (Pangaribuan et al., 2020).

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan antara laki-laki dan perempuan berdasarkan ciri fisik biologi sejak lahir. Salah satu penyebab perbedaan frekuensi penyakit TB Paru antara laki-laki dan perempuan adalah perbedaan kebiasaan hidup. Perbedaan kebiasaan hidup yang dimungkinkan adalah merokok dan minum alkohol. Dimana laki-laki lebih banyak yang merokok dan minum alkohol dibandingkan dengan perempuan, merokok dan alkohol, sehingga seseorang yang berjenis kelamin laki-laki lebih mudah terkena penyakit TB Paru karena imunitas tubuhnya menurun (Danty, 2020).

c. Status Gizi

Status gizi adalah cerminan dari ukuran terpenuhi kebutuhan gizi yang dapat diukur dengan antropometri (pengukuran bagian tertentu dari tubuh). Status gizi adalah salah satu faktor terpenting dalam pertahanan tubuh terhadap infeksi. Pemeriksaan status gizi dalam penelitiannya adalah dengan mengukur tinggi badan dan berat badan responden sehingga didapatkan indeks massa tubuh (IMT). Status gizi yang buruk dapat menyebabkan meningkatnya risiko penyakit tuberkulosis. Tuberkulosis paru berkontribusi menyebabkan status gizi buruk karena proses perjalanan penyakit yang mempengaruhi daya tahan tubuh. (Lhorensia, 2020).

Kekurangan gizi secara umum akan memengaruhi kekuatan, daya tahan tubuh, dan respon imunologis terhadap penyakit dari keracunan. Resistensi penyakit TB disebabkan oleh status gizi buruk (malnutrisi) dan daya tahan tubuh menurun. Kuman TB dapat menyerang semua orang dalam keadaan sistem kekebalan tubuh menurun, status gizi buruk (malnutrisi) dan istirahat yang kurang, dan status gizi buruk dapat mempersulit untuk proses penyembuhan TB dan memudahkan kambuhnya kembali TB (Astri, 2019).

Pengukuran yang sering digunakan untuk menentukan seseorang mengalami *underweight* adalah dengan menggunakan indeks massa tubuh (IMT), yaitu perbandingan berat badan dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat diketahui nilainya dengan menggunakan rumus (Delfi, 2020):

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Tabel 2.1 Klasifikasi IMT

Klasifikasi	IMT (Kg/m²)
Underweight	< 18,5
Normal range	18,5 – 24,9
Overweight	> 25
Pra-Obes	25,0 – 29,9
Obese class I	30,0 – 34,9
Obese class II	35,0 – 39,9
Obese class III	>40

Sumber: (Hardinsyah & Supariasa, 2016)

Pasien TB paru seringkali mengalami penurunan status gizi, bahkan dapat menjadi status gizi kurang bila tidak diimbangi dengan diet yang tepat. Kekurangan gizi pada seseorang akan berpengaruh terhadap daya tahan tubuh dan respon imunologik terhadap penyakit. Kaitan penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbal balik yaitu hubungan sebab akibat, penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi dan keadaan gizi yang kurang dapat mempermudah terkena infeksi (WHO, 2013). Penderita TB dengan status gizi normal mengalami konversi sputum, perbaikan gambaran radiologi, dan peningkatan berat badan lebih banyak, dibandingkan penderita TB dengan gizi kurang (Abdi, 2019).

d. Penyakit Penyerta

Menurut Gulton (2020) penyakit penyerta adalah adanya riwayat penyakit yang pernah di derita turut mempengaruhi penyebab terjadinya tuberkulosis.

1) HIV/AIDS

HIV/AIDS di dunia akan menyebabkan meningkatnya juga risiko kejadian TB. Sebagian besar orang yang terinfeksi kuman TB tidak menjadi sakit TB karena mereka mempunyai sistem imunitas yang masih baik dimana kondisi ini dikenal sebagai infeksi TB laten. Pada orang-orang dengan sistem imunitas yang menurun seperti pada pasien HIV/AIDS,

maka kondisi infeksi TB laten tersebut dengan mudah berkembang menjadi TB aktif, ketika HIV berkembang maka jumlah dan fungsi limfosit-T CD4 menurun. Sel-sel ini mempunyai peran yang penting untuk melawan kuman TB. Dengan demikian, sistem kekebalan tubuh menjadi kurang mampu untuk mencegah perkembangan dan penyebaran lokal kuman ini (Gulton, 2020).

2) Diabetes Melitus (DM)

Merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, ataupun keduanya. Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang berkaitan dengan gangguan fungsi imunitas tubuh, sehingga penderita lebih rentan terserang infeksi, termasuk TB paru. Penyebab infeksi TB paru pada penderita DM kebanyakan akibat adanya gangguan fungsi sel-sel imun dan mekanisme pertahanan tubuh, termasuk gangguan fungsi dari epitel pernapasan serta motilitas silia. Diabetes Melitus dapat meningkatkan frekuensi maupun tingkat keparahan suatu infeksi, hal tersebut disebabkan oleh adanya abnormalitas dalam imunitas yang diperantarai oleh sel dan fungsi fagosit berkaitan dengan hiperglikemia, termasuk berkurangnya vaskularitas (Gulton, 2020).

2.1.6 Diagnosis

Diagnosis tuberkulosis dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan radiologi, pemeriksaan bakteriologi, dan pemeriksaan penunjang lain.

a. Gejala Klinis

Berdasarkan gejala klinis, dapat dijumpai gejala respiratori dan sistemik. Gejala respiratori berupa batuk ≥ 2 minggu, batuk darah, sesak napas dan nyeri dada. Gejala ini terjadi tergantung dari luas lesi. Gejala sistemik dapat berupa demam, malaise, keringat malam, anoreksia dan penurunan berat badan.

b. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan suara napas ronkial, amforik, suara napas melemah, ronki basah, tanda-tanda penarikan paru, diafragma dan mediastinum. Kelainan paru umumnya terletak di daerah lobus superior terutama daerah apeks dan segmen posterior (S1 dan S2), serta daerah apeks lobus inferior.

c. Pemeriksaan Penunjang

1) Pemeriksaan Bakteriologi

Pemeriksaan bakteriologi pada penderita yang dicurigai tuberkulosis sangat penting untuk menegakkan diagnosis. Bahan pemeriksaan yang digunakan dapat berasal dari dahak, cairan pleura, cairan serebrospinal, bilasan bronkus, bilasan lambung, urin, feses dan jaringan biopsi pada tuberkulosis ekstraparu. Pemeriksaan dilakukan 3 kali, yaitu sewaktu (saat kunjungan pertama), pagi (keesokan hari), dan sewaktu (saat mengantar dahak pagi). Interpretasi hasil pemeriksaan dahak 3 kali:

- a) Apabila 3 kali positif atau 2 kali positif, 1 kali negatif maka BTA positif
- b) Apabila 1 kali positif dan 2 kali negatif, lakukan pemeriksaan ulang dari awal. Jika tetap 1 kali positif dan 2 kali negatif, maka BTA positif
- c) Bila 3 kali negatif, BTA negatif

2) Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan radiologi yang biasa dilakukan adalah foto toraks PA. Namun atas indikasi tertentu, dapat dilakukan pemeriksaan lain seperti foto lateral, oblik, dan CT-Scan. Gambaran radiologi yang dicurigai sebagai lesi tuberkulosis yang aktif:

- a) Bayangan berawan di segmen apikal dan posterior lobus atas paru dan segmen superior lobus bawah
- b) Kavitas, terutama jika lebih dari satu dan dikelilingi bayangan opak berawan
- c) Bayangan bercak milier
- d) Efusi pleura unilateral atau bilateral

3) Pemeriksaan Darah

Pemeriksaan darah rutin kurang spesifik dalam menegakkan diagnosis tuberkulosis. Namun, hasil pemeriksaan laju endap darah (LED) sering meningkat pada proses aktif tuberkulosis.

4) Uji Tuberkulin (Mantoux)

Hasil positif pada uji tuberkulin, menunjukkan adanya infeksi tuberkulosis. Namun uji tuberkulin dapat negatif pada kondisi malnutrisi dan pada infeksi HIV (Abimulyani et al., 2023).

2.1.7 Edukasi

a. *Patient center*

- 1) Konseling mengenai penyakit TB pada pasien.
- 2) Konseling kepada pasien untuk melakukan kontrol rutin jika ada keluhan dan mengambil obat di puskesmas jika obatnya habis.
- 3) Konseling kepada pasien untuk memeriksakan kembali dahaknya setelah dua bulan dan enam bulan pengobatan.
- 4) Konseling kepada pasien untuk makan makanan yang bergizi berupa tinggi kalori dan tinggi protein.
- 5) Konseling kepada pasien efek samping obat yang timbul seperti buang air kecil akan berwarna merah yang menandakan itu bukanlah darah hanya menandakan reaksi obat. Selain itu juga bisa timbul gatal-gatal dan kepala terasa pusing. Hal ini dilakukan agar pasien tetap minum obatnya dan tidak berhenti minum obat.
- 6) Konseling kepada pasien untuk mengalihkan stress psikososial dengan hal-hal bersifat positif (Siagian, 2021).
- 7) Edukasi mengenai gaya hidup bersih dan sehat seperti tidak merokok serta fungsi dari ventilasi rumah.

b. Family focused

- 1) Konseling mengenai penyakit TB pada pasien dan keluarganya.
- 2) Konseling mengenai penyakit TB yang dapat menular dengan anggota keluarga lainnya yang dapat dicegah dengan pemakaian masker, dan tidak membuang dahak sembarangan.
- 3) Konseling kepada pasien untuk pemberian imunisasi BCG kepada cucunya yang masih berusia satu bulan untuk pencegahan terhadap TB.
- 4) Memberikan edukasi kepada keluarga untuk berperan dalam mengingatkan pasien mengenai rutinitas minum obat.
- 5) Edukasi dan motivasi mengenai perlunya perhatian dukungan dari semua anggota keluarga terhadap perbaikan penyakit pasien.
- 6) Deteksi dini kuman TB pada keluarga yang tinggal serumah dengan pasien (Siagian, 2021).

2.2 Pasien TB Paru

Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, TB Paru dibagi dalam:

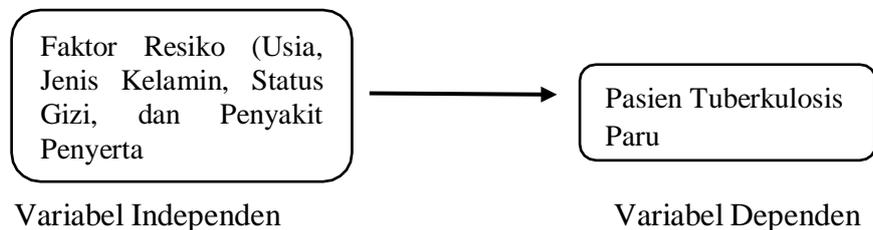
a. Tuberkulosis Paru BTA (+)

Kriteria BTA positif adalah sekurang- kurangnya 2 pemeriksaan dari 3 spesimen SPS dahak hasilnya BTA (+) atau 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA(+) dengan foto rontgen dada yang menunjukkan tuberkulosis aktif. BTA atau kultur kuman dari spesimen sputum/ dahak SPS. Jika laboratorium sudah terakreditasi, pemeriksaan BTA dapat dilakukan 2 kali dan minimal satu bahan berasal dari dahak pagi hari (SP) (Revi et al., 2020).

b. Tuberkulosis Paru BTA (-)

Apabila pemeriksaan 3 spesimen SPS menunjukkan hasil BTA (-) dengan rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif. Jika specimen yang diperiksa hanya spesimen SP dengan BTA (-) apabila hasil kedua sputum negatif dengan rontgen dada menunjukkan aktif tuberculosis (Revi et al., 2020).

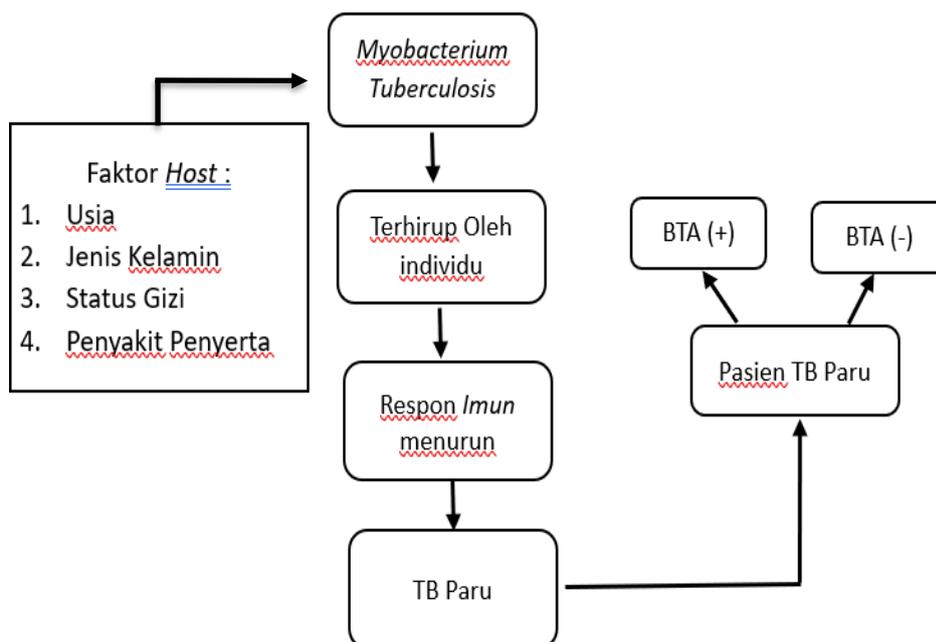
2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep

2.4 Kerangka Teori

Berdasarkan teori yang telah diuraikan, maka dikembangkan suatu kerangka teori, Yaitu :



Gambar 2.2 Kerangka Teori

Sumber: (Pebriyani & Kurniati, 2021)

2.5 Hipotesis

1. Ada hubungan bermakna antara usia dan pasien TB paru
2. Ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dan pasien TB paru
3. Ada hubungan bermakna antara status gizi dan pasien TB paru
4. Ada hubungan bermakna antara penyakit penyerta dan pasien TB paru