

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Tuberkulosis

2.1.1 Pengertian Tuberkulosis Paru

Penyakit menular tuberkulosis paru sejatinya bersumber dari patogen mikro bernama *Mycobacterium tuberculosis* yang punya kecenderungan agresif merusak arsitektur jaringan paru serta melumpuhkan efektivitas kerja sistem pernapasan manusia secara sistematis. Bakteri ini mematikan. Mekanisme penyebarannya mengandalkan transmisi lewat partikel renik atau droplet yang meluncur deras ke udara bebas saat pengidap stadium aktif melepas batuk, bersin, atau sekadar berbincang santai dengan lawan bicara di dekatnya. Risiko muncul mendadak. Inhalasi kuman tersebut memicu infeksi dalam tubuh target yang sebelumnya sehat (Lestari et al.2026). Berangkat dari pijakan ini, World Health Organization (WHO) mencatat data kelam pada 2024 di mana 8,3 juta jiwa terverifikasi menderita tuberkulosis.

Wilayah Asia Tenggara dalam pantauan WHO menduduki peringkat teratas lewat temuan 43% kasus baru tuberkulosis, disusul kemudian oleh Region Afrika sebesar 25% serta Pasifik Barat yang menyentuh angka 18%. Bebananya sangat tidak merata. Memasuki tahun 2020, tercatat sebanyak 86% dari seluruh temuan penderita anyar ternyata terdistribusi hanya pada 30 negara dengan klasifikasi beban penyakit tinggi. Berangkat dari pijakan ini, delapan negara utama secara kolektif menyumbang dua per tiga kasus baru, mencakup Cina, India, Indonesia, Filipina, Nigeria, Afrika Selatan, dan Bangladesh (Orazulike et al., 2021). Sisi yang

kerap luput dari pengamatan adalah konsentrasi penderita yang tetap mendominasi di wilayah Asia Tenggara (45,6%), lalu Afrika (23,3%) serta Pasifik Barat (17,8%), sedangkan angka paling mini justru terjadi di Mediterania Timur (8,1%), Amerika (2,9%), dan Eropa (2,2%). Keadaan ini sungguh timpang. Faktanya, hanya sepuluh negara yang memikul tanggung jawab atas dua per tiga total kasus global yakni India (27,9%), Indonesia (9,2%), Cina (7,4%), Filipina (7,0%), Pakistan (5,8%), Nigeria (4,4%), Bangladesh (3,6%), Republik Demokratik Kongo (2,9%), Afrika Selatan (2,9%), dan terakhir Myanmar sebesar 1,8%. (Yulianti et al., 2025).

Berdasarkan global report tahun 2024, sebanyak 1.090.000 kasus di Indonesia dan menjadikan Indonesia sebagai negara penyumbang kasus tuberkulosis terbesar, untuk kasus tuberkulosis di provinsi nusa Tenggara timur (NTT) menunjukkan bahwa di NTT juga mempunyai kasus tuberkulosis.pada tahun 2022 sebanyak 7.268 kasus, tahun 2023 sebanyak 9.535 sampai pada sistem informasi tuberkulosis tahun 2024, ada sekitar 10.110 kasus tuberkulosis. pada wilayah kabupaten sumba timur terdapat kasus tuberkulosis pada tahun 2023 ada sebanyak 100 kasus yang terdiagnosis sehingga jumlah bertambah menjadi 445 kasus. pada tahun 2022 ada 335 kasus dan pada tahun 2021 ada 222 kasus tuberkulosis (Radandima et al., 2024).

Data di puskesmas waingapu, pada tahun 2023 terdapat sebanyak 56 kasus lalu pada tahun 2024 terdapat sebanyak 55 kasus dan pada tahun 2025 terdapat 72 kasus yang didapat sepanjang 3 tahun terakhir.

2.1.2 Klasifikasi

Klasifikasi tuberkulosis paru dapat dipengaruhi oleh faktor penting yaitu:

Berdasarkan status klinis :

a. Tuberkulosis paru aktif

Tatkala seseorang mengidap tuberkulosis paru aktif, manifestasi fisik yang lazim mencuat mencakup batuk yang tak kunjung reda hingga melampaui rentang dua pekan, serangan demam, keluarnya keringat saat malam hari tanpa sebab jelas, serta penyusutan massa tubuh secara mendadak, yang mana kondisi ini membuka ruang lebar bagi kuman untuk berpindah ke individu lain bilamana hasil uji BTA mengonfirmasi adanya bakteri. Risiko infeksi nyata.

b. Tuberkulosis paru laten

Faktanya, terdapat kondisi unik saat seseorang dihinggap bakteri *Mycobacterium tuberculosis* namun raga mereka sama sekali tidak memunculkan satu pun tanda gangguan kesehatan atau gejala sakit, sehingga daya tularnya pun menjadi sangat rendah bahkan hampir nihil. Keadaan ini sunyi. Alhasil, guna mengidentifikasi status infeksi yang tersembunyi tersebut, protokol medis biasanya bertumpu pada hasil tes tuberkulin (Mantoux) ataupun skema IGRA (interferon gamma release assay) sebagai landasan penentuan diagnosis akhir.

1. Menurut hasil pemeriksaan mikroskopis:

- a. Tuberkulosis paru BTA Positif, Poin ini merujuk langsung pada visualisasi mikroskopis terhadap sampel ekspektorat atau dahak pasien yang diproses di ruang laboratorium secara mendalam.

Bakteri nampak nyata sesaat setelah melewati teknik pewarnaan khusus, biasanya metode Ziehl-Neelsen. Hasilnya tak terbantahkan.

- b. Tuberkulosis paru BTA Negatif mencakup suatu kondisi medis di mana sosok *Mycobacterium tuberculosis* justru gagal menampilkan batang hidungnya di bawah lensa mikroskop meskipun prosedur standar telah dijalankan sepenuhnya. Menariknya, pasien tetap menunjukkan gejala yang mengkhawatirkan. Bukti dari pemeriksaan radiologis serta temuan klinis lainnya pada akhirnya menjadi dasar kuat bagi tim medis guna mengunci diagnosis ini secara akurat.

2. Berdasarkan Riwayat pengobatan:

Kasus baru

Pengelompokan ini menyorot subjek tanpa riwayat klinis tuberkulosis paru terdahulu maupun mereka yang intervensi terapinya belum menyentuh durasi tiga puluh hari.

Kasus kambuh

Skenario ini jamak menimpa penyintas yang telah menuntaskan regimen obat hingga sembuh total, namun hasil laboratorium dahaknya mendadak terkonfirmasi positif kembali. Bakteri tersebut mendadak aktif lagi.

a. Kasus setelah putus obat (default)

Konteks medis ini mendefinisikan penderita yang semula sudah patuh mengonsumsi OAT namun secara sepihak menyudahi terapi tersebut selama sedikitnya dua bulan kalender atau durasi yang jauh lebih lama.

b. Kasus setelah gagal (failure)

Ini menyangkut pasien tuberkulosis paru yang kondisinya tidak menunjukkan pemulihan tuntas sesudah melewati seluruh rangkaian medikasi standar, diperparah dengan temuan hasil sputum yang kembali dinyatakan positif.

c. Kasus pindahan (transferin)

Golongan ini mengacu pada subjek penderita yang melakukan transisi dari unit pelayanan kesehatan terdahulu setelah mengantongi diagnosis definitif guna merajut kembali sisa prosedur pengobatan yang belum selesai di tempat baru. Tujuannya adalah keberlanjutan medikasi.

2.1.3 Etiologi

Penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang jaringan paru. penularan penyakit ini terjadi melalui udara, yaitu saat seseorang menghirup droplet yang mengandung kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang dikeluarkan oleh penderita tuberkulosis paru aktif ketika batuk, bersin, atau berbicara. droplet tersebut dapat terhirup dan mencapai alveoli paru sehingga memicu terjadinya infeksi. setelah masuk ke dalam paru, *Mycobacterium tuberculosis* akan berinteraksi dengan sistem pertahanan tubuh, terutama makrofag alveolar. pada individu dengan sistem imun yang baik, tubuh akan membentuk granuloma sebagai respons imun untuk membatasi pertumbuhan dan penyebaran kuman. granuloma berperan dalam mempertahankan infeksi dalam keadaan laten sehingga tidak menimbulkan gejala klinis. Namun, apabila terjadi penurunan daya tahan tubuh, seperti pada kondisi malnutrisi,

penyakit kronis, atau faktor lain yang memengaruhi imunitas, mekanisme pertahanan tersebut dapat melemah. akibatnya, *Mycobacterium tuberculosis* dapat berkembang biak secara aktif, menyebabkan kerusakan jaringan paru, dan memicu timbulnya tuberkulosis paru aktif (Perdamenta et al., 2023).

2.1.4 Manifestasi klinis

Menurut pedoman CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*; 2025), beberapa tanda dan gejala pada tuberkulosis paru adalah:

1. Batuk yang berlangsung selama lebih dari 3 minggu
2. Batuk berdahak
3. Batuk mengeluarkan bercak darah(hemoptisis)
4. Merasa nyeri di bagian dada
5. Mengalami kelelahan yang berkepanjangan
6. Mengalami penurunan nafsu makan
7. Berat badan turun dengan signifikan
8. Berkeringat di malam hari Ketika sedang istirahat
9. Merasa menggigil atau demam
10. Suhu tubuh meningkat(panas)

2.1.5 Patofisiologi

Individu yang menghirup *Mycobacterium tuberculosis* akan menyaksikan kuman tersebut menembus barisan pertahanan saluran napas hingga bersarang di alveoli. Di situ mereka berlipat ganda. Penjelajahan patogen ini tidaklah terbatas pada jaringan pulmonal semata; ia mampu melompat jauh menuju korteks serebri, ginjal, hingga sistem rangka lewat sirkulasi cairan tubuh serta jalur limfatik yang

menyasar area lobus atas paru. Dinamika infeksi dimulai di sini. Tahap embrionik infeksi ini ditandai dengan pembentukan granuloma, sebuah benteng biologis yang terdiri atas makrofag yang mengurung koloni basil dalam kondisi hidup maupun mati. Struktur ini perlahan-lahan mengeras. Transformasi menjadi jaringan fibrosa melahirkan apa yang disebut sebagai fokus Ghon, sebuah titik pusat yang pada akhirnya mengalami peluruhan nekrotik hingga menyerupai massa lunak mirip keju (caseosa). Bakteri kemudian memasuki kondisi dorman. Kehadiran jaringan kolagen ini memastikan patogen terjebak, namun status klinis tuberkulosis bisa sewaktu-waktu berubah menjadi aktif jika sistem imun gagal beradaptasi atau terdapat pemicu infeksi sekunder. Reaktivasi sering menjadi ancaman tersembunyi. Pecahnya tuberkel Ghon mengakibatkan tumpahnya nekrosis kaseosa ke dalam bronkus, sebuah kejadian yang secara dramatis melepaskan bakteri kembali ke udara bebas dan memperluas rantai penularan. Bekas luka seringkali menetap. Area yang sembuh bakal menyisakan jaringan parut, meski pembengkakan paru yang ekstrim bisa saja memburuk menjadi bronkopneumonia.

Respon sistem pertahanan internal dipicu melalui rentetan mekanisme inflamasi yang sistematis. Sementara fagosit berjuang mematikan replikasi bakteri, limfosit yang terprogram secara spesifik bekerja melumat jaringan yang telah terinfiltrasi oleh agen tuberkulosis tersebut. Eksudat mulai menumpuk berbahaya. Akumulasi cairan ini di alveoli kerap menjadi jembatan menuju perkembangan bronkopneumonia yang merusak fungsi pernapasan. Secara kronologis, gejala awal biasanya mulai muncul ke permukaan dalam tempo 2 hingga 10 minggu setelah bakteri pertama kali menyusup (Mariyah et al. 2022).

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dengan pasien tuberkulosis paru (Juliana et al. 2024):

1. Pemeriksaan Laboratorium Darah

Pemeriksaan laboratorium darah merupakan salah satu pemeriksaan penunjang yang bertujuan untuk menilai kondisi umum pasien serta respons tubuh terhadap infeksi. Pada penderita tuberkulosis, pemeriksaan darah sering menunjukkan adanya tanda peradangan, seperti peningkatan laju endap darah (LED) dan perubahan jumlah leukosit. Selain itu, pemeriksaan ini juga penting untuk memantau fungsi organ, terutama hati dan ginjal, mengingat obat anti tuberkulosis dapat memberikan efek samping pada organ tersebut selama proses pengobatan berlangsung.

2. Uji Tuberkulin (Tes Mantoux)

Uji tuberkulin atau tes Mantoux merupakan metode diagnostik yang digunakan untuk mengetahui adanya paparan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* pada seseorang. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menyuntikkan larutan tuberkulin secara intrakutan, kemudian hasilnya dievaluasi setelah 48–72 jam. Reaksi positif ditandai dengan adanya indurasi atau penebalan kulit di area suntikan. tes ini sangat berguna terutama pada anak-anak atau individu dengan dugaan infeksi laten tuberkulosis meskipun hasilnya dapat dipengaruhi oleh status imun dan riwayat imunisasi BCG.

3. Foto Thoraks (Rontgen Dada)

Pemeriksaan foto thoraks merupakan pemeriksaan radiologis yang berperan penting dalam menilai kondisi paru-paru. Pada penderita tuberkulosis, hasil foto thoraks dapat menunjukkan berbagai kelainan, seperti infiltrat, kavitasi, konsolidasi, atau fibrosis paru. Pemeriksaan ini tidak hanya membantu menegakkan diagnosis, tetapi juga digunakan untuk menilai tingkat keparahan penyakit serta memantau perkembangan kondisi paru selama dan setelah pengobatan tuberkulosis

4. Pemeriksaan Mikroskopik BTA

Pemeriksaan mikroskopik Basil Tahan Asam (BTA) dilakukan dengan menggunakan sampel dahak pasien yang kemudian diperiksa di bawah mikroskop. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi secara langsung keberadaan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. selain berfungsi sebagai alat diagnostik, hasil BTA juga digunakan untuk menilai tingkat infektivitas atau potensi penularan pasien terhadap orang lain, sehingga sangat penting dalam pengendalian penyebaran penyakit tuberkulosis di masyarakat.

5. Kultur Bakteri

Pemeriksaan kultur bakteri merupakan metode baku emas dalam diagnosis tuberkulosis karena memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menumbuhkan bakteri tuberkulosis pada media khusus untuk memastikan keberadaan kuman. Meskipun membutuhkan waktu yang relatif lama, hasil kultur sangat penting untuk memastikan diagnosis serta mengetahui pola sensitivitas

bakteri terhadap obat anti tuberkulosis, terutama pada kasus tuberkulosis resisten obat.

6. Tes Cepat Molekuler (TCM) / GeneXpert)

Tes cepat molekuler, seperti GeneXpert, merupakan pemeriksaan modern yang mampu mendeteksi materi genetik *Mycobacterium tuberculosis* secara cepat dan akurat. Pemeriksaan ini juga dapat mengidentifikasi adanya resistensi terhadap obat rifampisin dalam waktu singkat. Keunggulan TCM adalah kecepatan dan ketepatannya, sehingga sangat membantu dalam penentuan diagnosis dini serta pemilihan regimen pengobatan yang sesuai, terutama pada pasien dengan risiko tuberkulosis resisten.

7. Tahap Awal (Fase Intensif) Pengobatan Tuberkulosis

Tahap awal atau fase intensif pengobatan tuberkulosis berlangsung selama dua bulan. Pada fase ini, pasien diberikan kombinasi obat anti tuberkulosis yang terdiri dari isoniazid, rifampisin, pirazinamid, dan etambutol (HRZE). Tujuan utama fase intensif adalah untuk menurunkan jumlah kuman secara cepat, mengurangi gejala klinis, serta menurunkan risiko penularan kepada orang lain. Kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat pada fase ini sangat menentukan keberhasilan terapi.

8. Tahap Lanjutan Pengobatan Tuberkulosis

Tahap lanjutan pengobatan tuberkulosis berlangsung selama empat bulan setelah fase intensif selesai. Pada fase ini, pasien diberikan kombinasi obat isoniazid dan rifampisin (HR). Tujuan utama pengobatan tahap lanjutan adalah untuk membunuh sisa kuman yang masih bertahan di dalam tubuh

serta mencegah terjadinya kekambuhan penyakit. Pengobatan harus dijalani secara teratur dan tuntas agar tidak terjadi resistensi obat.

2.1.7 Penatalaksanaan medis

Tata kelola klinis tuberkulosis paru secara baku mengadopsi kerangka kerja DOTS (Directly Observed Treatment Short Course) yang memadukan regimen kuratif durasi pendek dengan sistem pengawasan ketat demi memastikan setiap dosis obat benar-benar masuk ke tubuh penderita. Metodenya sangat rigid. Rentang waktu terapi ini didesain selama enam bulan yang secara struktural terbagi ke dalam dua periode krusial, yakni termin intensif serta termin lanjutan. Selama dua bulan pertama yang dikenal sebagai fase intensif, pasien wajib menelan kombinasi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) harian berupa rifampisin, isoniazid, pirazinamid, dan etambutol. Langkah ini mendesak dilakukan untuk mereduksi populasi kuman.

Pasca-rampungnya fase awal, alur pengobatan berpindah ke fase lanjutan selama empat bulan ke depan dengan frekuensi asupan obat yang berkurang menjadi tiga kali seminggu. Fokus pada periode ini adalah menyapu bersih sisa-sisa bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang masih bersembunyi di jaringan tubuh demi menangkal potensi relaps atau kambuhnya infeksi. Kuman harus musnah total. Faktanya, efektivitas seluruh rangkaian pengobatan ini berpusat pada kepatuhan absolut pasien dalam menyelesaikan regimen hingga tuntas, sebab penghentian terapi secara sepihak sebelum waktunya dipastikan memicu kegagalan pemulihan serta ledakan resistensi obat yang jauh lebih sulit ditangani, keterlibatan pengawas menelan obat (PMO) menjadi komponen penting dalam mendukung keberhasilan terapi. pengawas menelan obat (PMO) berperan dalam mengawasi

keteraturan minum obat, mengingatkan jadwal pemeriksaan dan pemeriksaan dahak, serta memberikan dukungan moral agar pasien tetap termotivasi menjalani pengobatan. selain itu, tenaga kesehatan juga memiliki tanggung jawab dalam memberikan edukasi mengenai tata cara pengobatan, durasi terapi, kemungkinan efek samping obat, serta upaya pencegahan penularan (Andri, 2020).

Terapi non-farmakologis contohnya seperti latihan pernapasan yoga pranayama dapat membantu untuk memperbaiki pola napas pada pasien tuberkulosis paru

2.1.8 Pengobatan tuberkulosis paru

Pengobatan pada pasien tuberkulosis paru terbagi dalam dua tahap yaitu:

1. Pengobatan tahap intensif (H/R/Z/E)

Pada tahap ini direncanakan meminum 4 jenis obat harian yaitu Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, dan Etambutol. yang bertujuan untuk aktif membunuh bakteri secara cepat yang dialui selama 2 bulan pertama.pada tahap ini penting karena untuk mencegah penularan bakteri, biasanya obat ini dikombinasikan dengan tablet OAT KDT(kombinasi dosis tetap).

2. Pengobatan tahap lanjutan (R/H).

Pada tahap lanjutan,kombinasi obat yang digunakan Adalah obat Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) yang bertujuan untuk membunuh sisa-sisa bakteri yang masih berada di dalam paru-paru dan mencegah kekambuhan. obat ini digunakan selama 4 bulan setelah tahap intensif selesai, obat ini diminum 3 kali seminggu atau setiap hari untuk membunuh sisa-sisa bakteri yang tidak

aktif (dorman). dan dalam bentuk KDT (kombinasi dosis tetap) (Fortuna et al., 2022).

Terapi tuberkulosis kategori 1 diformulasikan khusus untuk pasien yang baru terverifikasi secara klinis, bakteriologis, serta kondisi ekstra paru dengan memanfaatkan regimen 2HRZE/4HR yang tersaji dalam opsi dosis tetap (KDT) maupun sediaan terpisah. Disiplin medis ini tidak bisa ditawar. Faktanya, kegagalan dalam mengelola skema pengobatan tersebut secara akurat akan memicu lonjakan kasus kekambuhan yang membahayakan nyawa pasien.

2.1.9 Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi pada orang yang terinfeksi tuberkulosis paru adalah:

1. Nyeri pada tulang belakang, yang dapat terjadi akibat penyebaran infeksi tuberkulosis ke jaringan tulang sehingga menimbulkan rasa sakit, kaku, dan gangguan pergerakan.
2. Artritis tuberkulosis pada sendi panggul dan lutut, yaitu peradangan sendi yang disebabkan oleh bakteri tuberkulosis, yang dapat menyebabkan nyeri, pembengkakan, keterbatasan gerak, hingga kerusakan sendi jika tidak ditangani dengan baik.
3. Sakit kepala, yang dapat muncul sebagai akibat penyebaran infeksi ke sistem saraf pusat atau infeksi pada meningitis (meningen) sebagai dampak dari kondisi tubuh yang melemah akibat penyakit tuberkulosis.

4. Gangguan pada fungsi hati dan ginjal, yang bisa terjadi baik akibat penyebaran infeksi maupun sebagai efek samping dari penggunaan obat anti-tuberkulosis dalam jangka Panjang.
5. akibat komplikasi tuberkulosis yang memengaruhi lapisan jantung atau sistem Gangguan pada jantung dapat menyebabkan efusi pleura, yang meskipun jarang, dapat terjadi peredaran darah (Sari et al., 2023).

2.2 Konsep asuhan keperawatan

2.2.1 Pengkajian

Data personal pasien menyangkut rincian nama, angka usia, gender, alamat, agama, level pendidikan, profesi, kode medik, kronologi kedatangan, dan diagnosis medis. Hal ini mutlak. Serupa dengan itu, identitas penanggung jawab mencakup nama, umur, jenis kelamin, domisili, agama, pendidikan, pekerjaan, nomor rekam medis, jadwal masuk, hingga diagnosa medis.

1. Riwayat Kesehatan

- a) Keluhan utama: Sensasi tubuh paling mengganggu yang akhirnya memicu pasien segera mencari bantuan medis profesional. Inilah alasan utamanya. Bentuknya nyeri, sesak, demam, atau batuk.
- b) Riwayat penyakit sekarang: bagian dari pengkajian keperawatan yang berisi penjelasan mengenai kondisi kesehatan pasien saat ini, mulai dari awal munculnya keluhan hingga keadaan pasien pada saat dilakukan pengkajian. Pada bagian ini diuraikan secara kronologis perjalanan penyakit yang dialami pasien, meliputi waktu mulai timbulnya gejala, jenis dan tingkat keparahan keluhan, faktor yang memperberat atau

meringankan keluhan, serta tindakan atau pengobatan yang telah dilakukan sebelumnya dan respons pasien terhadap pengobatan tersebut

- c) Riwayat Kesehatan(penyakit) dahulu: informasi mengenai penyakit atau kondisi kesehatan yang pernah dialami pasien sebelum terjadinya penyakit saat ini. Riwayat ini mencakup penyakit akut maupun kronis, riwayat rawat inap, tindakan pembedahan, kecelakaan, serta adanya riwayat alergi terhadap obat, makanan, atau zat tertentu.
- d) Riwayat alergi: adanya reaksi alergi yang pernah dialami pasien terhadap zat tertentu, seperti obat-obatan, makanan, debu, atau bahan lainnya. Pada bagian ini dicatat jenis alergen, bentuk reaksi yang muncul (misalnya gatal, ruam, sesak napas, atau pembengkakan), waktu terjadinya reaksi, serta penanganan yang pernah dilakukan
- e) Riwayat Kesehatan keluarga: Peta patologis ini menghimpun rekaman komplikasi fisik yang pernah menyerang maupun sedang diidap oleh jajaran anggota keluarga pasien, mulai dari unit terkecil keluarga inti hingga relasi kekerabatan yang lebih luas secara genetik. Cakupannya amatlah krusial. Penelusuran mencakup kerentanan pada penyakit keturunan, ancaman infeksi menular, serta beban kondisi kronis layaknya diabetes melitus, hipertensi, patologi jantung, tuberkulosis, maupun aneka varian malfungsi kesehatan lainnya.
- f) Riwayat penyakit tropic: penyakit infeksi yang umum terjadi di daerah tropis dan pernah atau sedang dialami oleh pasien. Riwayat ini meliputi

penyakit seperti tuberkulosis, malaria, demam berdarah dengue, filariasis, kusta, tifoid, dan penyakit tropik lainnya

- g) **Genogram:** diagram silsilah keluarga yang digunakan dalam pengkajian keperawatan untuk menggambarkan struktur keluarga pasien secara visual minimal hingga tiga generasi. Genogram menunjukkan hubungan antaranggota keluarga, jenis kelamin, status hidup atau meninggal, serta adanya masalah kesehatan tertentu seperti penyakit keturunan, penyakit kronis, atau penyakit menular dalam keluarga.
- h) **Riwayat Kesehatan lingkungan:** kondisi lingkungan tempat tinggal dan lingkungan sekitar pasien yang dapat memengaruhi status kesehatannya. Riwayat ini mencakup keadaan rumah (ventilasi, pencahayaan, kepadatan hunian), sumber air bersih, fasilitas sanitasi, pengelolaan limbah, kebersihan lingkungan, serta paparan terhadap faktor risiko seperti asap rokok, polusi udara, bahan kimia, atau vektor penyakit
- i) **Riwayat Kesehatan lainnya:** Elemen dalam struktur pengkajian keperawatan ini sejatinya menggali variabel kesehatan yang sering kali luput dari cakupan kronologi medis standar, baik itu riwayat keluhan utama saat ini, deretan penyakit masa lampau, maupun peta genetik kesehatan keluarga. Faktanya, riwayat ini membidik gaya hidup. Fokus utamanya menyoroti perilaku keseharian yang mencakup intensitas merokok, frekuensi konsumsi alkohol, ragam pola makan, rutinitas aktivitas fisik, hingga bagaimana kualitas istirahat serta kedalaman tidur pasien terjaga. Aspek psikis tidak terabaikan. Berangkat dari pijakan ini, perawat turut

membedah manajemen stres sekaligus melacak penggunaan obat-obatan non-resep atau terapi komplementer yang mungkin tengah dijalani oleh pasien secara mandiri.

2. Riwayat psikososial dan spiritual: kondisi psikologis, hubungan sosial, serta keyakinan spiritual pasien yang dapat memengaruhi respons pasien terhadap penyakit dan proses penyembuhan. Aspek psikososial meliputi keadaan emosional pasien (seperti cemas, takut, atau depresi), mekanisme koping dalam menghadapi masalah, dukungan keluarga dan lingkungan sosial, serta peran pasien dalam keluarga dan masyarakat. Aspek spiritual mencakup agama atau kepercayaan yang dianut, praktik ibadah, nilai dan keyakinan yang diyakini, serta kebutuhan spiritual selama menjalani perawatan.
3. Pola fungsi Kesehatan: pengkajian keperawatan untuk menilai kondisi kesehatan pasien secara menyeluruh (bio-psiko-sosial-spiritual). Berikut ini merupakan poin-poin berada pada pengkajian pola fungsi Kesehatan:
 - a) Persepsi & Manajemen Kesehatan : Cara pasien memandang dan menjaga kesehatannya.
 - b) Nutrisi & Metabolik : Pola makan, minum, status gizi, kondisi kulit.
 - c) Eliminasi : Pola BAK dan BAB.
 - d) Aktivitas & Latihan : Kemampuan aktivitas sehari-hari dan toleransi Latihan
 - e) Tidur & Istirahat : Kualitas dan durasi tidur.
 - f) Kognitif & Perseptual : Kesadaran, orientasi, nyeri, fungsi indra.

- g) Per Sepsi Diri & Konsep Diri :Gambaran dan perasaan pasien terhadap dirinya.
 - h) Peran & Hubungan :Hubungan sosial dan peran dalam keluarga/masyarakat.
 - i) Seksualitas & Reproduksi :Fungsi seksual dan reproduksi.
 - j) Koping & Toleransi Stres :Cara pasien menghadapi stres dan masalah.
 - k) Nilai & Keyakinan :Nilai hidup, agama, dan kepercayaan pasien
4. Pemeriksaan fisik: ntuk menilai kondisi tubuh pasien secara langsung guna menemukan tanda normal maupun kelainan. Pemeriksaan ini dilakukan secara sistematis dari kepala hingga kaki agar data yang diperoleh lengkap dan akurat. Berikut ini merupakan Teknik yang digunakan dalam melakukan pemeriksaan fisik pada pasien per body sytem.
- a) Kardiovaskuler: menilai fungsi jantung dan pembuluh darah serta mendeteksi adanya gangguan sirkulasi. Pemeriksaan ini membantu perawat mengetahui kondisi hemodinamik pasien secara menyeluruh.
 - 1) Inspeksi : Mengamati warna kulit, adanya sianosis, pucat, edema, distensi vena jugularis, serta irama dan frekuensi denyut jantung yang tampak.
 - 2) Palpasi :Meraba denyut nadi (frekuensi, irama, kekuatan), capillary refill time (CRT), suhu kulit, dan adanya heave atau thrill pada area prekordial.
 - 3) Perkusi (*bila diperlukan*) :Menentukan perkiraan batas jantung, meskipun saat ini jarang digunakan karena keterbatasan akurasi.

- 4) Auskultasi :Mendengarkan bunyi jantung (S1 dan S2), irama jantung, serta adanya bunyi tambahan seperti murmur atau gallop menggunakan stetoskop.
- b) Persyarafan: Pemeriksaan sistem persyarafan adalah penilaian terhadap fungsi otak, saraf, dan otot untuk mengetahui adanya gangguan neurologis. Pemeriksaan ini dilakukan secara sistematis agar kondisi pasien dapat dinilai secara menyeluruh. Pemeriksaan meliputi penilaian tingkat kesadaran dan orientasi, fungsi saraf kranial, kekuatan dan tonus otot, fungsi sensorik (nyeri, sentuhan, suhu), refleks, serta koordinasi dan keseimbangan. Hasil pemeriksaan digunakan sebagai dasar penentuan masalah dan tindakan keperawatan.
- c) Perkemihan: menilai fungsi ginjal dan saluran kemih serta mendeteksi adanya gangguan eliminasi urin. Pemeriksaan ini membantu perawat mengetahui keseimbangan cairan dan kondisi sistem urinaria pasien. Mengamati adanya distensi kandung kemih, edema, warna kulit, serta karakteristik urin (warna, kejernihan).
- d) Pencernaan: kondisi dan fungsi saluran cerna untuk mengetahui adanya gangguan pada proses makan, pencernaan, dan eliminasi. Pemeriksaan dilakukan secara berurutan agar data yang diperoleh akurat. Pemeriksaan dimulai dengan inspeksi abdomen untuk melihat bentuk, simetri, distensi, serta kondisi kulit perut. Selanjutnya dilakukan auskultasi guna menilai bunyi peristaltik usus. Perkusi dilakukan untuk mengetahui adanya gas atau

cairan di rongga abdomen, sedangkan palpasi bertujuan menilai nyeri tekan, kekakuan otot, atau pembesaran organ pencernaan.

- e) Tulang-otot-integumen: Pemeriksaan sistem tulang, otot, dan integumen dilakukan untuk menilai kemampuan gerak, kekuatan tubuh, serta kondisi pelindung luar tubuh. Pemeriksaan ini bertujuan mendeteksi gangguan mobilitas, kelainan struktur, dan masalah pada kulit. Pada sistem tulang dan otot, pemeriksaan diawali dengan inspeksi bentuk tubuh, postur, simetri anggota gerak, serta adanya pembengkakan atau deformitas. Palpasi dilakukan untuk menilai nyeri tekan, kekuatan otot, tonus, dan rentang gerak sendi. Perawat juga menilai kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas dan keseimbangan tubuh. Pada sistem integumen, pemeriksaan meliputi pengamatan warna kulit, kelembapan, suhu, turgor, serta adanya luka, ruam, atau lesi. Kondisi rambut dan kuku juga dinilai sebagai bagian dari status kesehatan kulit.
- f) System endokrin: Pemeriksaan sistem endokrin dilakukan untuk menilai fungsi kelenjar penghasil hormon serta dampaknya terhadap metabolisme dan keseimbangan tubuh. Pemeriksaan ini membantu perawat mendeteksi gangguan hormonal yang memengaruhi kondisi fisik pasien. Pemeriksaan dilakukan melalui inspeksi terhadap perubahan berat badan, distribusi lemak, kondisi kulit, rambut, dan adanya pembesaran kelenjar seperti tiroid. Palpasi dilakukan pada area leher untuk menilai ukuran dan konsistensi kelenjar tiroid. Perawat juga menilai tanda klinis seperti intoleransi panas

atau dingin, perubahan nafsu makan, rasa haus berlebihan, serta perubahan pola urin.

- g) System reproduksi: menilai fungsi dan kondisi organ reproduksi serta mendeteksi adanya gangguan yang dapat memengaruhi kesehatan seksual dan reproduksi pasien. Pemeriksaan dilakukan dengan menjaga privasi dan kenyamanan pasien. Pemeriksaan meliputi inspeksi terhadap kondisi organ reproduksi luar untuk melihat kebersihan, simetri, dan adanya kelainan seperti luka, pembengkakan, atau keputihan. Pada perempuan, dikaji riwayat menstruasi, kehamilan, dan keluhan pada area genital. Pada laki

laki, dinilai kondisi penis dan testis serta adanya nyeri atau pembesaran. Palpasi dilakukan bila diperlukan untuk menilai nyeri tekan

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

1. Defisit nutrisi (D.0019).berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan
2. Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001).berhubungan dengan sekresi yang tertahan.
3. Pola napas tidak efektif (D.0005) berhubungan dengan hambatan upaya napas.
4. Gangguan pertukaran gas (D.0003) berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler.
5. Distres spiritual (0082)berhubungan dengan perubahan pola hidup.
6. Intoleransi aktivitas (D.0056) berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
7. Hipertermia (D.0130) berhubungan dengan proses penyakit.

2.2.3 Intervensi Keperawatan.

Tabel 1. 2 intervensi keperawatan pada pasien tuberkulosis

NO	Diagnosa Keperawatan (SDKI).	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI).	Intervensi (SIKI).
1.	Defisit nutrisi b.d ketidakmampuan menelan makanan (D.0019).	Melalui tuntasnya intervensi klinis sepanjang fase 3x24 jam, profil status nutrisi (L.06053) diproyeksikan pulih berlandaskan parameter hasil: 1. Kuantitas porsi santapan yang habis meningkat. 2. Angka bobot tubuh maupun IMT menanjak.	Manajemen nutrisi (I.03119) Tindakan: Observasi: Identifikasi status nutrisi. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan. Identifikasi makan yang disukai. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik. Monitor asupan makanan. Monitor asupan makana. Monitor berat badam. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium. Tetapeutik: Lakukan <i>oral hygiene</i> sebelum makan jika perlu Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan). Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai Berikan makana tinggi serat untuk mencegah konstipasi. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein Berikan suplemen makanan, jika perlu. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi. Edukasi: Anjurkan posisi duduk jika mampu. Ajarkan diet yang diprogramkan. Kolaborasi:

			Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu. Klaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu.
2.	Bersihkan jalan napas tidak efektif b.d sekresi yang tertahan (D.0001).	Seiring bergulirnya asuhan keperawatan dalam rentang 3 x 24 jam, kemajuan pada bersihan jalan napas (L.01001) diproyeksikan menanjak lewat pemenuhan Kriteria Hasil: 1. Kekuatan batuk efektif semakin menguat. 2. Ekskresi produksi sputum kian mereda. 3. Manifestasi suara mengi melandai. 4. Gejala wheezing teramati menyusut. 5. Residu mekonium bagi neonatus berangsur sirna.	Latihan batuk efektif (I.01006). Tindakan: Observasi: Identifikasi kemampuan batuk. Monitor adanya retesi sputum. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas. Monitor output dan input cairan (mis. Jumlah dan karakteristik). Terapeutik: Atur posisi semi- <i>fowler</i> atau <i>fowler</i> . Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien. Buang sekret pada tempat sputum. Edukasi: Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif. Anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik. Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam 3 kali Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas yang ketiga. Kolaborasi: Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu.
3.	Pola napas tidak efektif b.d hambatan Upaya napas (0005).	Berlandaskan asuhan keperawatan selama durasi 3 x 24 jam, stabilitas pola napas (L.01004) diproyeksikan merangkak naik menuju ambang normal. Ini mutlak. Targetnya: 1. Gejala dispnea menyusut.	Manajemen jalan napas (I.01011) Tindakan: Observasi: Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas). Monitor bunyi napas tambahan (mis. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering). Monitor sputum (jumlah, warna, aroma).

		2. Penggunaan otot bantu pernapasan berkurang drastis. 3. Masalah fase ekspirasi yang memanjang berhasil diredam. 4. Laju respirasi membaik. 5. Kedalaman napas normal.	Terapeutik: Pertahankan kepatenan jalan napas dengan <i>head-lift</i> dan <i>chin-lift</i> (<i>jaw-thrust</i> jika curiga trauma servikal). Posisikan semi-<i>fowler</i> atau <i>fowler</i>. Berikan minum hangat. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endo trakeal. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill. Berikan oksigen, jika perlu. Edukasi: Anjurkan asupan cairan 2.000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi. Ajarkan teknik batuk efektif. Kolaborasi: Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.
4.	Gangguan pertukaran gas b.d perubahan membran alveolus-kapiler (D.0003).	Usai intervensi medis durasi tiga kali dua puluh empat jam, kapasitas pertukaran gas (L.01003) diupayakan menguat untuk menjaga stabilitas fungsional paru pasien. Target segera tercapai. Kriteria Hasil: 1. Dispnea menyusut berangsur. 2. Bunyi napas tambahan menghilang. 3. Parameter PCO₂ menstabil. 4. Kondisi PO₂ membaik. 5. Gejala takikardia mereda. 6. pH arteri normal.	Pemantauan respirasi (L.01014) Tindakan: Observasi: Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, <i>Cheyne-stokes</i>, biot, ataksik). Monitor kemampuan batuk efektif. Monitor adanya produksi sputum. Monitor adanya sumbatan jalan napas. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru. Auskultasi bunyi napas. Monitor saturasi oksigen. Monitor nilai AGD. Monitor hasil <i>x-ray</i> toraks. Terapeutik:

			Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien. Dokumentasikan hasil pemantauan. Edukasi: Jelaskan tujuan dan prosedur Tindakan. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.
5.	Distres spiritual b.d perubahan pola hidup (D.0082).	Usai pemberian intervensi keperawatan intensif dalam durasi 3 x 24 jam, target utamanya adalah tercapainya stabilitas pada status spiritual (L.01006) pasien yang menunjukkan grafik pemulihan lewat parameter berikut: 1. Adanya eskalasi pada kemampuan subjek dalam memberikan artikulasi lisan mengenai esensi eksistensi serta arah tujuan hidup yang kini dirasa jauh lebih benderang. Perubahan ini nyata. 2. Timbulnya pernyataan verbal yang secara gamblang mencerminkan rasa puas serta kedamaian internal terhadap makna hidup yang tengah dijalani. 3. Pengungkapan perasaan yang berpijak pada nilai identitas kebudayaan menunjukkan kecenderungan yang semakin menonjol dan terekspresikan dengan sangat baik. Jiwa pun menguat. 4. Manifestasi perilaku yang mengarah pada luapan kemarahan atau protes	Dukungan spiritual (L.09276) Tindakan: Observasi: Identifikasi perasaan khawatir, kesepian dan ketidakberdayaan. Identifikasi pandangan tentang hubungan antara spiritual dan kesehatan. Identifikasi harapan dan kekuatan pasien Identifikasi ketaatan dalam beragama Terapeutik: Berikan kesempatan mengekspresikan perasaan tentang penyakit dan kematian. Berikan kesempatan mengekspresikan dan meredakan marah secara tepat. Yakinkan bahwa perawat bersedia mendukung selama masa ketidakberdayaan. Sediakan privasi dan waktu tenang untuk aktivitas spiritual. Diskusikan keyakinan tentang makna dan tujuan. Hidup Fasilitasi untuk melakukan kegiatan ibadah. Edukasi: Anjurkan berinteraksi dengan keluarga, teman, dan /atau orang lain. Anjurkan berpartisipasi dalam kelompok pendukung. Ajarkan metode relaksasi , meditasi, dan imajinasi terbimbing. Kolaborasi:

		terhadap Tuhan dalam merespons krisis kesehatan didapati mengalami penurunan drastis. Batin mulai teduh. 5. Munculnya pola penurunan pada kapasitas atau intensitas individu dalam menjalankan ritual peribadatan sesuai dengan observasi klinis yang dilakukan tim medis.	Atur kunjungan dengan rohaniwan (mis uztadz, pendeta, romo, biksu).
6	Intoleransi aktivitas b.d ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen (0056) .	Berbekal pelaksanaan intervensi keperawatan yang berjalan selama durasi 3 x 24 jam, ekspektasi utamanya bertumpu pada perbaikan mutu toleransi aktivitas (L.050047) pasien. Targetnya mutlak. Validasi pencapaian merujuk pada Kriteria Hasil di bawah ini: 1. Denyut nadi kian menguat secara fisiologis. 2. Rasa lelah yang merundung mulai sirna. 3. Kendala dispnea tatkala pasien beraktivitas berangsur mereda. 4. Keluhan dispnea usai melakukan pergerakan pun kian menyusut.	Manajemen energi (L.05178). Tindakan: Observasi: Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan. Monitor kelelahan fisik dan emosional. Monitor pola dan jam tidur. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas. Terapeutik: Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. Cahaya, suara, kunjungan). Lakukan latihan rentang Gerak pasif dan/atau aktif. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan. Fasilitas duduk di tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan. Edukasi: Ajarkan Tirah baring Anjurkan melakukan aktifitas secara bertahap. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan. Kolaborasi: kolaborasi

7. Hipertermia b.d proses penyakit (D.0130).	Evaluasi status termoregulasi (L.14134) dipantau ketat selama 3 x 24 jam intervensi. Hasilnya harus nyata. Target klinis meliputi: 1. Suhu tubuh kembali ke rentang normal. 2. Suhu kulit membaik 3. Realitasnya, kadar glukosa darah terjaga stabil 4. Respon kapiler mumpuni. 5. Fungsi ventilasi memulih lewat pola napas efektif. 6. Tekanan darah terkontrol.	Manajemen hipertermia (I.15506). Tindakan: Observasi: Identifikasi penyebab hipertermia (mis. Dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan incubator). Monitor suhu tubuh. Monitor kadar elektrolit. Monitor hakuaran urine. Monitor komplikasi akibat hipertermia. Terapeutik: Sediakan lingkungan yang dingin. Longgarkan atau lepaskan pakaian. Basahi dan kipasi permukaan tubuh. Berika cairan oral. Ganti linen setiap hari atau sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih). Lakukan pendinginan oksternal (mis. hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila). Hindari pemberian antipiretik atau aspirin. Berikan oksigen, jika perlu. Edukasi: Anjurkan tirah baring. Kolaborasi: Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu.
---	---	---

2.2.4 implementasi keperawatan

Realitas praktis dalam arena layanan kesehatan mendudukan implementasi sebagai manifestasi konkret dari strategi perawatan yang telah disepakati sebelumnya. Alurnya pun tidak tunggal. Spektrumnya mencakup tindakan otonom perawat sekaligus upaya terintegrasi bersama jajaran dokter serta tenaga kesehatan profesional lain di lapangan.

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

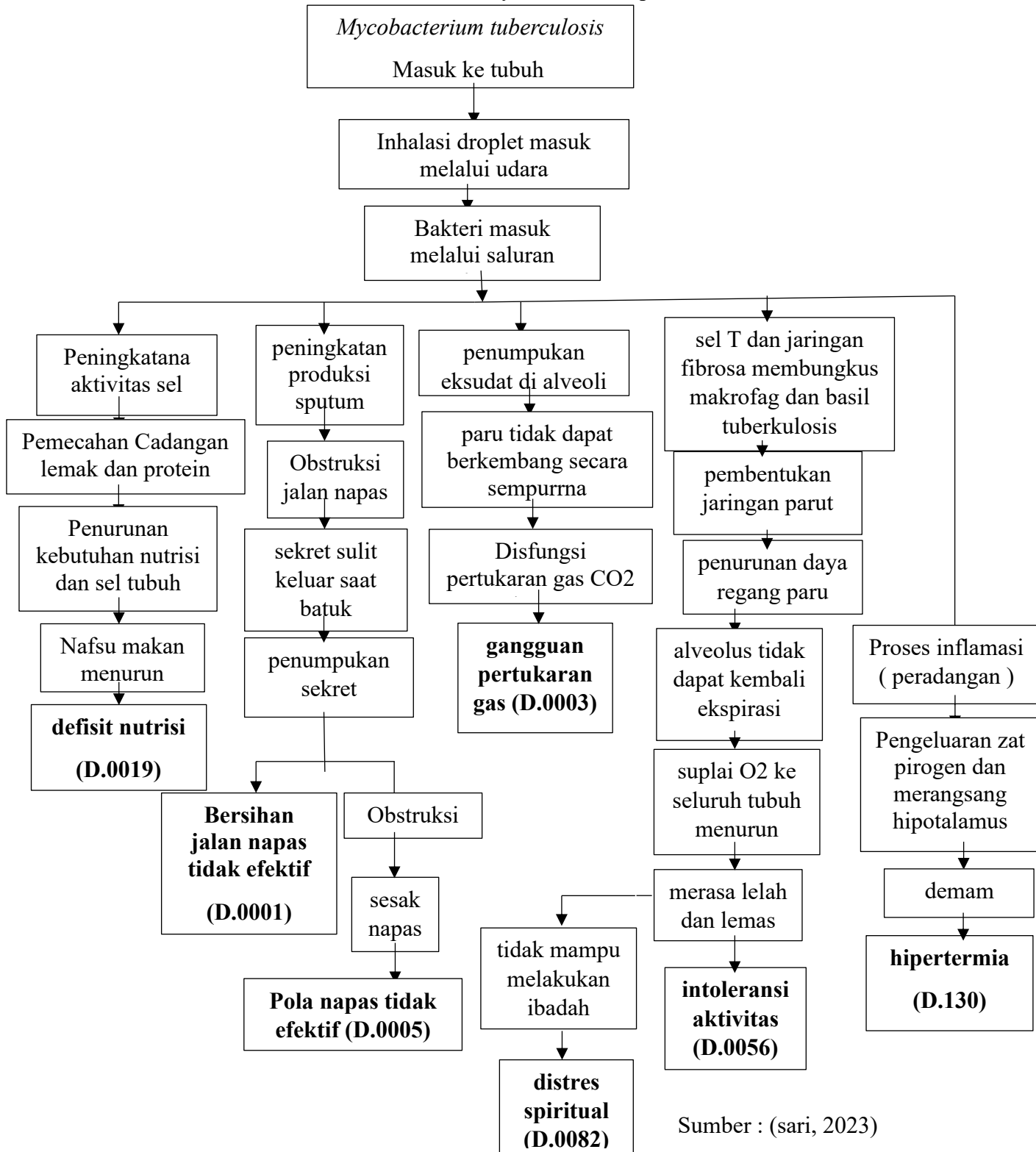
Ketika meninjau kualitas layanan kesehatan, evaluasi bertindak sebagai instrumen navigasi guna menakar keberhasilan target klinis sekaligus menghimpun data balik mengenai kualitas tindakan medis yang sudah dieksekusi terhadap pasien. Langkah ini fundamental. Strukturnya memuat elemen-elemen inti ini:

1. Subjektif (S): Poin ini merujuk pada segala bentuk narasi personal yang mengalir langsung dari lisan pasien, mencakup sisa-sisa kegelisahan, rasa nyeri yang membandel, atau persepsi internal yang menetap meski intervensi medis sudah tuntas dijalankan. Fokusnya murni testimoni mandiri.
2. Objektif (O): Segala temuan faktual yang tertangkap melalui ketajaman indra perawat, mulai dari angka hasil pengukuran vital hingga anomali fisik yang terdeteksi saat inspeksi menyeluruh di lapangan. Ini data konkret.
3. Analisis (A): Sebuah sintesis kritis yang lahir dari perpaduan fakta objektif serta keluhan subjektif guna memotret dinamika kesehatan pasien secara utuh, entah itu krisis yang telah teratasi, kendala yang masih menghimpit, atau justru problem lama yang mendadak muncul lagi ke permukaan. Evaluasi klinis jadi kuncinya.

4. Perencanaan (P): Pijakan langkah strategis untuk menentukan arah tindakan selanjutnya, apakah perawatan harus dipertahankan secara konsisten, dimodifikasi unsurnya, ditambah intensitasnya, atau justru dihentikan total merujuk pada konklusi evaluatif sebelumnya.

Pathway tuberkulosis paru :

Gambar 2. 1 Pathway tuberkulosis paru :



Sumber : (sari, 2023)