

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. *Tuberculosis* (TB)

a. Pengertian

Smeltzer dan Bare (2017) mengemukakan *tuberculosis* adalah suatu penyakit menular yang paling sering mengenai parenkim paru dan disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*.

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 (Kemenkes, 2020).

b. Etiologi dan transmisi

Terdapat 5 bakteri yang berkaitan erat dengan infeksi TB yaitu *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium microti* and *Mycobacterium canettii*. M.tuberculosis (M.TB), hingga saat ini merupakan bakteri yang paling sering ditemukan, dan menular antar manusia melalui rute udara. Tuberkulosis biasanya menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik renik atau droplet nucleus (<5 microns) yang keluar ketika seorang 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. Apabila terinfeksi, proses sehingga paparan tersebut berkembang menjadi penyakit TB aktif bergantung pada kondisi imun individu. Pada individu dengan sistem imun yang normal, 90% tidak akan berkembang menjadi penyakit TB dan hanya 10% dari kasus akan menjadi penyakit TB aktif (Kemenkes, 2019).

c. Pathogenesis TBC

Tuberkulosis biasanya menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik renik atau *droplet nucleus* (<5 microns) yang keluar ketika seorang yang terinfeksi TB paru atau TB laring batuk, bersin, bicara, berteriak atau bernyanyi. Jumlah droplet ketika batuk dapat memproduksi hingga 3,000 percik renik dan satu kali bersin dapat memproduksi hingga 1 juta percik renik. Sedangkan, dosis yang diperlukan terjadinya suatu infeksi TB adalah 1 sampai 10 basil. Penularan terjadi ketika seseorang menghirup droplet yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* melalui mulut atau hidung, saluran pernapasan atas, bronkus dan kemudian alveoli paru. Ketika mencapai alveoli paru, kuman difagositosis oleh makrofag. Mayoritas kuman *Mycobacterium tuberculosis* dapat dihancurkan oleh makrofag alveolar. Sejumlah kecil kuman TB dapat berkembang biak intraseluler dan dilepaskan ketika makrofag mati. Mikro organisme dapat tidak aktif dalam waktu lama. Beberapa orang yang terinfeksi kemudian berkembang menjadi penyakit. Kuman TB yang hidup dapat menyebar melalui saluran limfe dan aliran darah menuju bagian organ tubuh yang lain (Marhana, 2022).

d. Definisi kasus TB

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2019) definisi kasus TB terdiri dari dua, yaitu;

- 1) Pasien TB yang terkonfirmasi Bakteriologis, adalah pasien TB yang terbukti positif pada hasil pemeriksaan contoh uji biologinya (sputum dan jaringan) melalui pemeriksaan mikroskopis langsung, TCM TB, atau biakan. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:
 - a) Pasien TB paru BTA positif
 - b) Pasien TB paru hasil biakan M.tb positif
 - c) Pasien TB paru hasil tes cepat M.tb positif
 - d) Pasien TB ekstraparu terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena.
 - e) TB anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis.
- 2) Pasien TB terdiagnosis secara Klinis Adalah pasien yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien TB aktif oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan TB. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:
 - a) Pasien TB paru BTA negatif dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung TB.
 - b) Pasien TB paru BTA negatif dengan tidak ada perbaikan klinis setelah diberikan antibiotika non OAT, dan mempunyai faktor risiko TB
 - c) Pasien TB ekstraparu yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis.
 - d) TB anak yang terdiagnosis dengan sistim skoring.

- 3) Pasien TB yang terdiagnosis secara klinis dan kemudian terkonfirmasi bakteriologis positif (baik sebelum maupun setelah memulai pengobatan) harus diklasifikasi ulang sebagai pasien TB terkonfirmasi bakteriologis.

e. Klasifikasi TB

Menurut Kemenkes (2022), klasifikasi TB yaitu:

- 1) Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit :
 - a) Tuberkulosis paru : Adalah TB yang berlokasi pada parenkim (jaringan) paru. Milier TB dianggap sebagai TB paru karena adanya lesi pada jaringan paru. Pasien yang menderita TB paru dan sekaligus juga menderita TB ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien TB paru.
 - b) Tuberkulosis ekstra-paru: Adalah TB yang terjadi pada organ selain paru, misalnya: pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang.
- 2) Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya:
 - a) Pasien baru TB: adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) namun kurang dari 1 bulan ($<$ dari 28 dosis).
 - b) Pasien yang pernah diobati TB: adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih (\geq dari 28 dosis).
 - c) Pasien kambuh: adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau karena reinfeksi).
 - d) Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.

- e) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (lost to follow-up): adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan lost to follow up. (Klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat /default).
 - f) Lain-lain: adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.
- 3) Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat. Pengelompokan pasien disini berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji *Mycobacterium tuberculosis* terhadap OAT dan dapat berupa:
- a) Mono resistan (TB MR): *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama, misalnya Isoniazid (H).
 - b) Poliresistansi: resistansi terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain dari kombinasi Isoniazid dan Rifampisin (HR) secara bersamaan, misalnya resistansi terhadap isoniazid dan etambutol (HE) rifampisin dan etambutol (RE), isoniazid etambutol dan streptomisin (HES) atau rifampisin etambutol dan streptomisin (RES)
 - c) Multi drug resistan (TB MDR): resistansi terhadap isoniazid dan rifampisin secara bersamaan, dengan atau tanpa diikuti resistansi OAT lini pertama lainnya, misalnya resistansi HR, HRE dan HRES.
 - d) Pre-XDR: TB MDR yang disertai resistansi terhadap salah satu obat flourokuinolon atau salah satu dari OAT injeksi lini ke dua (kapreomisin, kanamisin dan amikasin)
 - e) Extensively drug resistan (TB XDR): adalah TB MDR disertai resistansi terhadap salah satu obat golongan fluorokuinolon dan salah satu dari OAT injeksi lini kedua (Kanamisin, Kapreomisin dan Amikasin).

- f) Resistan Rifampisin (TB RR): resistan terhadap Rifampisin (dalam bentuk monoresistan, poliresistan, TB MDR, TB XDR) yang terdeteksi menggunakan metode genotipik (tes cepat molekuler) atau metode fenotipik (konvensional), dengan atau tanpa resistansi terhadap obatantituberkulosis lain.
 - g) HR: resistan terhadap isoniazid
- 4) Klasifikasi pasien TB berdasarkan status *Human Immunodeficiency Virus* (HIV)
- a) Pasien TB dengan HIV positif (pasien ko-infeksi TB/HIV) adalah pasien TB dengan:
 - (1) Hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan *Anti Retroviral Therapy* (ART), atau
 - (2) Hasil tes HIV positif pada saat diagnosis TB.
 - b) Pasien TB dengan HIV negatif adalah pasien TB dengan:
 - (1) Hasil tes HIV negatif sebelumnya, atau
 - (2) Hasil tes HIV negatif pada saat diagnosis TB.

Catatan: Apabila pada pemeriksaan selanjutnya ternyata hasil tes HIV menjadi positif, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya sebagai pasien TB dengan HIV positif.
 - c) Pasien TB dengan status HIV tidak diketahui adalah pasien TB tanpa ada bukti pendukung hasil tes HIV saat diagnosis TB ditetapkan. Catatan: Apabila pada pemeriksaan selanjutnya dapat diperoleh hasil tes HIV pasien, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya berdasarkan hasil tes HIV terakhir

f. Gejala klinis

Menurut Kemenkes (2020) Gejala penyakit TB tergantung pada lokasi lesi, sehingga dapat menunjukkan manifestasi klinis sebagai berikut:

- 1) Batuk lebih dari 2 minggu
- 2) Batuk berdarah
- 3) Batuk berdarah dapat bercampur darah
- 4) Dapat disertai nyeri dada
- 5) Sesak napas

Dengan gejala lain meliputi :

- 1) Malaise
- 2) Penurunan berat badan
- 3) Menurunnya nafsu makan
- 4) Menggigil
- 5) Demam
- 6) Berkeringat di malam hari.

g. Diagnosis

Menurut Kemenkes (2022) diagnosis TB ditetapkan berdasarkan keluhan, hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya.

- 1) Keluhan dan hasil anamnesis meliputi: Keluhan yang disampaikan pasien, serta anamnesis rinci berdasar gejala dan tanda TB (gejala utama dan gejala tambahan pasien TB paru).

- 2) Pemeriksaan Laboratorium terdiri atas:
 - a) Pemeriksaan Bakteriologi adalah pemeriksaan dahak mikroskopis langsung. Pemeriksaan dahak selain berfungsi untuk menegakkan diagnosis, juga untuk menentukan potensi penularan dan menilai keberhasilan pengobatan. Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 2 contoh uji dahak.
 - b) Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) TB. Pemeriksaan tes cepat molekuler dengan metode Xpert MTB/RIF. TCM merupakan sarana untuk penegakan diagnosis, namun tidak dapat dimanfaatkan untuk evaluasi hasil pengobatan.
 - c) Pemeriksaan Biakan. Pemeriksaan biakan dapat dilakukan dengan media padat (*Lowenstein-Jensen*) dan media cair (*Mycobacteria Growth Indicator Tube*) untuk identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb). Pemeriksaan tersebut diatas dilakukan disarana laboratorium yang terpantau mutunya. Dalam menjamin hasil pemeriksaan laboratorium, diperlukan contoh uji dahak yang berkualitas. Pada faskes yang tidak memiliki akses langsung terhadap pemeriksaan TCM, biakan, dan uji kepekaan, diperlukan sistem transportasi contoh uji. Hal ini bertujuan untuk menjangkau pasien yang membutuhkan akses terhadap pemeriksaan tersebut serta mengurangi risiko penularan jika pasien bepergian langsung ke laboratorium.
- 3) Pemeriksaan Penunjang Lainnya yaitu pemeriksaan foto toraks dan pemeriksaan histopatologi pada kasus yang dicurigai TB ekstra-paru.
- 4) Pemeriksaan uji kepekaan obat. Uji kepekaan obat bertujuan untuk menentukan ada tidaknya resistensi M.tb terhadap OAT. Uji kepekaan obat tersebut harus

dilakukan di laboratorium yang telah lulus uji pemantapan mutu/*Quality Assurance* (QA).

5) Pemeriksaan serologis. Sampai saat ini belum direkomendasikan.

h. Faktor risiko terjadinya TB

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 (2016), faktor risiko terjadinya TB adalah:

1) Kuman penyebab TB.

(a) Pasien TB dengan BTA positif lebih besar risiko menimbulkan penularan dibandingkan dengan BTA negatif.

(b) Makin tinggi jumlah kuman dalam percikan dahak, makin besar risikoterjadi penularan.

(c) Makin lama dan makin sering terpapar dengan kuman, makin besar risiko terjadi penularan. 2.

2) Faktor individu yang bersangkutan. Beberapa faktor individu yang dapat meningkatkan risiko menjadi sakit TB adalah:

(a) Faktor usia dan jenis kelamin:

(1) Kelompok paling rentan tertular TB adalah kelompok usia dewasa muda yang juga merupakan kelompok usia produktif.

(2) Menurut hasil survei prevalensi TB, Laki-laki lebih banyak terkena TB dari pada wanita.

(b) Daya tahan tubuh: Apabila daya tahan tubuh seseorang menurun oleh karena sebab apapun, misalnya usia lanjut, ibu hamil, koinfeksi dengan HIV, penyandang diabetes mellitus, gizi buruk, keadaan immuno-supressive, bilamana terinfeksi dengan M.tb, lebih mudah jatuh sakit.

(c) Perilaku:

- (1) Batuk dan cara membuang dahak pasien TB yang tidak sesuai etika akan meningkatkan paparan kuman dan risiko penularan.
- (2) Merokok meningkatkan risiko terkena TB paru sebanyak 2,2 kali.
- (3) Sikap dan perilaku pasien TB tentang penularan, bahaya, dan cara pengobatan. d. Status sosial ekonomi: TB banyak menyerang kelompok sosial ekonomi lemah.

3) Faktor lingkungan:

- (a) Lingkungan perumahan padat dan kumuh akan memudahkan penularan TB.
- (b) Ruangan dengan sirkulasi udara yang kurang baik dan tanpa cahaya matahari akan meningkatkan risiko penularan.

i. Pengobatan TB

Menurut Kemenkes (2019) pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan, mempertahankan kualitas hidup dan produktivitas pasien, mencegah kematian akibat TB aktif atau efek lanjutan, mencegah kekambuhan TB, mengurangi penularan TB kepada orang lain dan mencegah perkembangan dan penularan resistan obat. Prinsip pengobatan TB yaitu Obat anti-tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab TB. Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip:

- 1) Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi
- 2) Diberikan dalam dosis yang tepat
- 3) Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (pengawas menelan obat) sampai selesai masa pengobatan.

- 4) Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan.

Tahapan pengobatan TB terdiri dari 2 tahap, yaitu :

- 1) Tahap awal

Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.

- 2) Tahap lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Durasi tahap lanjutan selama 4 bulan. Pada fase lanjutan seharusnya obat diberikan setiap hari.

- j. Efek samping obat

Menurut Kemenkes (2019) Sebagian besar pasien TB dapat menyelesaikan pengobatan tanpa mengalami efek samping yang bermakna. Namun, sebagian kecil dapat mengalami efek samping yang signifikan sehingga mengganggu pekerjaannya sehari-hari. Efek samping obat TB terdiri dari :

- 1) Efek samping ringan

- a) Efek Rifampisin yaitu tidak ada nafsu makan, mual, sakit perut, warna kemerahan pada air seni (urine). Penatalaksanaannya: semua OAT diminum

malam sebelum tidur, untuk warna air seni tidak perlu diberi apa-apa, tapi perlu penjelasan kepada pasien.

- b) Efek Pirasinamid yaitu nyeri sendi. Penatalaksanaannya dengan memberikan aspirin.
 - c) Efek INH yaitu kesemutan hingga adanya rasa terbakar di kaki. Penatalaksanaannya dengan pemberian vitamin B6 (piridoxin) 100mg per hari.
- 2) Efek samping berat
- a) Efek samping berat. Semua jenis OAT dapat menimbulkan gatal dan kemerahan kulit. Penatalaksanaan pasien dengan efek samping gatal dan kemerahan kulit adalah jika seorang pasien dalam pengobatan OAT mulai mengeluh gatal-gatal singkirkan dulu kemungkinan penyebab lain. Berikan dulu anti-histamin, sambil meneruskan OAT dengan pengawasan ketat. Bila keadaan seperti ini, hentikan semua OAT. Tunggu sampai kemerahan kulit tersebut hilang. Jika gejala efek samping ini bertambah berat, pasien perlu dirujuk.
 - b) Efek samping berat Streptomisin adalah gangguan keseimbangan dan tuli. Penatalaksanaannya dengan mengganti streptomisin dengan Etambutol.
 - c) Efek samping berat Etambutol adalah gangguan penglihatan. Penatalaksanaannya dengan menghentikan pemakaian Etambutol.
 - d) Efek samping berat Rifampisin adalah Purpura dan renjatan (syok). Penatalaksanaannya adalah menghentikan pemakaian Rifampisin.

k. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengobatan TBC

Menurut Sobirin (2017) faktor-faktor yang mempengaruhi pengobatan TBC adalah :

1) Umur

Awal kelahiran pertahanan tubuh sangat lemah dan akan meningkat secara perlahan sampai umur 10 tahun, setelah masa pubertas pertahanan tubuh lebih baik dalam mencegah penyebaran infeksi melalui darah, tetapi lemah dalam mencegah penyebaran infeksi di paru. Tingkat umur penderita dapat mempengaruhi kerja efek obat, karena metabolisme obat dan fungsi organ tubuh kurang efisien pada bayi yang sangat mudah dan pada orang tua, sehingga dapat menimbulkan efek yang lebih kuat dan lama pada kedua kelompok umur ini. Hasil penelitian Nurhakim, Mashoedojo dan Harfiani (2020) menunjukkan bahwa usia berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB paru ($p = 0,023$).

2) Jenis Kelamin

Wanita adalah kemungkinan lebih rentan terkena penyakit Tb paru, karena beban kerja mereka yang berat, berkombinasi dengan kurangnya mobilitas dan sumber daya finansial. Secara epidemiologi dibuktikan terdapat perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan dalam hal prevalensi infeksi, progresivitas penyakit, insiden dan kematian akibat TB. Perkembangan penyakit juga mempunyai perbedaan antara laki-laki dan perempuan yaitu pada perempuan penyakitnya lebih berat pada saat datang ke Rumah Sakit. Perempuan lebih sering terlambat datang ke sarana pelayanan kesehatan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini mungkin lebih sering berhubungan dengan aib dan rasa malu dirasakan oleh perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Perempuan juga lebih sering mengalami kekhawatiran akan dikucilkan dari keluarga dan lingkungan akibat penyakitnya. Hambatan ekonomi dan faktor

sosio-ekonomi kultural turut berperan termasuk pemahan tentang penyakit Tb paru. Hasil penelitian Nurhakim, Mashoedjo dan Harfiani (2020) menunjukkan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB paru ($p = 0,044$). Hasil penelitian Mei, Parthasutema dan Wintariani (2020) menunjukkan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan kegagalan pengobatan TB paru ($p = 0,000$).

3) Pekerjaan

Pekerjaan merupakan suatu aktifitas yang dilakukan untuk mencari nafkah. Faktor lingkungan kerja mempengaruhi seseorang untuk terpapar suatu penyakit. Lingkungan kerja yang buruk mendukung untuk terinfeksi Tb Paru antara lain supir, buruh, tukang becak dan lain-lain dibandingkan dengan orang yang bekerja di daerah perkantoran. Penyebab pasien yang tidak bekerja cenderung tidak teratur berobat karena didasari oleh pendapat mereka yang mengatakan bahwa berobat ke puskesmas harus mengeluarkan biaya untuk transportasi dan difokuskan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dari pada untuk pengobatan. Hasil penelitian Kurniawan, Rahmalia dan Indriati (2015) menunjukkan bahwa pekerjaan berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru ($p= 0,020$).

4) Pengetahuan

Pengetahuan tentang penyakit TB dan kepercayaan tentang kemanjuran pengobatan akan mempengaruhi penderita mau atau tidak memilih untuk menyelesaikan pengobatannya.. Adanya pengetahuan yang baik akan mempengaruhi penderita TBC untuk dapat melakukan sesuatu dengan teratur sehingga dapat mempengaruhi perilakunya. Semakin baik pengetahuan tentang cara minum obat secara teratur, maka penderitta semakin meningkatkan

keteraturan minum obat dan pada akhirnya akan cenderung berperilaku patuh berobat demi kesembuhan penyakitnya. Hasil penelitian Mei, Parthasutema dan Wintariani (2020) menunjukkan bahwa pengetahuan berhubungan dengan kegagalan pengobatan TB paru ($p = 0,003$).

5) Sikap terhadap keteraturan minum obat

Sikap pasien TB yang mau menerima untuk melakukan sesuatu yang dianggap benar akan mempengaruhi perilakunya. Semakin setuju penderita yang minum obat secara teratur, maka penderita semakin meningkatkan keteraturan minum obat

6) Peran Pengawas Menelan Obat (PMO)

Perilaku individu dipengaruhi oleh pengetahuan dan keyakinan, sikap mental, tingkat kebutuhan, tingkat keterikatan dalam kelompok dan tingkat kemampuan yang dimiliki individu. .Pengawas menelan obat merupakan faktor eksternal yang ada di lingkungan individu yang akan berpengaruh terhadap perilakunya. Untuk menjamin keteraturan pengobatan diperlukan seorang PMO. Penderita dengan PMO tidak rutin dalam mengawasi penderita akan beresiko lebih tinggi mengalami kegagalan dibanding penderita dengan PMO yang mengawasi secara rutin untuk minum obat. Hasil penelitian Nurhakim, Mashoedojo dan Harfiani (2020) menunjukkan bahwa dukungan PMO berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB paru ($p = 0,035$).

7) Pelayanan kesehatan

Pelayanan yang diberikan dari pihak penyelenggara fasilitas kesehatan dapat berupa dukungan dari tenaga kesehatan. Dukungan dari tenaga kesehatan yang baik sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya putus berobat pada penderita TBC, antara lain yaitu, sikap yang baik, bersahabat dan sabar seperti:

menjelaskan penyakit dan pentingnya pengobatan, menunjukkan jenis obat, cara meminumnya, menjelaskan kemungkinan reaksi obat yang ditimbulkan dan mengingatkan tanggal kunjungan berikutnya.

8) Kepatuhan berobat

Pengobatan bagi penderita penyakit TB paru akan menjalani proses yang cukup lama, yaitu berkisar dari 6 bulan sampai 9 bulan atau bahkan bisa lebih. Lamanya pengobatan yaitu antara 6-9 bulan sering menyebabkan pasien frustrasi atau bosan minum obat sehingga menyebabkan pengobatan tidak sesuai anjuran yang akan mengakibatkan pasien menjadi resisten. Penyakit TB paru dapat disembuhkan secara total apabila penderita patuh terhadap pengobatan. Hasil penelitian Kurniawan, Rahmalia dan Indriati (2015) menunjukkan bahwa kepatuhan berobat berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru ($p=0,000$).

2. **Karakteristik Pasien Tuberkuosis**

a. Pengertian

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2022) mengemukakan bahwa karakteristik yaitu sifat khas sesuai dengan perwatakan tertentu. Karakteristik individu merupakan ciri-ciri yang di miliki seseorang yang berhubungan dengan semua aspek kehidupan dengan lingkungannya (Simanjuntak, 2020). Karakteristik adalah ciri-ciri dari individu yang terdiri dari demografi seperti jenis kelamin, umur serta status sosial seperti tingkat pendidikan, pekerjaan, ras, status ekonomi dan sebagainya (Meriantini, 2020).

b. Karakteristik pasien

Karakteristik pasien merupakan ciri-ciri dari seseorang atau kekhasan seseorang yang membedakan orang tersebut dengan orang yang lainnya (Aulia,

dkk, 2022). Karakteristik pasien adalah ciri khas yang melekat pada diri pengguna pelayanan kesehatan. Karakteristik pasien meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan ekonomi/penghasilan (Hidayat & Sukadiono, 2020).

1) Umur

Umur adalah lama waktu hidup atau ada (sejak dilahirkan atau diadakan). Usia meningkatkan atau menurunkan kerentanan terhadap penyakit tertentu. Pada umumnya kualitas hidup menurun dengan meningkatnya umur. Umur produktif merupakan umur dimana seseorang berada pada tahap untuk bekerja atau menghasilkan sesuatu baik untuk diri sendiri ataupun orang lain. Penyakit tuberkulosis paru paling sering ditemukan pada umur produktif, secara ekonomi berusia sekitar 15-49 tahun. Dewasa ini dengan terjadinya transmisi demografi menyebabkan umur harapan hidup lansia menjadi lebih tinggi. Pada usia lanjut lebih dari 55 tahun sistem imunologi seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit tuberkulosis (Widiati & Majdi, 2021).

Hasil penelitian Sikumbang, Eyoer, dan Siregar (2022) menyatakan hasil uji chi square menunjukkan nilai $p = 0,007$ (nilai $p < 0,05$) sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, yang artinya ada hubungan antara usia dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Medan Denai. Menurut kelompok umur, kasus baru yang ditemukan paling banyak pada usia 25-34 tahun yaitu sebesar 21,40% diikuti kelompok umur 35-44 tahun sebesar 19,41% dan pada usia 45-54 tahun sebesar 19,39%.³ Sebanyak 75% pengidap TB merupakan kelompok umur yang sangat produktif secara pendapatan (15-58 tahun).

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan bentuk, sifat, dan fungsi biologi laki-laki dan perempuan yang menentukan perbedaan peran mereka dalam menyelenggarakan upaya meneruskan garis keturunan. Perbedaan ini terjadi karena mereka memiliki alat-alat untuk meneruskan keturunan yang berbeda, yaitu disebut alat reproduksi. Penyakit tuberkulosis paru cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Laki-laki mempunyai beban kerja yang berat sertagaya hidup yang tidak sehat seperti merokok dan alkohol. Perempuan lebih memperhatikan kesehatannya dibanding laki-laki, oleh karena itu perempuan lebih jarang terserang penyakit TB Paru. Perempuan lebih banyak melaporkan gejala penyakitnya dan berkonsultasi dengan dokter karena perempuan cenderung memiliki perilaku yang lebih tekun daripada laki-laki (Sunarmi & Kurniawaty, 2022).

Penelitian Rahmawati, Vionalita, Mustikawati, dan Handayani (2022) diperoleh hasil analisis bivariat menggunakan uji statistik chi square ditemukan $P \text{ value} = 0,024 < 0,05$ artinya $P \text{ value} < \alpha$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis. Penelitian ini juga menentukan PR (Prevalence Ratio) yaitu 1,546 dengan 95 % CI : 1,056 – 2,263 yang artinya pasien berjenis kelamin laki – laki 1,546 kali berisiko mengalami kejadian tuberkulosis dibandingkan dengan pasien berjenis kelamin perempuan.

3) Pendidikan

Pendidikan diartikan sebagai segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi usia baik individu, kelompok atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidik. Tingkat pendidikan akan memengaruhi seseorang untuk memiliki pengetahuan terkait dengan

pencegahan penyakit dan juga hunian yang sehat sehingga seorang yang mempunyai pengetahuan yang cukup akan menjalankan pola hidup sehat dan bersih. Satu faktor predisposisi (pencetus) yang ikut memengaruhi tindakan seseorang untuk menjaga kesehatannya adalah tingkat pendidikan, artinya seseorang memiliki pengetahuan yang cukup. Pendidikan tinggi pada seseorang akan memengaruhi pengetahuan tentang TB sehingga pengendalian infeksi dan upaya pengobatan dapat maksimal jika terjadi infeksi (Agustian, Masria, & Ismawati, 2021).

Penelitian Agustian, Masria, dan Ismawati (2021) menunjukkan hasil analisis data tingkat pendidikan dengan metode continuity correction didapatkan nilai P-Value sebesar 0,025 ($p < 0,05$) sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan kejadian tb paru. Ketika berpendidikan rendah maka orang tersebut akan sangat berisiko terkena TB paru. Sebaliknya dengan orang yang memiliki pendidikan tinggi maka akan berisiko rendah terkena TB paru. Satu faktor predisposisi (pencetus) yang ikut memengaruhi tindakan seseorang untuk menjaga kesehatannya adalah tingkat pendidikan, artinya seseorang memiliki pengetahuan yang cukup. Pendidikan tinggi pada seseorang akan memengaruhi pengetahuan tentang TB sehingga pengendalian infeksi dan upaya pengobatan dapat maksimal jika terjadi infeksi.

4) Pekerjaan

Pekerjaan adalah merupakan sesuatu kegiatan atau aktifitas seseorang yang bekerja pada orang lain atau instansi, kantor, perusahaan untuk memperoleh penghasilan yaitu upah atau gaji baik berupa uang maupun barang demi memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Pekerjaan setiap pasien tidak menjamin untuk tidak terinfeksi TB karena kontaminan ditempat kerja juga

lebih besar pengaruhnya sama dengan daerah rumah (Arif, Wahyudin, & Djaharuddin, 2022).

Hasil penelitian Widiati dan Majdi (2021) menunjukkan analisis bivariante dengan uji chi square antara pekerjaan dengan tuberkulosis paru diperoleh nilai probability (p)= 0,031 dengan taraf signifikan ($< 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pekerjaan dengan tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Korleko.

5) Status pengobatan

Status atau riwayat pengobatan pasien tb terdiri dari Pasien baru TB dan pasien yang pernahdiobati. Pasien baru TB adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) namun kurang dari 1 bulan ($<$ dari 28 dosis). Pasien yang pernah diobati TB adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih (\geq dari 28 dosis). Pasien dengan status pengobatan ulang memiliki persentase keberhasilan pengobatan lebih rendah dibanding status pengobatan baru pada banyak penelitian yang dilakukan terhadap pasien TB. Salah satu alasan yang mendasari hal tersebut adalah kepatuhan yang buruk terhadap obat anti-tuberkulosis (OAT) karena beban dosis dan jangka waktu minum obat yang tinggi. Penelitian Napitupululu (2022) diperoleh hasil didapatkan adanya hubungan antara status pengobatan dengan hasil akhir pengobatan TB dengan (p=0,028) di Puskesmas Kedaton Kota Bandar Lampung.

6) Komorbid

Salah satu komorbid yang dimiliki pasien TB adalah diabetes Mellitus (DM). Diabetes melitus merupakan salah satu faktor risiko tuberkulosis.

Penderita DM mempunyai sistem imunitas yang rendah sehingga perkembangan TB yang lama atau laten menjadi TB aktif lebih tinggi. Penderita diabetes melitus mempunyai 2-3 kali berisiko untuk menderita TB dibandingkan orang tanpa DM. Diabetes melitus mengakibatkan terjadinya penurunan daya fagositosis makrofag, sehingga dapat mempengaruhi pertahanan tubuh. Penelitian Harahap (2021) diperoleh hasil analisis dengan uji Chi-Square antara lama menderita DM dengan kejadian tuberkulosis ($p=0,037$) yang artinya terdapat hubungan lama menderita DM dengan kejadian tuberkulosis di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kotapinang.

3. Kepatuhan

a. Pengertian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2022), patuh berarti suka menurut, taat dan berdisiplin. Sementara kepatuhan adalah sifat patuh atau ketaatan. Kepatuhan merupakan suatu kondisi yang tercipta dan terbentuk melalui proses dari rangkaian perilaku yang menunjukkan nilai-nilai ketaatan, kepatuhan, kesetiaan, keteraturan dan ketertiban. Sikap atau perbuatan yang dilakukan sama sekali tidak dirasakan sebagai beban, bahkan akan menjadi beban apabila seseorang tersebut tidak berbuat sebagaimana mestinya (Marzuki, dkk, 2021).

Menurut menurut Kozier (2010 dalam Isdairi, Anwar & Sihaloho, 2021) kepatuhan adalah tingkat perilaku individu (misalnya minum obat, mematuhi diet, atau melakukan perubahan gaya hidup), sesuai anjuran terapi atau kesehatan. Tingkat kepatuhan dapat dimulai dari mengindahkan setiap aspek anjuran hingga mematuhi semua rencana terapi. Niven (2013 dalam Zees & Gobel, 2021) mendefinisikan bahwa kepatuhan merupakan sejauhmana perilaku pasien sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh profesional kesehatan.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan menurut Abadi, dkk (2021) adalah :

1) Pengetahuan

Tingkat pengetahuan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan. Tingginya tingkat pengetahuan dapat menunjukkan bahwa seseorang telah mengetahui, mengerti dan memahami maksud dari pengobatan yang dijalani.

2) Motivasi

Motivasi merupakan proses yang menjelaskan intensitas, arah dan ketekunan seseorang untuk mencapai tujuannya. Tingginya tingkat motivasi menunjukkan tingginya dorongan individu untuk mencapai tujuannya.

3) Dukungan petugas kesehatan

Dukungan dari petugas kesehatan sangat dibutuhkan karena dari petugas kesehatan didapatkan informasi tentang penyakit dan pengobatan dan petugas kesehatan sebagai pemberi layanan kesehatan.

4) Dukungan keluarga

Dukungan keluarga adalah sikap, tindakan dan penerimaan keluarga terhadap penderita yang sakit. Anggota keluarga yang mendukung akan siap memberikan pertolongan dan bantuan jika diperlukan.

c. Kepatuhan minum obat

Kepatuhan minum obat adalah sejauh mana perilaku seseorang minum obat, mengikuti diet, dan atau melaksanakan perubahan gaya hidup, sesuai dengan rekomendasi yang telah disepakati dari penyedia layanan kesehatan (Papeo, Immaculata, & Rukmawati, 2021). Kepatuhan minum obat adalah mengonsumsi

obat-obatan sesuai dengan yang diresepkan dan sudah ditentukan oleh dokter (Parlaungan,2021).

d. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat TB

Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat TB menurut Setyowati, Aini, dan Retnaningsih (2020), Hasina, dkk (2023), Yunus, Pakaya, dan Hadju (2023) serta Hidayat dan Gunawan (2021), adalah:

1) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah seseorang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu, pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting. Tingkat pengetahuan yang baik dapat meningkatkan kesadaran dan perubahan perilaku untuk mematuhi program pengobatan yang dijalani untuk terbentuknya suatu perilaku. Penelitian Hasina, dkk (2023) diperoleh hasil uji rank spearman didapatkan nilai $\rho < \alpha$ atau $0,030 < 0,05$ yang berarti ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Tanah Kali Kedinding Kota Surabaya.

2) Dukungan keluarga

Dukungan keluarga sebagai suatu proses hubungan antara keluarga dengan lingkungan sosial, dimensi interaksi sosial keluarga bersifat reprovitas (timbul balik), umpan balik (kualitas komunikasi) dan keterlibatan emosional (kepercayaan) dalam hubungan sosial. Apabila dukungan keluarga tidak diberikan dengan baik maka dampak yang akan muncul akibat penderita berhenti minum obat adalah munculnya kuman tuberkulosis yang resisten terhadap obat dan sebaliknya apabila dukungan keluarga baik atau tinggi maka pasien TB paru akan semakin patuh untuk minum obat secara teratur yang akan

berdampak pada percepatan kesembuhan pasien Tb Paru. Hasil penelitian Setyowati, Aini, dan Retnaningsih (2020) didapatkan hasil analisis menggunakan uji Chi square test diperoleh nilai p value sebesar 0,009 ($P < 0,05$), maka H_0 ditolak H_a diterima sehingga ada hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pada penderita TB paru di RSI Sultan Agung Semarang. Dukungan keluarga memiliki fungsi untuk meningkatkan derajat kesehatan dan mampu beradaptasi dalam kehidupan sehingga dapat mempengaruhi pasien TB agar patuh untuk minum obat dan memperoleh keembuhan.

3) Dukung Petugas Kesehatan

Unsur kinerja petugas kesehatan mempunyai pengaruh terhadap kualitas pelayanan kesehatan, termasuk pelayanan kesehatan terhadap pasien TB paru yang secara langsung atau tidak langsung akan berpengaruh terhadap keteraturan berobat pasien yang pada akhirnya juga menentukan hasil pengobatan. peran petugas kesehatan memiliki peran penting dalam membantu dalam proses penyembuhan pasien TB paru khususnya kepatuhan dalam meminum obat. Hasil penelitian Yunus, Pakaya, dan Hadju (2023) diperoleh hasil uji statistik chi-square diperoleh dukungan petugas kesehatan ($p\text{-value} = 0.004$) dengan nilai alpha yang digunakan (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa dukungan petugas kesehatan memiliki hubungan yang signifikan dengan kepatuhan minum obat pada pasien TB paru di Wilayah Kerja Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Telaga Kabupaten Gorontalo. Dukungan petugas kesehatan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang maksimal kepada masyarakat, dan sangat membantu

terhadap peningkatan proses penyembuhan pada penderita TB Paru khususnya kepatuhan dalam meminum obat TB paru.

4) Pengawas Menelan Obat (PMO)

Keberadaan PMO adalah penting setidaknya selama tahap pengobatan intensif (2 bulan pertama) untuk meyakinkan bahwa obat dimakan dengan kombinasi yang benar serta sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Penelitian dari Hidayat dan Gunawan (2021) diperoleh hasil analisis chi Square dengan nilai probabilitas (p-value) 0,018 lebih kecil dari alfa 0,05. Hal ini berarti ada hubungan signifikan antara Pengawas Menelan Obat (PMO) dengan kepatuhan minum obat penderita TB di Kecamatan Cileunyi, Rancaekek, Cicalengka, Kabupaten Bandung. Melalui pengawasan pengobatan secara langsung, pasien dapat dipantau tingkat kepatuhan menelan obat sehingga pengobatan dapat dilakukan secara tuntas sesuai dengan program pengobatan yang telah dijadwalkan.

e. Pengukuran kepatuhan minum obat TB

Pengukuran kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat anti tuberkulosis dapat dilakukan dengan *Morisky Medication Adherence Scale-8/MMAS-8*. Instrumen penelitian dari MMAS-8 yang dilakukan oleh Morisky, dkk. (2011 dalam Amalia, 2020) telah dikembangkan ke dalam berbagai versi bahasa, seperti versi Thailand, Perancis, Malaysia, dan Korea yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Pengembangan instrumen ke dalam berbagai versi bahasa ini dilakukan karena penggunaan kuesioner MMAS-8 yang luas dan banyak digunakan sebagai alat ukur kepatuhan. kuesioner MMAS-8 merupakan metode yang paling sering digunakan untuk menilai kepatuhan pasien TB paru. MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) merupakan skala kuesioner dengan butir pertanyaan

sebanyak 8 butir menyangkut dengan kepatuhan minum obat. Kuesioner ini telah tervalidasi pada tuberkulosis tetapi dapat digunakan pada pengobatan lain secara luas.

- 1) Kepatuhan tinggi memiliki nilai 8
- 2) Kepatuhan sedang memiliki nilai 6 - < 8
- 3) Kepatuhan rendah memiliki nilai 0 - < 6

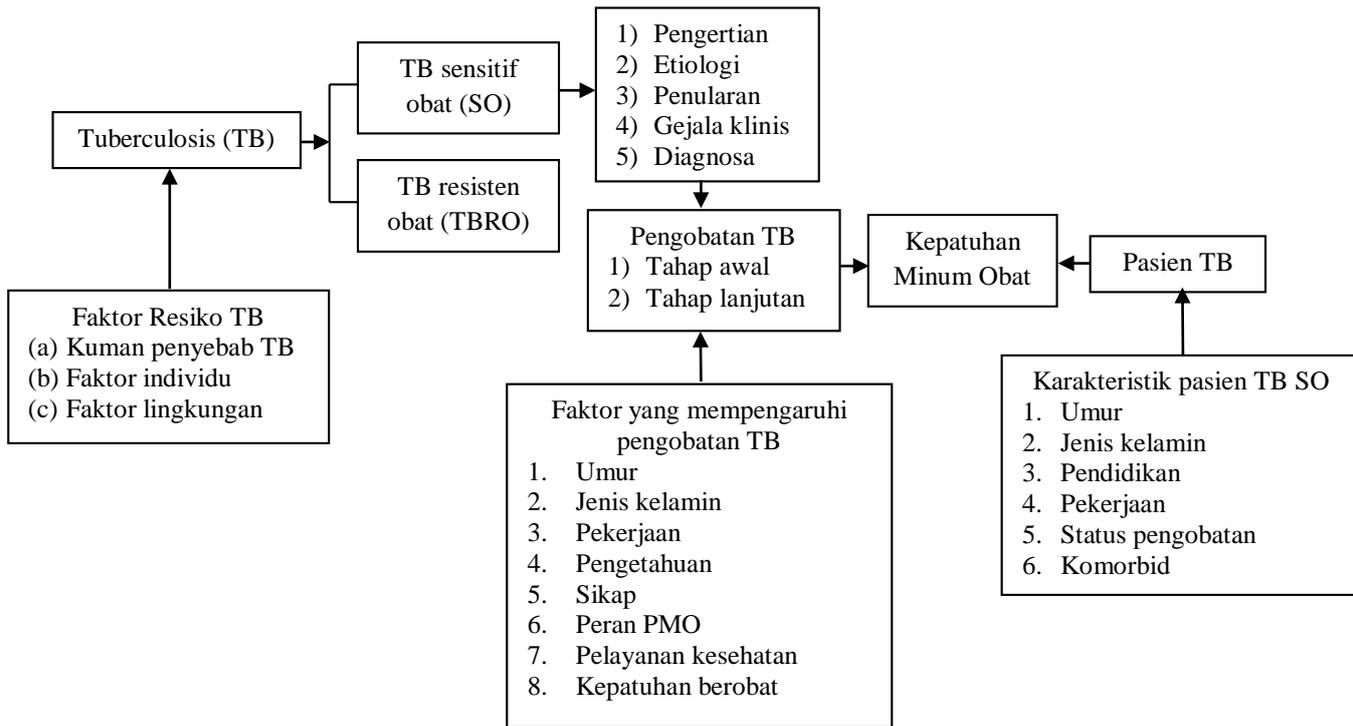
Adapun skoring untuk MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.1
Pertanyaan pada MMAS-8 versi Indonesia

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah terkadang anda lupa minum obat anti tuberkulosis?	0	1
2	Pikirkan selama 2 minggu terakhir, apakah ada hari dimana Anda tidak meminum obat anti tuberkulosis?	0	1
3	Apakah anda pernah mengurangi atau menghentikan pengobatan tanpa memberi tahu dokter karena saat minum obat tersebut anda merasa lebih tidak enak badan?	0	1
4	Saat sedang bepergian, apakah anda terkadang lupa membawa obat anti tuberkulosis?	0	1
5	Apakah anda meminum obat anti tuberkulosis anda kemarin?	1	0
6	Saat anda merasa kondisi anda lebih baik, apakah anda pernah menghentikan pengobatan anda?	0	1
7	Apakah anda pernah merasa terganggu atau jenuh dengan jadwal minum obat rutin anda?	0	1
8	Seberapa sulit anda mengingat meminum semua obat anda? a. Tidak pernah		

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	b. Pernah sekali	1	
	c. Kadang-kadang	0,75	
	d. Biasanya	0,50	
	e. Selalu	0,25	
		0	

B. Kerangka Teori



Bagan 2.1
Kerangka Teori Penelitian

Sumber : Permenkes (2016), Sobirin (2017), Hutagaluh (2019), Kemenkes (2019), Permana (2019), Ayuni (2020), Abadi, dkk (2021), Isdairi, Anwar & Sihaloho (2021), Marzuki, dkk (2021), Zees & Gobel (2021), Kamus Besar Bahasa Indonesia (2022), Kemenkes (2022)

