

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kuman *Mycobacterium tuberculosis*

Mikobakteri adalah agens tuberkulosis dan infeksi kronis pada manusia. Organisme ini adalah basil ramping yang tumbuh lambat, yang bersifat aerob obligat. Pertumbuhan meningkat dengan peningkatan karbon dioksida (CO₂). Pembelahan sel biasanya terjadi melalui percabangan. Lebih dari 60% dinding sel mengandung lipid, dan banyak struktur yang mengandung lipid telah diisolasi dari dinding sel mikobakteri, termasuk faktor korda wax D dan asam mikolat. Organisme-organisme ini memiliki karakteristik dinding sel positif-Gram, meskipun mikobakteri tidak dengan mudah terwarnai Gram. Faktanya, zat warna harus dimasukkan ke dalam dinding sel bakteri melalui pemanasan atau melalui penggunaan deterjen. Lipid yang bergerak di dinding sel memungkinkan mikobakteri mengikat zat warna alkalin, seperti karbolfukhsin. Setelah terwarnai, mikobakteri susah berubah warna, meskipun dengan menggunakan alkohol-asam sebagai zat pengubah warna. Oleh sebab itu, organisme-organisme *Mycobacterium* pada umumnya disebut sebagai basil tahan asam (BTA) (Maria Dannessa Delost, 2018).

2.2 Morfologi *Mycobacterium tuberculosis*

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* termasuk dalam kelompok mikobakteria *Mycobacterium tuberculosis complex* (MTBC), berdasarkan homologi susunan asam nukleat atau GC lebih dari 90%. Kelompok MTBC ini juga memiliki kesamaan karakteristik fenotip mikobakteria *Mycobacterium tuberculosis* dan manifestasi klinik tuberkulosis. Spesies mikobakteria yang termasuk MTBC yaitu *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis* (*Mycobacterium bovis subsp. bovis*, *Mycobacterium bovis subsp. caprae*, *Mycobacterium bovis BCG*), *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium microti*, *Mycobacterium canettii* dan *Mycobacterium pinnipedii*. Kelompok *Mycobacterium* MTC yang memiliki Homologi DNA-DNA lebih dari 95%. Identifikasi tingkat spesies yang ditetapkan untuk tujuan epidemiologi dan dasar memilih terapi (Murray, 2007).

Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC) sebagai penyebab tuberkulosis memiliki ciri-ciri morfologi sebagai berikut: berbentuk batang, ramping, lurus atau sedikit bengkok dengan ujung bulat dan lebar bervariasi dari 0,3-0,6 μm dan panjang 1-4 μm , asam, tidak berspora dan tidak berkapsul (Ni Made Mertaniasih, 2019).

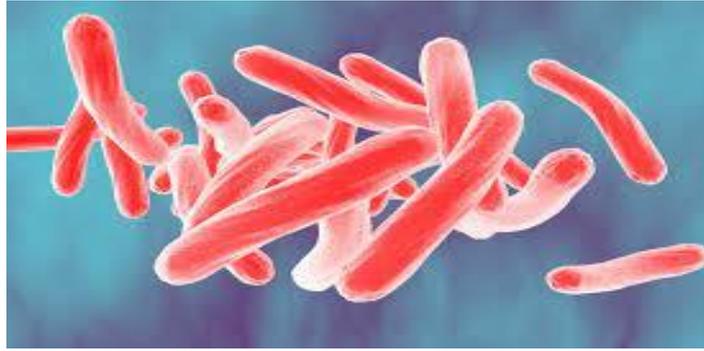


Gambar 2.1 : Mikroskopis Basil tahan asam (BTA)
(Ni Made Mertaniasih, 2019).

2.2.1 Bentuk

Mycobacterium tuberculosis termasuk ordo *Actinomycetales*, familia *Mycobacteriaceae*, genus *Mycobacterium* dan spesies *Mycobacterium tuberculosis* (Handayani, 2019).

Mycobacterium tuberculosis terlihat berbentuk batang berwarna merah, ramping, lurus dengan ujung membulat. Sel tersebut memiliki panjang 1-4 μm dengan lebar 0,3-0,6 μm , dapat hidup sendiri-sendiri atau berkelompok. Tidak berspora, tidak berkapsul dan tidak bergerak. Struktur dinding sel *M. tuberculosis* berbeda dari sel prokariotik lain yang merupakan faktor yang menentukan virulensinya. Diketahui bahwa pH optimal untuk pertumbuhannya adalah 6,8-8,0. Untuk memelihara virulensinya harus dipertahankan kondisi pertumbuhannya pada pH 6,8. Suhu pertumbuhan optimalnya 37°C. Sedangkan untuk pertumbuhannya dibutuhkan karbondioksida dengan kadar 5-10 %. Umumnya koloni baru muncul setelah kultur berumur 14-28 hari, tetapi biasanya harus ditunggu sampai berumur 8 minggu (Handayani, 2019).



Gambar 2.2 :Sel *M.tuberculosis*

2.2.2 Sifat fisiologi

Sifat pertumbuhan adalah aerob obligat. Energi yang didapat dari oksidasi senyawa karbon yang sederhana. *Mycobacterium tuberculosis* membagi diri setiap 15 sampai 24 jam, sangat lambat bila dibandingkan dengan bakteri lainnya yang cenderung memiliki waktu pembelahan dalam semenit (contohnya *E.coli* dapat membantu atau memperbanyak diri setiap 20 Menit) (Handayani,2019)

Mycobacterium tidak tahan panas, akan mati pada 6°C selama 15-20 menit. Biakan dapat mati jika terkena sinar matahari langsung selama 2 jam. Dalam dahak dapat bertahan 20-30 jam, Basil yang berada dalam bahan dapat bertahan hidup 8 - 10 hari. Biakan basil ini dalam suhu kamar dapat hidup 6-8 bulan dan dapat disimpan dalam lemari dengan suhu 20°C selama 2 tahun. Mikobakteri tahan terhadap berbagai khemikalia dan disinfektan antara lain phenol 5% asam sulfat 15%, asam sitrat 3% dan NaOH 4%. Basil ini tahan oleh jodium tinetur dalam 5 menit, dengan alkohol 80 % akan hancur dalam 2-10 menit(Handayani,2019).

Sukar dengan zat mikrobiologi biasa, tetapi mudah dengan pewarnaan tahan-asam Ziehl-Neelsen. Dengan pewarnaan ini,badan kuman akan tampak berwarna merah, maka mereka digolongkan sebagai bakteri Gram-positif "tahan-asam" karena mereka kekurangan membran sel terluar(Handayani,2019).

2.3 Tuberkulosis

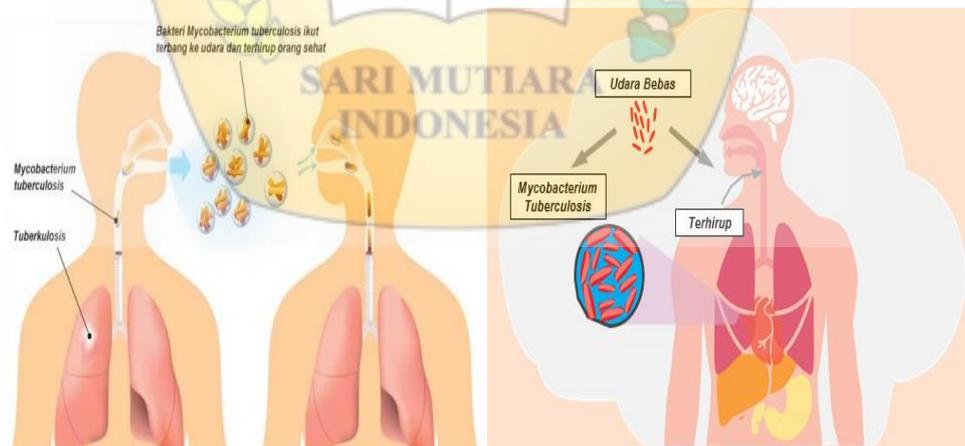
Penyakit tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya seperti kulit, tulang, persendian, selamut otak, dan kelenjar limfe. Kuman ini berbentuk batang. Memiliki sifat khusus yaitu tahan asam pada pewarnaan. Oleh karena itu disebut

pula sebagai Basil Tahan Asam (BTA). Kuman TB cepat mati dengan sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab. Dalam jaringan tubuh, kuman ini dapat dormant, tertidur lama selama beberapa tahun (Handayani, 2019).

Mycobacterium tuberculosis bersifat aerob obligat, sehingga ditemukan pada lobus paru-paru bagian atas yang teraerasi dengan baik. Basil ini merupakan parasit intersel fakultatif yang umumnya terdapat dalam makrofag *Mycobacterium tuberculosis* memiliki struktur dinding sel yang unik di antara prokariot lainnya, dan merupakan penentu utama virulensi dari bakteri ini. Kompleks dinding sel mengandung peptidoglikan dan juga kompleks lipid (Handayani, 2019).

2.3.1 Penularan

Kuman penyebab TB adalah *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb). Seorang pasien TB, khususnya TB paru pada saat dia bicara, batuk dan bersin dapat mengeluarkan percikan dahak yang mengandung M.tb. Orang-orang disekeliling pasien TB tsb dapat terpapar dengan cara mengisap percikan dahak. Infeksi terjadi apabila seseorang yang rentan menghirup percik renik yang mengandung kuman TB melalui mulut atau hidung, saluran pernafasan atas, bronchus hingga mencapai alveoli (Kemenkes, 2016).



Gambar 2.3 : Penularan M.tb

2.3.2 Faktor Risiko Terjadinya TB

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. Faktor individu yang bersangkutan.

Beberapa faktor individu yang dapatmeningkatkan risiko menjadi sakit TB adalah:

- a. Faktor usia dan jenis kelamin:
 - a) Kelompok paling rentan tertular TB adalah kelompok usia dewasa muda yang juga merupakan kelompok usia produktif.
 - b) 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:
 - a) Batuk dan cara membuang dahak pasien TB yang tidak sesuai etika akan meningkatkan paparan kuman dan risiko penularan.
 - b) Merokok meningkatkan risiko terkena TB paru sebanyak 2,2 kali.
 - c) 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 (Kemenkes,2016).

2.3.3 Gejala Klinis

Ada beberapa gejala yang umum diderita oleh penderita tuberkulosis, di antaranya:

1. Batuk

Batuk biasanya kronis dan berdahak. Pada anak, dahak dikeluarkan. Pada sebagian orang dapat terjadi batuk berdarah.

2. Penurunan berat badan

Gejala ini hampir sering ditemui pada penderita tuberkulosis. Anak dengan tuberkulosis hampir mengalami penurunan berat badan tanpa adanya batuk.

3. Keringat malam

4. Demam biasanya ringan dan sering tidak diketahui sebabnya.

5. Lemah dan lesu

Tuberkulosis tidak hanya menyerang paru-paru melainkan organ lain, termasuk di antaranya tulang, otak, saluran pencernaan, dan sebagainya sehingga gejala yang ditimbulkan cukup beragam tergantung organ yang terinfeksi.

Paling mudah untuk mengetahui seseorang terkena tuberkulosis jika dia tahu pada malam hari tanpa ada penyebab yang jelas. Walaupun tidak dapat langsung ditetapkan tuberkulosis karena harus didiagnosis, tupa itu salah satu pertanda. Jika Anda lemas, batuk tak berhenti, nyeri pada dada, dan keringat pada malam hari, langsung segera periksa. Karena seseorang terkena TB atau tidak, tim medis melakukan diagnosis dengan melakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (BTA) dan gambaran radiologis atau foto rontgen (dr. Samuel Sembiring, 2019).

2.3.4 Diagnosis laboratorium

1. Pemeriksaan mikroskopik

Pewarnaan mikroskopik untuk diagnostik adalah termudah, tercepat, dan termurah. Ada beberapa metode pewarnaan mikroskopik yaitu metode Ziehl-Neelsen dan metode Kinyoun-Gabbet. Kedua metode ini memiliki kelemahan dan kelebihan.

- a. Pewarnaan metode Ziehl-Neelsen

Kelebihan pewarnaan mikroskopik dengan metode Ziehl-Neelsen adalah kuman akan terlihat berwarna merah dan latar berwarna biru terang. Reagensia mudah didapat, *Mycobacterium tuberculosis* terlihat jelas berwarna merah di mikroskop. Kelemahan metode Ziehl-Neelsen yaitu pemeriksaan membutuhkan waktu yang lama.

b. Pewarnaan metode Kinyoun-Gabbet

Kelebihan metode ini yaitu proses pewarnaan mudah, cepat dan praktis. Namun ada banyak kelemahan metode Kinyoun Gabbet yaitu latar belakang berwarna ungu dan buram, *Mycobacterium tuberculosis* jelas berwarna merah di mikroskop, reagensia mahal.

Untuk mendapatkan hasil yang sebaik-baiknya, maka harus dibuat sediaan yang sebaik-baiknya dan dengan cara Ziehl-Neelsen. Pada pewarnaan tahan asam akan terlihat kuman berwarna merah dan latar belakang berwarna biru (Vera Bonita, 2018).

2. Pembiakan

Pembiakan adalah cara yang paling sensitif untuk mendiagnosis tuberkulosis terutama untuk dahak yang sedikit kumannya dan sulit ditemukan dengan cara mikroskopik. Pembiakan juga penting untuk dapat melakukan test kepekaan kuman terhadap obat-obatan. Hambatannya adalah waktu yang cukup lama untuk menunggu pertumbuhan yaitu sampai 6 minggu dan harus dipertahankan pada suhu 35- 37°C. Pada hasil kultur positif, langsung dapat diperkirakan jenis kuman tahan asam dengan melihat lama pertumbuhan (cepat bila tumbuh dalam 3-4 hari), ada atau tidaknya pigmen dan sebagainya. Kuman *Mycobacterium tuberculosis* tumbuh setelah 2-3 minggu dengan koloni yang timbul dari permukaan berwarna kuning susu atau krem (Vera Bonita, 2018).

3. Uji ICT (Immuno Chromatografi Test)

Uji ICT adalah uji serologi untuk mendeteksi antibodi dan antigen *Mycobacterium tuberculosis*. Uji ICT merupakan uji diagnostik tuberkulosis yang menggunakan 5 antigen spesifik yang berasal dari membran *Mycobacterium Tuberculosis*.

4. Test Gene Expert TCM (Test Cepat Molekuler)

Test Gena Expert adalah test molekuler baru bagi penderita penyakit TB yang sudah resisten terhadap obat TB paru terutama rimpasinin. Test Gene Expert bekerja mengambil molekul DNA pada bakteri TB. Test ini

menggunakan sampel sputum dan dapat memberikan hasil dalam waktu kurang dari 2 jam (Vera Bonita,2018).

5. Mycodot

Uji ini mendeteksi antibodi antimycobacterium didalam tubuh manusia.Uji ini menggunakan antigen lipoarabinomanan yang ditempel dengan alat yang berbentuk sisir plastik.

2.3.5 Pencegahan

Penularan perlu diwaspadai dengan tindakan-tindakan pencegahan seperlunya untuk menghindari infeksi karena dahak dari penderita ke orang lain. Salah satu cara batuk dan bersin dengan menutup mulut atau hidung dengan saputangan atau tissue yang kemudian didesinfeksi dengan lysol atau dibakar.Juga harus menjaga jarak bila berbicara dengan seorang penderita. Saluran udara yang baik dapat memperkecil bahaya penularan.Anak di bawah usia satu tahun dari keluarga yang menderita TB paru perlu divaksinasi BCG sebagai pencegahan,berikan dengan pemberian isoniazid 5-10 mg/kg selama 6 bulan (kemoprofilaksis) bulan (Vera Bonita,2018).

2.3.6 Pengobatan

Pengobatan Pengobatan TB paru terdiri dari dua tingkat, yaitu fase terapi intensif dan fasa lanjutan.

1. Fase intensif

Fase intensif merupakan terapi dengan isoniazida yang dikombinasi dengan rifampisin dan pirazinamid selama 2 bulan. Untuk menghindari resistensi ditambahkan pula etambutol.

2. Fasa lanjutan

Fasalanjutan menggunakan isoniazid bersama rifampisin selama 4 lagi, sehingga seluruh masa pengobatan mencakup 6 bulan (Vera Bonita,2018).

2.4 Sputum

Sputum adalah bahan yang dikeluarkan dari paru dan trakea melalui mulut. Pemeriksaan sputum dilakukan tiga kali berturut-turut pada sumpel SPS yaitu sewaktu, pagi, sewaktu. Sebelum melakukan pembuatan darah, petugas laboratorium harus memeriksa dahak secara fisik yaitu dipilih yang kental,

berwarna hijau, kadang ada bercak agar dalam pembuatan sediaan menjadi berkualitas.

Spesimen sputum sebaiknya dikumpulkan dalam waktu 2 hari kunjungan secara berurutan. Kondisi dahak untuk pemeriksaan laboratorium adalah penting. Sputum yang baik mengandung beberapa partikel atau sedikit kental dan berlendir, kadang-kadang malah bernanah dan berwarna hijau. Guna menjamin spesimen sputum bermutu baik, harus segera dikirim ke laboratorium secepat mungkin setelah pengambilan. Jika sputum disimpan pada suhu kamar selama satu hari dapat mengakibatkan peningkatan sputum dan kualitas sediaan menjadi tidak baik (Vera Bonita,2018).

2.4.1 Prosedur Pengambilan

Pemeriksaan spesimen sputum (dahak) secara mikroskopis nilainya identik dengan pemeriksaan sputum secara biakan. Pemeriksaan sputum secara mikroskopis masih dianggap efisien, mudah, murah, bersifat spesifik dan sensitif. Penunjang keberhasilan uji mikroskopis sputum adalah kualitas sputum agar tidak didapatkan hasil BTA negatif semu.

Sputum yang baik adalah diletakkan pada pot transparan : Volumennya 3,5 –5 ml, kekentalan : Mukoid dan warnanya Hijau Kekuningan (purulen) (Kemenkes RI, 2012).

Hasil dari penelitian secara makroskopis didapatkan sampel sputum pemeriksaan BTA yang langsung dan di tunda 24 jam terdapat beberapa perbedaan fisik. Perbedaan terjadi pada 1) Kekentalan, sputum awalnya kental (mukoid), setelah disimpan disuhu ruang menjadi encer. Encernya sputum bisa terjadi karena suhu ruang yang cenderung hangat (25°C) dalam waktu lama dapat membuat konsistensi sputum menurun. Konsistensi sebuah koloid dapat menurun akibat suhu yang hangat atau panas. Penyebab encernya sputum dapat disebabkan karena suhu hangat karena suhu hangat dapat menyebabkan pecahnya granula granula pada senyawa sputum sehingga cairan akan keluar dari granula dengan demikian sputum tampak lebih encer (Teguh Budiharjo,.2016)

Pemeriksaan sputum TB sebaiknya dilakukan segera untuk menghindari hasil positif atau negatif semu hasil pemeriksaan mikroskopis. Sputum perlu di manajemen dengan baik bila akan diperiksa tunda lebih dari 24 jam, agar hasilnya

akurat dan tidak semua dengan cara pengaturan suhu, tempat penyimpanan atau dengan menggunakan bahan pengawet (Teguh Analis Kesehatan 2016).

2.4.2 Pemeriksaan TCM

Pemeriksaan TCM (MTB/Rifampisin) MTB/RIF adalah suatu alat uji menggunakan cartridge berdasarkan Nucleic Acid Amplification Test (NAAT) secara otomatis untuk mendeteksi kasus TB dan resistensi rifampisin, dan dapat dilakukan walaupun sampel sputum hanya 1 ml. World Health Organization (WHO) merekomendasikan pemakaian GeneXpert untuk mengevaluasi pasien tersangka TB. GeneXpert dinilai mampu memberikan keuntungan untuk diagnosa awal TB dan penggunaan sistem diagnostik ini dapat meningkatkan kepastian diagnosa secara cepat untuk semua pasien (Zuraida dkk.,2021)

Pemeriksaan tersebut dilakukan dengan alat GeneXpert, yang menggunakan sistem otomatis yang mengintegrasikan proses purifikasi spesimen, amplifikasi asam nukleat, dan deteksi sekuen target. Sistem tersebut terdiri atas alat GeneXpert, komputer dan perangkat lunak. Setiap pemeriksaan menggunakan katrid sekali pakai dan dirancang untuk meminimalkan kontaminasi silang. Katrid Xpert MTB/RIF juga memiliki Sample Processing Control (SPC) dan Probe Check Control (PCC). Sample processing control berfungsi sebagai control proses yang adekuat terhadap bakteri target serta untuk memonitor keberadaan penghambat reaksi PCR, sedangkan PCC berfungsi untuk memastikan proses rehidrasi reagen, pengisian tabung PCR pada katrid, integritas probe, dan stabilitas dye. Pemeriksaan Xpert MTB/RIF dapat mendeteksi MTB kompleks dan resistansi terhadap rifampisin secara simultan dengan mengamplifikasi sekuen spesifik gen *rpoB* dari MTB kompleks menggunakan lima probe molecular beacons (probe A – E) untuk mendeteksi mutasi pada daerah gen *rpoB*. Setiap molecular beacon dilabel dengan dye florofofor yang berbeda. Cycle threshold (Ct) maksimal yang valid untuk analisis hasil pada probe A, B dan C adalah 39 siklus, sedangkan pada probe D dan E adalah 36 siklus (Kemenkes.,2017)

2.4.3 Perwarnaa Ziehl-Neelsen

Pewarnaan Ziehl Neelsen adalah carbol fuchsin, asam alkohol, dan Methylene Blue. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi mutu pemeriksaan mikroskopis bakteritahan asam, antara lain reagen larutan pewarnaan Ziehl

Neelsen. Untuk mendapatkan mutu hasil pemeriksaan mikroskopis bakteri tahan asam perlu didukung oleh reagen yang berkualitas. Saat ini ini banyak beredar reagen Ziehl Neelsen dengan kualitas yang bervariasi, maka perlu dilakukan standarisasi reagen untuk menjamin mutu hasil pemeriksaan secara nasional. Setiap tindakan dalam laboratorium dapat menjadikannya sumber kesalahan pemeriksaan, sehingga dalam pengelolaan laboratorium tuberkulosis harus dilakukan pengecekan, pencegahan dan pengawasan yang dilakukan secara terus-menerus mulai dari tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik (LPPM Akep Yapenas., 2021).

2.5 Pengamatan Kemajuan/Keberhasilan Pengobatan TB

Keberhasilan pengobatan TB Paru merupakan indikator pencapaian utama pengendalian program TB di Pelayanan Kesehatan. Angka keberhasilan pengobatan pada target nasional yaitu 85%. Seseorang pasien dikatakan berhasil yaitu jika pasien tersebut melakukan pengobatan lengkap dan dinyatakan sembuh. Pengobatan lengkap adalah pasien TB paru yang menyelesaikan pengobatannya secara lengkap, tapi tidak memenuhi persyaratan sembuh atau gagal. Sedangkan sembuh adalah pasien TB paru yang menyelesaikan pengobatannya secara lengkap dengan pemeriksaan ulang dahak pada akhir pengobatan dan pemeriksaan ulang dahak sebelumnya menghasilkan negatif. Oleh karena itu, jika pasien tersebut dinyatakan sembuh dan lengkap maka pasien tersebut masuk ke dalam pencatatan angka keberhasilan pengobatan *Treatment Success Rate* (TSR). Adapun rumus keberhasilan pengobatan TB paru BTA positif adalah : (Kemenkes RI, 2014).

Jumlah pasien TB paru BTA positif (sembuh + pengobatan lengkap) x 100 %

Jumlah pasien TB paru BTA positif yang di obati

Pasien TB Paru BTA (+) dengan pengobatan yang berhasil dapat memberikan dampak positif. Seperti halnya dapat memutuskan rantai penularan TB di Masyarakat yang berpotensi pada penurunan kejadian kasus TB dan mengurangi risiko bagi pasien tersebut untuk terjadi resistensi obat. Adapun karakteristik dari pasien terhadap keberhasilan pengobatan TB paru menurut beberapa penelitian diantaranya adalah:

1. Umur

Penyakit TB paru kebanyakan ditemukan pada pasien yang usia muda maupun pasien dengan usia produktif yaitu 15-50 tahun. Hal tersebut dikarenakan sistem imunologis pada usia lanjut diatas 45 tahun mengalami penurunan dan sangat rentan terhadap berbagai penyakit termasuk penyakit TB paru (Dewi Citra Murni.,2017).

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah istilah yang mengacup Pada status biologis Seseorang, yang terdiri dari tampilan fisik yang dapat membedakan perempuan dan laki-laki. Menurut jenis kelamin, kasus BTA+ pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan yaitu hampir 1,5 kali dibandingkan kasus BTA+ pada perempuan. Hal ini dikarenakan jenis kelamin laki-laki memiliki aktivitas kegiatan dliuar lebih banyak yang membuat risiko laki-laki untuk terkena TB lebih besar disbanding perempuan. Dalam pencarian pengobatan atau perawatan kesehatan bahwasanya jenis kelamin perempuan cenderung lebih banyak disbanding laki-laki, dikarenakan laki-laki akan mencari pengobatan jika sudah mengalami sakit yang cukup parah dan adanya dukungan atau motivasi dari diri sendiri maupun dari luar yang membuat laki-laki akan mencari pengobatan (Bastable,2002).

3. Pendidikan

Menurut *Dictionary of Education* (1984) bahwa pendidikan adalah proses dimana seseorang mengembangkan kemampuan, sikap dan bentuk tingkah laku lainnya dalam lingkungan masyarakat. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan sebagai proses yang digunakan untuk merubah perilaku manusia untuk mengembangkan pemahaman dan kemampuan yang diperoleh. Pendidikan adalah proses perubahan dan sikap seseorang dalam usaha pengajaran (Dewi Citra Murni.,2017).

4. Pekerjaan

Menurut Purwanto (2007) bahwa seseorang yang mempunyai latar belakang tertentu seperti bekerja atau tidak bekerja maka akan memiliki pandangan tersendiri terhadap pencarian pengobatan. Termasuk diantaranya pada pasien TB Paru yang bekerja maupun tidak bekerja akan mencari pengobatan untuk bisa sembuh. Dari hasil penelitian sebelumnya didapatkan bahwa

keberhasilan pengobatan bagi pasien yang resisten obat TB lebih banyak terjadi pada mereka yang memiliki pekerjaan berisiko seperti pegawai swasta, PNS, wiraswasta, pelajar.

5. Status ekonomi

Status ekonomi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan masyarakat, antara lain sandang, pangan, perumahan, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan tersebut berkaitan dengan penghasilan Menurut (Koentjaraningrat,1981) dari penghasilan tersebut dapat digolongkan kedalam kedudukan social ekonomi rendah, sedang, dan tinggi (Dewi Citra Murni.,2017).

6. Jenis PMO

Pengawas menelan obat dibutuhkan pasien, agar selalu teratur dan tepat waktu dalam minum OAT. Sebaiknya yang menjadi seorang PMO adalah petugas kesehatan, misalnya Bidan di Desa, Perawat, Pekarya, Sanitarian, JuruImmunisasi, dan lainlain. Bila tidak ada petugas kesehatan yang memungkinkan, PMO dapat berasal dari kader kesehatan, guru, anggota PKK, atau tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga. Adapun Persyaratan PMO diantaranya adalah :(KemenkesRI,2014)

- a) Seseorang yang dikenal, dipercaya dan disetujui, baik oleh petugas kesehatan maupun pasien, selain itu harus disegani dan dihormati oleh pasien.
- b) Seseorang yang tinggal dekat dengan pasien.
- c) Bersedia membantu pasien dengan sukarela.
- d) Bersedia dilatih atau mendapat penyuluhan bersama-sama dengan pasien (Dewi Citra Murni.,2017).

7. Motivasi Pasien

Menurut Notoatmodjo (2012) motif atau motivasi berasal dari kata latin *moreve* yang berarti dorongan dari dalam diri manusia untuk bertindak atau berperilaku. Menurut skinner (1938) dalam Notoadmojo seorang ahli psikologi menyatakan bahwa perilaku merupakan respons atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar). Salah satu stimulus atau rangsangan dari luar yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang adalah

dari Faktor lingkungan seperti halnya dukungan motivasi dari lingkungan keluarganya. Dimana faktor lingkungan ini merupakan factor dominan yang dapat mempengaruhi perilaku pasien (Dewi Citra Murni.,2017).

8. Motivasi Keluarga

Keluarga merupakan peran penting dalam penentuan keputusan untuk mencari dan mematuhi anjuran pengobatan. Begitu pula keluarga juga dapat menjadi faktor yang sangat berpengaruh dalam menentukan keyakinan dan nilai kesehatan individu seperti memberi dukungan dan membuat keputusan mengenai perawatan dari anggota keluarga yang sakit. Dukungan atau motivasi dari keluarga sangat mempengaruhi pasien untuk taratur dalam berobat yang berdampak pada keberhasilan pengobatan pasien. Yang mana untuk mengingatkan dan mendampingi pasien selama berobat salah satunya dibutuhkan pengawasa menelan obat (PMO) dari keluarga (Kemenkes RI, 2014).

