

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) paru, merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman berbentuk batang dan bersifat aerob ini tahan terhadap asam atau dikatakan juga sebagai basil tahan asam (BTA) Mayoritas infeksi TB terjadi melalui udara, yaitu inhalasi droplet yang mengandung kuman dari orang yang terinfeksi (Ramadhan dkk.,2017). Tuberkolosis masih menjadi salah satu masalah global kesehatan sampai saat ini yang terlihat dengan peningkatan jumlah kasus baru maupun jumlah angka kematian di seluruh dunia (Suarayasaet al, 2019).

Berdasarkan data *Global Tuberculosis Report* tahun 2018, kasus baru tuberkulosis sebesar 6,4 juta, atau setara dengan 64% dari insidens tuberkulosis (10 juta). Tuberkulosis menjadi 10 penyebab kematian tertinggi di dunia dengan angka kematian secara global diperkirakan 1,3 juta pasien (Stevany dkk., 2021). Beban penyakit ini sangat bervariasi antar negara, yaitu kurang dari 5 hingga lebih dari 500 kasus baru per 100.000 penduduk per tahun, dengan rerata global sekitar 130 kasus (Salsabila dan Syafiuddin, 2021). Oleh karena itu, sejak tahun 1993 WHO telah menetapkan *global emergency* untuk TB paru dan membuat tujuan sampai tahun 2030 untuk mengakhiri epidemi tuberkulosis dan memerangi penyakit menular lainnya (Ayu, 2019; WHO, 2017).

Indonesia menempati urutan ketiga terbesar dunia jumlah kasus TB Paru setelah India dan China. Menurut data profil kesehatan Indonesia tahun 2018, ditemukan jumlah kasus TB Paru sebanyak 443.704 kasus, dan mengalami peningkatan dari tahun 2016 yaitu 360.565 kasus. Kasus tuberkulosis terbanyak ditemukan pada kelompok umur 25-34 tahun sebanyak 18,2% dan kelompok umur 45-54 tahun sebesar 17,1% dan kelompok umur 35-44 tahun hanya 16,4% (Kemenkes, 2018; Nafsi dan Rahayu, 2020).

Provinsi Sumatera Utara menduduki peringkat ke-4 sebagai provinsi dengan kasus TB paru terbanyak dengan angka *Case Notification Rate* (CNR) TB Paru BTA positif sebesar 104,3 kasus per 100.000 penduduk yang terjadi pada

66% pada laki-laki dan 34% pada perempuan. Angka CNR Propinsi Sumatera Utara tertinggi di Kota Sibolga sebesar 192 kasus /100.000 penduduk. Sedangkan angka CNR terendah adalah di Kota Binjai sebesar 22 kasus /100.000 penduduk. (Kemenkes RI, 2018).

Pemerintah terus berupaya melakukan penyelesaian masalah TB paru di Indonesia. Penanggulangan TB paru harus dilakukan dengan perencanaan yang baik dan dilakukan secara lintas sektoral. Strategi penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024 dilaksanakan untuk mencapai target penurunan insidens tuberkulosis dari 319 kasus per 100.000 penduduk di tahun 2017 menjadi 190 per 100.000 penduduk serta menurunkan angka kematian akibat tuberkulosis dari 42 kasus per 100.000 penduduk di tahun 2017 menjadi 37 per 100.000 penduduk di tahun 2024 (Kemenkes, 2020).

Pengobatan TB paru merupakan salah satu program pemerintah yang cukup kompleks (Sari dkk, 2018). Menurut laporan surveilans TB paru tahun 2015, angka keberhasilan pengobatan tuberkulosis di Indonesia sebesar 84% dan selebihnya 16% adalah pasien yang tidak menyelesaikan pengobatan dan mengalami TB-MDR (Ayu, 2019).TB-MDR pada dasarnya merupakan suatu fenomena buatan manusia sebagai akibat dari pengobatan pasien TB yang tidak adekuat, sehingga menyebabkan resistensi kuman TB terhadap setidaknya dua obat anti tuberkulosis (OAT) lini pertama(Pratama dkk, 2020).

Salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam kesembuhan pasien TB yaitu kepatuhan pasien dalam meminum obat. Kepatuhan pasien meminum obat dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain yaitu : usia, pekerjaan, waktu luang, pengawasan, jenis obat, dosis obat, pengetahuan, sikap dan penyuluhan dari petugas kesehatan (Sirait dkk., 2020). Kepatuhan rata-rata pasien pada pengobatan jangka panjang terhadap penyakit kronis di negara maju hanya 50%,sedangkan di negara berkembang jumlahnya jauh lebih rendah (Hasyim, 2019).

Prevalens kepatuhan terapi pasien TB paru dalam meminum OAT dari hasil penelitian Hendesa dkk (2018) sebesar 58,1% dan menurun tingkat kepatuhan minum OAT pasien paru pada penelitian Hasyim (2019) menjadi 46,5%. Nilai kepatuhan minum obat pasien TB paru ini kembali menurun drastis pada penelitian Fitri (2018) bahwa angka kepatuhan sebesar 21,6%. Ke tidak

patuhan pengobatan akan mengakibatkan tingginya angka kegagalan pengobatan penderita TB paru, sehingga meningkatkan resiko kesakitan, kematian, dan semakin banyak ditemukan penderita TB paru dengan Basil TahanAsam (BTA) yang resisten dengan pengobatan standar. Pasien resisten tersebut akan menjadi sumber penularan kuman di masyarakat. Hal ini akan mempersulit pemberantasan TB paru di Indonesia (Ayu, 2019).

Hasil survei awal di RSUD H Sahudin Kutacane, Aceh Tenggara, peneliti memperoleh data bahwa jumlah pasien paru yang berobat ke RSUD H Sahudin Kutacane Aceh Tenggara mengalami peningkatan. Pada tahun 2019, jumlah pasien TB paru sebanyak 5.724 orang yang terdiri dari 5.432 pasien rawat jalan dan 292 pasien rawat inap. Jumlah pasien TB paru meningkat pada tahun 2020, menjadi 7053 orang terdiri dari 6350 pasien rawat jalan dan 703 orang pasien rawat inap. Pihak rumah sakit juga menyatakan bahwa terdapat kasus resistensi obat anti tuberkulosis kategori 1 yang kebanyakan adalah pasien dengan riwayat OAT yang tidak adekuat (putus obat, minum obat tidak teratur, disertai DM). Diagnosis TB ditegakkan dengan pemeriksaan dahak atau tes cepat molekuler (TCM sputum). Jika hasil TCM resisten maka pasien diberi OAT MDR.

Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular dan membutuhkan pengobatan jangka panjang, sehingga kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan TB paru merupakan hal yang amat penting. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul pada tahun 2018 dengan menggunakan metode MMAS dan Pill-Count menunjukkan hasil, bahwa sekitar 90% pasien memiliki kepatuhan tinggi, 6,6% pasien memiliki kepatuhan sedang dan 3,3% pasien memiliki kepatuhan rendah dengan jumlah responden 30 pasien. Penelitian lain dilakukan di RS Mayjen H.A Thalib Kabupaten Kerinci, ditemukan bahwa jumlah responden yang patuh terhadap pengobatan TB paru lebih besar dibandingkan dengan jumlah pasien yang cukup patuh ataupun pasien tidak patuh. Dari 27 responden yang patuh berjumlah 15 responden (55,56 %), reponden yang cukup patuh berjumlah 9 responden (33,33%) dan responden yang tidak patuh berjumlah 3 responden (11,11%). Di RS H Sahudin Kutacane sendiri, belum ada penelitian yang melihat tingkat

kepatuhan berobat OAT (obat anti tuberkulosis) pada pasien rawat jalan. Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian tentang hal ini.

Diharapkan melalui penelitian ini, dapat diperoleh gambaran mengenai tingkat kepatuhan pemakaian OAT (Obat Anti Tuberkulosis) pada pasien TB paru yang dirawat jalan, sehingga dapat digunakan sebagai masukan dalam upaya meningkatkan keberhasilan pengobatan TB paru di RSUD H Sahudin Kutacane, Aceh Tenggara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana tingkat kepatuhan pemakaian OAT (Obat Anti Tuberkulosis) pada pasien TB paru yang dirawat jalan yang di RSUD H Sahudin Kutacane, Aceh Tenggara?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tingkat kepatuhan pemakaian OAT (Obat Anti Tuberkulosis) pada pasien TB paru yang dirawat jalan di RSUD H. Sahudin Kutacane, Aceh Tenggara.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi pasien TB paru yang dirawat jalan di RSUD H Sahudin Kutacane berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan penghasilan.
2. Mengetahui tingkat kepatuhan berobat pasien TB paru yang dirawat jalan di RSUD H Sahudin Kutacane periode Januari-Agustus 2022

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Rumah Sakit

Memberikan informasi mengenai tingkat kepatuhan pemakaian OAT pada pasien rawat jalan di RSUD Sahudin Kutacane.

1.4.2 Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan informasi dan kepustakaan bagi penelitian-penelitian selanjutnya

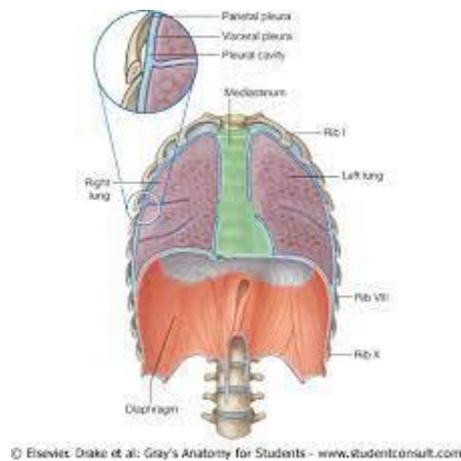
1.4.3 Bagi Peneliti

Meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan kedokteran, khususnya tentang tingkat kepatuhan pemakaian OAT (obat anti tuberkulosis) pada pasien TB paru, serta menambah pengalaman dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Paru

Trakea bercabang menjadi 2 bronkus yang masing masing memasuki paru kanan dan kiri. Dalam paru kanan dan kiri, *bronkus* bercabang – cabang menjadi saluran napas yang semakin sempit, pendek, dan banyak, seperti percabangan sebuah pohon yaitu bronkiolus. Pada ujung *bronkiolus terminalis* terdapat kelompok alveolus, kantung kantung udara halus tempat pertukaran gas antara udara dan darah (Sherwood, 2016).



© Elsevier, Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com
Gambar 2.1 *Pleural Cavities*
Sumber : *Gray's Anatomy for Students*

Paru menempati sebagian besar rongga dada, dinding dada luar dibentuk oleh 12 pasang ligamen lengkung yang berhubungan dengan sternum di anterior dan *vertebra thoracalis* di posterior. Paru terdiri atas 3 *lobus* pada paru sebelah kanan, dan 2 lobus pada paru sebelah kiri. Pada paru kanan dibagi menjadi *lobus superior*, *lobus medius* dan *lobus inferior* oleh *fissura oblique* dan *fissura horizontalis*. Sementara pada paru kiri dibagi menjadi *lobus superior* dan *lobus inferior* oleh sebuah *fissura oblique*. Setiap paru dipisahkan dari dinding thoraks dan struktur lain di sekitarnya oleh suatu selaput tipis tertutup yaitu *pleura*. *Pleura* terbagi menjadi *pleura viseralis* dan *pleura parietal*. *Pleura viseralis* yaitu selaput yang langsung membungkus paru – paru, sedangkan *pleura parietal* yaitu selaput

yang menempel pada rongga dada. Diantara kedua pleura terdapat rongga yang disebut *kavum pleura* (Sherwood, 2016).

2.2 TB Paru

2.2.1 Definisi TB Paru

Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Terdapat beberapa spesies *Mycobacterium*, antara lain: *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, *M. Leprae* dsb yang juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA). Bakteri ini pertama kali ditemukan oleh Robert Koch pada tanggal 24 Maret 1882, sehingga untuk mengenang jasanya bakteri tersebut diberi nama basil Koch (Kemenkes, 2018a)

Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya, seperti kulit, kelenjar limfe, tulang, saluran kencing (ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra), organ genitalia pria (vesikulaseminalis, prostat, testis, dan epidimis), dan selaput otak. TBC menular melalui droplet infeksius yang terinhalasi oleh orang sehat, dan menyebar dari paru ke organ lain melalui aliran darah (hematogen) (Fatrachady dan Maulana, 2021). Kelompok bakteri *Mycobacterium* selain *Mycobacterium tuberculosis* bisa menimbulkan gangguan pada saluran nafas dikenal sebagai MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*) terkadang bisa mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TBC (Kemenkes, 2018a).

2.2.2 Etiologi TB Paru

Menurut Sigalingging dkk (2019), penyakit tuberkulosis disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang termasuk famili *Mycobacteriaceae* yang berbahaya bagi manusia. bakteri ini mempunyai dinding sel *lipoid* yang tahan asam, memerlukan waktu mitosis selama 12-24 jam, rentan terhadap sinar matahari dan sinar ultraviolet sehingga akan mengalami kematian dalam waktu yang cepat saat berada di bawah matahari, rentan terhadap panas basah sehingga dalam waktu 2 menit akan mengalami kematian ketika berada di lingkungan air yang bersuhu 1000°C, serta akan mati jika terkena alkohol 70% atau isodisinfektan 50%.

Mycobacterium tuberculosis dapat menular ketika penderita tuberkolosis paru BTA positif berbicara, bersin dan batuk yang secara tidak langsung mengeluarkan droplet nuklei yang mengandung mikroorganisme *Mycobacterium tuberculosis* dan terjatuh kelantai, tanah, atau tempat lainnya. Paparan sinar matahari atau suhu udara yang panas mengenai droplet nuklei tersebut dapat menguap. Menguapnya droplet bakteri ke udara dibantu dengan pergerakan aliran angin yang menyebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang terkandung di dalam droplet nuklei terbang melayang mengikuti aliran udara. Apabila bakteri tersebut terhirup oleh orang sehat maka orang itu berpotensi terinfeksi bakteri penyebab tuberkulosis (Kenedyanti&Sulistiyorini, 2017; Ma'riyah&Zulkarnai, 2021). Tuberkulosis paling banyak menyerang usia produktif usia antara 15 hingga 49 tahun dan penderita tuberkolosis BTA positif dapat menularkan penyakit tersebut pada segala kelompok usia (Kristini&Hamidah, 2020).

2.2.3 Gejala TB Paru

Gejala utama pasien TB paru yaitu batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Pada pasien dengan HIV positif, batuk sering kali bukan merupakan gejala TBC yang khas, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih (Kemenkes, 2018a).

2.2.4 Indikator TB Paru

Penentuan berhasil tidaknya suatu program maka dibutuhkan indikator-indikator sebagai bahan evaluasi dan monitoring. WHO menetapkan tiga indikator TB paru beserta targetnya yang harus dicapai oleh negara-negara dunia, yaitu:

- a. Menurunkan jumlah kematian TB paru sebanyak 95% pada tahun 2035 dibandingkan kematian pada tahun 2015.
- b. Menurunkan insidens TB paru sebanyak 90% pada tahun 2035 dibandingkan tahun 2015.

- c. Tidak ada keluarga pasien TB paru yang terbebani pembiayaannya terkait pengobatan TBC padatahun 2035 (Kemenkes, 2018a).

2.2.5 Target TB Paru

Komitmen global dalam mengakhiri Tuberkulosis dituangkan dalam *End TB Strategy* yang menargetkan penurunan kematian akibat Tuberkulosis hingga 90% pada tahun 2030 dibandingkan tahun 2015, pengurangan insiden Tuberkulosis sebesar 80% pada tahun 2035 dibandingkan dengan tahun 2015, dan tidak ada rumah tangga yang mengalami biaya katastrofik akibat TB pada tahun 2030. Dalam *End TB strategy* ditegaskan bahwa target tersebut diharapkan tercapai dengan adanya inovasi, seperti pengembangan vaksin dan obat TB dengan rejimen jangka pendek (Kemenkes, 2020). Berikut rincian target penanggulangan TB parunasional:

Tabel 2.1 Target penurunan kasus TBC di Indonesia 2018-2022 yang ditetapkan pada Pertemuan Tingkat Tinggi Negara (UNHLM)

Indikator	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Jumlah kasus tuberkulosis sensitif yang diobati	570.300	858.400	808.400	758.200	707.900	3.703.200
Jumlah kasus Tuberkulosis pada anak yang diobati	62.600	65.000	68.000	69.000	70.000	334.600
Jumlah kasus MDR-TB yang diobati	4.200	6.400	14.200	20.500	21.900	67.200
Jumlah kontak anak dibawah 5 tahun yang mendapat terapi pencegahan tuberkulosis	21.830	65.140	93.010	118.120	140.230	438.330
Jumlah kontak umur lebih dari 5 tahun yang mendapat terapi pencegahan tuberkulosis	42.800	99.892	208.553	355.873	444.196	1.151.314
Jumlah ODHA yang mendapat terapi pencegahan tuberkulosis	13.766	4.306	3.923	4.659	3.179	29.833
Jumlah orang yang mendapatkan terapi pencegahan tuberkulosis	78.40	169.340	305.490	478.650	587.600	1.619.480

Sumber: Kemenkes (2020)

2.2.6 Faktor Risiko TB Paru

Resiko penyakit tuberkulosis dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya sebagai berikut:

- a. Umur menjadi faktor utama resiko terkena penyakit tuberkulosis karena kasus tertinggi penyakit ini terjadi pada usia muda hingga dewasa. Indonesia sendiri di perkirakan 75% penderita berasal dari kelompok usia produktif (15-49 tahun).
- b. Jenis kelamin: penyakit ini lebih banyak menyerang laki-laki dari pada wanita, karena sebagian besar laki laki mempunyai kebiasaan merokok.
- c. Kebiasaan merokok dapat menurunkan daya tahan tubuh, sehingga mudah untuk terserang penyakit terutama pada laki-laki yang mempunyai kebiasaan merokok dan meminum alkohol.
- d. Pekerjaan, hal ini karena pekerjaan dapat menjadi faktor risiko kontak langsung dengan penderita. Risiko penularan tuberkulosis pada suatu pekerjaan adalah seorang tenaga kesehatan yang secara kontak langsung dengan pasien walaupun masih ada beberapa pekerjaan yang dapat menjadi faktor risiko yaitu seorang tenaga pabrik.
- e. Status ekonomi juga menjadi faktor risiko mengalami penyakit tuberkulosis, masyarakat yang memiliki pendapatan yang kecil membuat orang tidak dapat layak memenuhi syarat-syarat kesehatan.
- f. Faktor lingkungan merupakan salah satu yang memengaruhi pencahayaan rumah, kelembapan, suhu, kondisi atap, dinding, lantai rumah serta kepadatan hunian. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat masuk pada rumah yang memiliki bangunan yang gelap dan tidak ada sinar matahari yang masuk. (Budi dkk., 2018; Ma'riyah&Zulkarnain, 2021).

2.2.7 Patogenesis TB Paru

Seseorang yang menghirup bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang terhirup akan menyebabkan bakteri tersebut masuk ke alveoli melalui jalan nafas, alveoli adalah tempat bakteri berkumpul dan berkembang biak. *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat masuk kebagian tubuh lain seperti ginjal, tulang, dan korteks serebri dan area lain dari paru-paru (lobusatas) melalui sistem limfa dan

cairan tubuh. Sistem imun dan sistem kekebalan tubuh akan merespon dengan cara melakukan reaksi inflamasi. Fagosit menekan bakteri, dan limfosit spesifik tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) bakteri dan jaringan normal. Reaksi tersebut menimbulkan penumpukan eksudat di dalam alveoli yang bisa mengakibatkan *bronchopneumonia*. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri (Kenedyanti&Sulistyorini, 2017).

Interaksi antara *M. tuberculosis* dengan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk granuloma. Granuloma terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag. Granulomas diubah menjadi massa jaringan-jaringan fibrosa, Bagian sentral dari massa tersebut disebut *ghon tuberculosis* dan menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju. Hal ini akan menjadi klasifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen kemudian bakteri menjadi dorman. Setelah infeksi awal, seseorang dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau respon yang inadkuat dari respon sistem imun. Penyakit dapat juga aktif dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri dorman dimana bakteri yang sebelumnya tidak aktif kembali menjadi aktif. Pada kasus ini, *ghon tubrcle* memecah sehingga menghasilkan *necrotizing caseosa* di dalam bronkhus. Bakteri kemudian menjadi tersebar di udara, mengakibatkan penyebaran penyakit lebih jauh. Tuberkel yang menyerah menyembuh membentuk jaringan parut. Paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, menyebabkan terjadinya bronkopneumonia lebih lanjut (Sigalingging et al., 2019).

2.2.8 Klasifikasi dan Tipe Pasien TB Paru

Penentuan klasifikasi dan pasien TB meliputi empat hal (Suprpto, 2018):

a. Klasifikasi berdasarkan organ yang terkena

1) Tuberkolosis paru

Tuberkolosis paru adalah tuberkolosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru, tidak termasuk pleura dan kelenjar pada hilus.

2) Tuberkolosis ekstra paru

Tuberkolosis yang menyerang pada organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung, kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin dan lain lain.

- b. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis
- 1) Tuberkolosis paru BTA positif
 - a) Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.
 - b) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambar tuberkolosis.
 - c) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB positif.
 - d) Satu atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah tiga spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbiakan setelah pemberian antibiotik aono AOT.
 - 2) Tuberkolosis BTA negatif

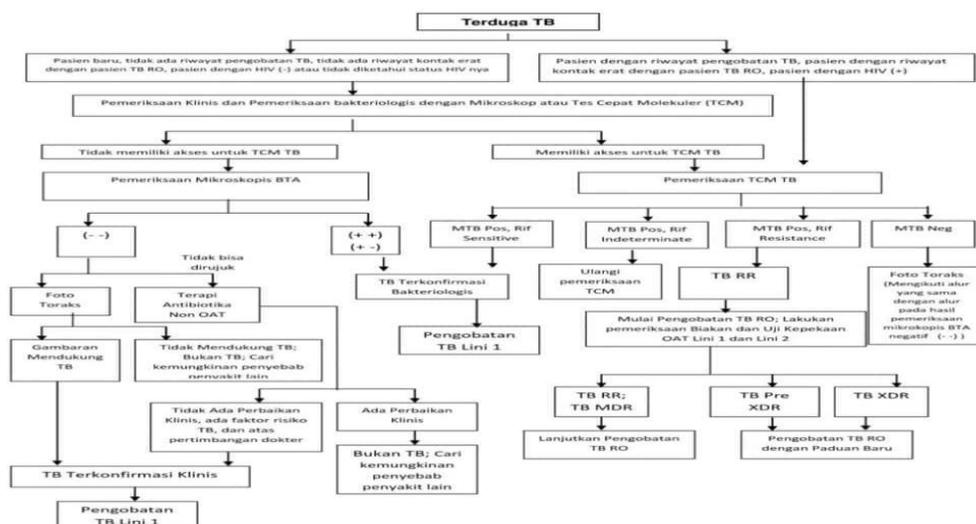
Khusus yang tidak memenuhi definisi pada TB paru dan BTA positif. Kriteria diagnostik TB paru BTA negatif harus meliputi:

 - a) Paling tidak tiga specimen dahak hasilnya BTA nagatif
 - b) Foto toraks abnormal menunjukkan gambaran tuberkolosis
 - c) Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT
 - d) Ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan
 - 3) Klasifikasi berdasarkan tingkat keparahan penyakit
 - a) TB paru BTA negatif, foto toraks positif, dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan (misalnya proses *far adfocad*) dan atau keadaan umum pasien buruk.
 - b) TB ekstra paru, dibagi berdasarkan tingkat keparahan, yaitu: (1) TB ekstra paru berat, misal: meningitis, *pediatrics*, *pleuritisoksudatif* bilateral,tulang belakang, usus, alat saluran kemih dan kelamin. (2) TB ekstra paru ringan misal: kelenjar limfe, pleuritisoksudatif unilateral, tulang (ketulang belakang), sendi dan kelenjar adrenal.
 - 4) Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya Dibagi menjadi beberapa tipe pasien yaitu:
 - a) Kasus baru adalah pasien yang belum pernah atau sudah pernah diobati OAT.

- b) Kasus kambuh (*relaps*) adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan OAT dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif.
- c) Kasus setelah putus berobat (*default*) adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.
- d) Kasus setelah gagal (*failure*) adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi 1119 positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatannya.
- e) Kasus pindahan (*transfer in*) adalah pasien yang dipindahkan ke UPK yang telah memiliki register TB lain untuk melanjutkan pengobatannya.
- f) Kasus lain adalah semua kasus tidak memenuhi tindakan diatas, dalam kelompok ini termasuk kasus kronik yaitu pasien dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang.

2.2.9 Diagnosis TB Paru

Semua pasien terduga TB harus menjalani pemeriksaan bakteriologis untuk mengkonfirmasi penyakit TB. Pemeriksaan bakteriologis merujuk pada pemeriksaan apusan dari sediaan biologis (dahak atau spesimen lain), pemeriksaan biakan dan identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* atau metode diagnostik cepat yang telah mendapat rekomendasi WHO (Kemenkes, 2019).



Gambar 2.2 Alur diagnosis TB paru

2.2.10 Pengendalian TB Paru

Pencegahan dan pengendalian faktor risiko TB paru dengan cara:

- a. Membudayakan perilaku hidup bersih dan sehat
- b. Membudayakan perilaku etika berbatuk
- c. Melakukan pemeliharaan dan perbaikan kualitas perumahan dan lingkungannya sesuai dengan standar rumah sehat
- d. Peningkatan daya tahan tubuh
- e. Penanganan penyakit penyerta TB paru
- f. Penerapan pencegahan dan pengendalian infeksi TB paru didalam dan luar Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Kemenkes, 2018a).

2.2.11 Pilar dan Komponen Penanggulangan TB Paru

1. Integrasi layanan berpusat pada pasien dan upaya pencegahan TB paru.
 - a. Diagnosis TB paru sedini mungkin, termasuk uji kepekaan OAT bagi semua dan penapisan TB paru secara sistematis bagi kontak dan kelompok populasi berisiko tinggi.
 - b. Pengobatan untuk semua pasien TB paru, termasuk untuk penderita resistan obat dengan disertai dukungan yang berpusat pada kebutuhan pasien (*patient-centred support*).
 - c. Kegiatan kolaborasi TB paru /HIV dan tata laksana komorbid TB paru yang lain.
 - d. Upaya pemberian pengobatan pencegahan pada kelompok rentan dan berisiko tinggi serta pemberian vaksinasi untuk mencegah TB paru.
2. Kebijakan dan sistem pendukung yang berani dan jelas.
 - a. Komitmen politis yang diwujudkan dalam pemenuhan kebutuhan layanan dan pencegahan TB paru.
 - b. Keterlibat anak di masyarakat, organisasi sosial kemasyarakatan dan pemberi layanan kesehatan baik pemerintah maupun swasta.
 - c. Penerapan layanan kesehatan semesta (*universal health coverage*) dan kerangka kebijakan lain yang mendukung pengendalian TB paru seperti wajib lapor, registrasi vital, tata kelola dan penggunaan obat rasional serta pengendalian infeksi.

- d. Jaminan sosial, pengentasan kemiskinan dan kegiatan lain untuk mengurangi dampak determinan sosial terhadap TB paru.
3. Intensifikasi riset dan inovasi
 - a. Penemuan, pengembangan dan penerapan secara cepat alat, metode intervensi dan strategi baru pengendalian TB paru.
 - b. Pengembangan riset untuk optimalisasi pelaksanaan kegiatan dan merangsang inovasi-inovasi baru untuk mempercepat pengembangan program pengendalian TB paru (Kemenkes, 2018a).

2.2.12 Pengobatan TB Paru

Pengobatan tuberkulosis terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan lanjutan selama 4 atau 7 bulan. Prinsip utama pengobatannya adalah patuh untuk meminum obat selama jangka waktu yang diberikan oleh dokter, hal ini dianjurkan agar bakteri penyebab penyakit tuberkulosis tidak menjadi kebal terhadap obat-obatan yang diberikan. Paduan obat yang digunakan adalah paduan obat utama dan tambahan. Jenis obat utama (lini I) adalah INH, rifamfis, pirazinamid, streptomisin, etambutol, sedangkan obat tambahan lainnya adalah: kanamisin, amikasin, kuinolon (Ma'riyah & Zulkarnain, 2021).

1. Etambutol

Derivat etilendiamin ini berkhasiat spesifik terhadap *Mycobacterium tuberculosis* dan *M. Atipis* tetapi tidak terhadap bakteri lain. Daya kerja bakteri statiknya sama kuatnya dengan INH.

Efek samping yang terpenting adalah neuritis optica (radang saraf mata) yang mengakibatkan gangguan penglihatan, kurang tajamnya penglihatan dan buta warna terhadap warna merah dan hijau. Reaksi toksik ini baru timbul pada dosis besar (di atas 50 mg/kg/hari). Etambutol juga meningkatkan kadar asam urat dalam plasma akibat penurunan ekskresinya oleh ginjal.

Dosis: oral 20-25 mg /kg/hari, selalu dalam kombinasi dengan INH. I.v (infus) 1 dd 15 mg/kg dalam 2 jam (Tjay dan Rahardja, 2015).

2. Isoniazida

Derivat asam isonikotinat ini berkhasiat tuberkulostatik paling kuat terhadap *Mycobacterium tuberculosis* (dalam fase istirahat) dan bersifat

bakterisid terhadap basil yang sedang tumbuh pesat. Isoniazida masih tetap menjadi obat kemoterapi terpenting terhadap berbagai jenis tuberkulosa dan selalu digunakan sebagai multiple terapi dengan rifampisin dan pirazinamida.

Efek samping pada dosis normal (200-300 mg sehari) jarang terjadi dan ringan (gatal-gatal, ikterus), tetapi lebih sering timbul bila dosis melebihi 400 mg, yang terpenting polineuritis, yakni radang saraf dengan gejala kejang dan gangguan penglihatan, perasaantidaksehat, letih dan lemah, serta anoreksia juga sering kali timbul. Untuk menghindari efek samping ini biasanya diberikan pridoksin (vitamin B6) 10 mg sehari bersama vitamin B1 (aneurin) 100 mg.

Dosis : oral/i.m. dewasa dan anak-anak 1 dd 4-8 mg/kg/hari atau 1 dd 300-400 mg, atau sebagai dosis tunggal bersama rifampisin, pagi hari sebelum atau sesudah makan bila terjadi gangguan lambung (Tjay dan Rahardja, 2015).

3. Pirazinamida

Pirazindarinikotinamida ini bekerja sebagai bakterisid atau bakteriostatik, tergantung pada PH dan kadarnya di dalam darah. Spektrum kerjanya sangat sempit dan hanya meliputi *Mycobacterium tuberculosis*.

Efek samping yang sering kali terjadi dan berbahaya adalah kerusakan hati dengan ikterus adalah kerusakan hati dengan ikterus (hepatotoksik), terutama pada dosis di atas 2 g sehari. Pengobatan harus segera dihentikan bila tanda –tanda kerusakan hati. Pada hampir semua pasien, pirazinamida menghambat pengeluaran asam urat sehingga meningkatkan kadarnya dalam darah (*hiperurcemia*) dan menimbulkan *gout*. Obat ini juga dapat menimbulkan gangguan saluran cerna, foto sensibilisasi dengan reaksi kulit, artalgia, demam, malaise dan anemia, juga menurunkan kadar gula darah.

Dosis oral 1 dd 30 mg/kg selama 2-4 bulan, maksimal 2 g sehari, pada meningitis TB 50 mg/kg/hari (Tjay dan Rahardja, 2015).

3. Rifampisin

Antibiotikum ini adalah derivat semisintetik dari rifampisin B (1965) yang dihasilkan oleh *streptomyces terranai*, suatu jamur tanah yang

berasal dari Prancis selatan. Penggunaan pada Tuberkulosis paru sangat dibatasi oleh harganya yang cukup mahal.

Efek samping yang terpenting tetapi tidak sering terjadi adalah penyakit kuning, terutama bila dikombinasi dengan INH yang juga toksik bagi hati. Pada penggunaan lama dianjurkan untuk memantau fungsi hati secara periodik. Obat ini juga agak sering menyebabkan gangguan saluran cerna seperti mual, muntah, skit ulu hati, kejang perut dan diare.

Dosis oral 1 dd 450-600 mg sekaligus pagi hari sebelum makan, karena kecepatan kadar resorpsi dihambat oleh isi lambung. Selalu diberikan dalam kombinasi dengan INH 300 mg dan untuk 2 bulan pertama juga ditambah dengan 1,5-2 g pirazinamida setiap hari (Tjay dan Rahardja, 2015).

Tabel 2.2 OAT lini pertama untuk dewasa

Jenis	Sifat	Efek Samping
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer, prikosis toksis, gangguan fungsi hati, kejang
Rifampisin (R)	Bakterisidal	<i>Flu syndrome</i> , gangguan gastrointestinal, urin berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, <i>skin rash</i> , sesak napas
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, <i>gout arthritis</i>
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilaksis, anemia, agranulositosis
Etambutol (E)	Bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer

Sumber : Tjay dan Rahardja, 2015; Kemenkes, 2019

Tabel 2.3 Dosis rekomendasi OAT lini pertama untuk dewasa

Obat	Dosis rekomendasi harian		3 kali per minggu	
	dosis (mg/kgBB)	maksimum (mg)	dosis (mg/kgBB)	maksimum (mg)
Isoniazid	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
Rifampisin	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
Pirazinamid	25 (20-30)		35 (30-40)	
Etambutol	15 (15-20)		30 (25-35)	
Streptomisin*	15 (12-18)	-	15 (12-18) -	-

Sumber : Tjay dan Rahardja, 2015; Kemenkes, 2019

Pasien berusia diatas 60 tahun tidak dapat mentoleransi lebih dari 500-700 mg perhari, beberapa pedoman merekomendasikan dosis 10 mg/kg BB pada pasien kelompok usia ini. Pasien dengan berat badan di bawah 50 kg tidak dapat mentoleransi dosis lebih dari 500-750 mg perhari (Kemenkes, 2019).

2.2.13 Panduan Standar OAT

Panduan standar OAT bagi pasien TB paru (Kemenkes, 2019):

Tabel 2.4 Paduan obat standar pasien TB kasus baru (dengan asumsi atau diketahui peka OAT)

Fase intensif	Fase lanjutan
RHZE 2 bulan	RH 4 bulan

Sumber: Kemenkes, 2019

1. Berdasarkan hasil penelitian meta analisis WHO merekomendasikan paduan standar untuk TB paru kasus baru adalah 2RHZE/4RH (Rekomendasi A).
2. Jika tidak tersedia paduan dosis harian, dapat dipakai paduan 2RHZE/4R3H3 dengan syarat harus disertai pengawasan yang lebih ketat secara langsung untuk setiap dosis obat (Rekomendasi B)
3. Pada akhir fase intensif, bila hasil apusan dahak tetap positif maka fase sisipan tidak lagi direkomendasikan namun dievaluasi untuk TB-RO, sementara pengobatan diteruskan sebagai fase lanjutan. (Rekomendasi A).
4. Pasien TB paru sebaiknya mendapatkan paduan obat: 2RHZE/4HR, selama 6 bulan. Untuk TB ekstra paru biasanya diperlukan durasi pengobatan >6 bulan.
5. Pemberi layanan harus memastikan pemantauan pengobatan dan dukungan untuk semua pasien TB agar dapat menjalankan pengobatan hingga selesai.

2.2.14 Efek Samping OAT

Sebagian besar pasien TB dapat menyelesaikan pengobatan tanpa mengalami efek samping bermakna. Namun, sebagian kecil dapat mengalami efek samping yang signifikan sehingga mengganggu pekerjaannya sehari-hari. Penting dilakukannya pemantauan gejala klinis pasien selama pengobatan sehingga efek tidak diinginkan tersebut dapat dideteksi segera dan ditatalaksana dengan tepat.

Neuropati perifer menunjukkan gejala kebas atau rasa seperti terbakar pada tangan atau kaki. Hal ini sering terjadi pada perempuan hamil, orang dengan

HIV, kasus penyalahgunaan alkohol, malnutrisi, diabetes, penyakit hati kronik, dan gagal ginjal. Pada pasien seperti ini sebaiknya diberikan pengobatan pencegahan dengan piridoksin 25 mg/hari diberikan bersama dengan OAT.

Efek tidak diinginkan dari OAT dapat diklasifikasikan menjadi efek mayor dan minor. Pasien yang mengalami efek samping OAT minor, sebaiknya melanjutkan pengobatan dan diberikan terapi simptomatik. Pada pasien yang mengalami efek samping mayor, maka paduan OAT atau OAT penyebab sebaiknya dihentikan pemberiannya (Kemenkes, 2014).

Efek samping dibagi atas 2 klasifikasi yaitu efek samping berat dan ringan. Bila terjadi efek samping masuk kedalam klasifikasi berat, maka OAT dihentikan segera dan pasien dirujuk ke fasilitas yang lebih tinggi (Kemenkes, 2019).

Tabel 2.5 Pendekatan berdasarkan gejala untuk mengobati efek samping dari OAT

Efek samping	Kemungkinan obat penyebab	Pengobatan
BERAT		
Ruam kulit dengan atau tanpa gatal	streptomisin isoniazid rifampisin pirazinamid	Hentikan OAT
Tuli	Streptomisin	Hentikan streptomisin
Pusing vertigo dan nistagmus	Streptomisin	Hentikan streptomisin
Ikterik tanpa penyakit hepar (hepatitis)	streptomisin, isoniazid, rifampisin, pirazinamid	Hentikan OAT
Bingung (curigai gagal hati imbas obat bila terdapat ikterik)	Isoniazid, pirazinamid, rifampisin Sebagian besar OAT	Hentikan OAT
Gangguan penglihatan	Etambutol	Hentikan etambutol
Syok, purpura, gagal ginjal akut	Rifampisin	Hentikan rifampisin
Oligouria	Streptomisin	Hentikan streptomisin
RINGAN		Lanjutkan OAT dan cek dosis OAT
Anoreksia, mual, nyeri perut	Pirazinamid, rifampisin, isoniazid	Berikan obat dengan bantuan sedikit makanan atau menelan OAT sebelum tidur, dan sarankan untuk menelan pil secara lambat dengan sedikit air. Bila gejala menetap, memburuk,

		muntah berkepanjangan atau ada tanda perdarahan, pertimbangkan kemungkinan ETD mayor dan rujuk ke dokter ahli segera
Nyeri sendi	Isoniazid	Aspirin, obat anti inflamasi non-steroid, parasetamol
Rasa terbakar, kebas di tangan dan kaki	Isoniazid	Piridoksin 50-75 mg/hari
Rasa mengantuk	Isoniazid	Obat dapat diberikan sebelum tidur
Air kemih berwarna kemerahan	Rifampisin	Pastikan pasien diberitahukan sebelum mulai minum obat dan bila hal ini terjadi adalah normal
Sindrom flu (demam, menggigil, malaise, sakit kepala, nyeri)	Pemberian rifampisin intermiten	Ubah pemberian rifampisin intermiten menjadi setiap hari

Sumber: Kemenkes, 2019

2.3 Kepatuhan

2.3.1 Definisi Kepatuhan

Kepatuhan (*adherence*) 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. Kepatuhan minum obat antituberkulosis erat dikaitkan dengan kualitas hidup pasien, namun banyaknya kasus kekambuhan harus menjadi bahan pemikiran apakah kepatuhan pasien dalam meminum obat akan memberi hasil yang signifikan terhadap kualitas hidup yang pasien tersebut (Papeodkk., 2021).

2.3.2 Faktor-faktor yang Memengaruhi Kepatuhan

Berdasarkan hasil penelitian Tukayodkk (2020) menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terhadap kepatuhan minum obat pada pasien TB paru antara lain pengetahuan, sikap penderita TB paru, efek samping OAT, akses

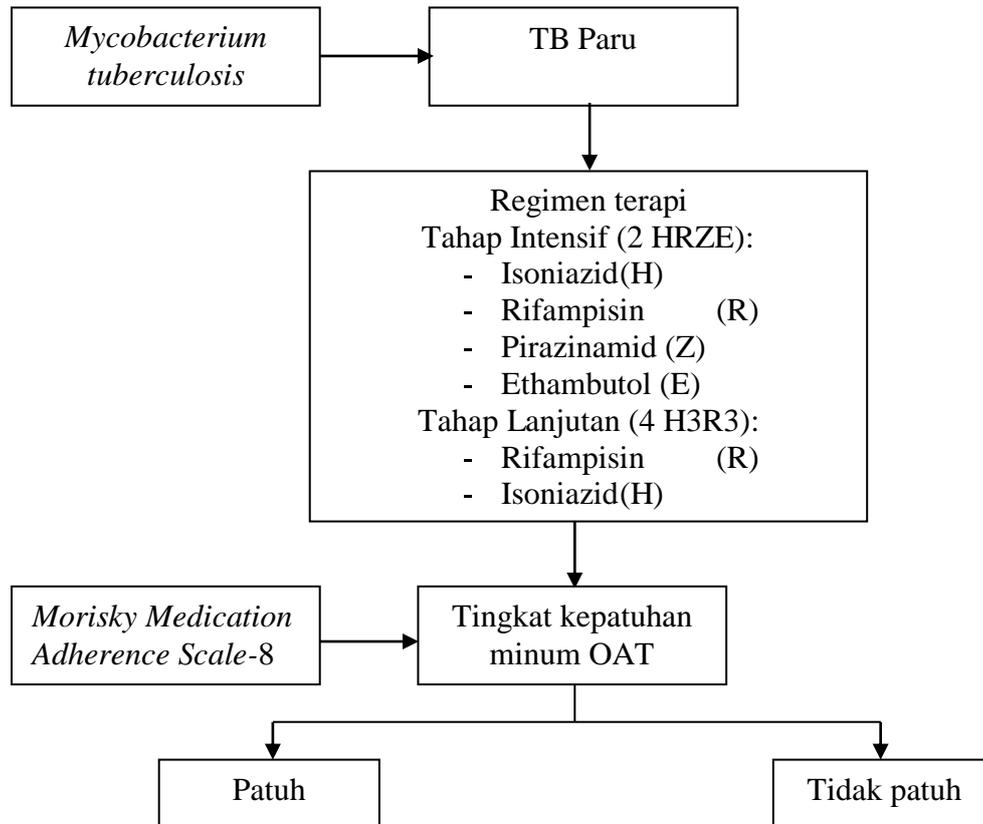
pelayanan kesehatan, sikap petugas kesehatan, dukungan keluarga. Menurut penelitian Absordkk bahwa adanya hubungan tingkat pendidikan dengan kepatuhan berobat penderita TB paru. Selain itu, terdapat pengaruh yang signifikan antara dukungan keluarga terhadap kepatuhan minum obat tuberkulosis.

2.4 *Morisky Medication Adherence Scale-8(MMAS-8)*

Pengukuran kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat anti tuberkulosis di Asia, kuesioner MMAS-8 merupakan metode yang paling sering digunakan untuk menilai kepatuhan pasien TB paru (Papeodkk., 2021; Setyowati& Emil, 2021). Kuesioner ini telah tervalidasi pada tuberkulosis tetapi dapat digunakan pada pengobatan lain secara luas (Sinuraya dkk., 2018).

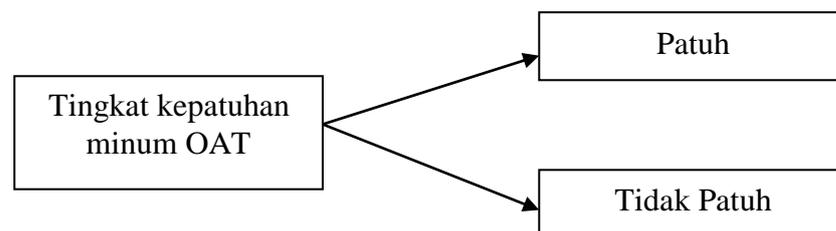
- a. Kepatuhan tinggi memiliki nilai 8
- b. Kepatuhan sedang memiliki nilai 6 - 7
- c. Kepatuhan rendah memiliki nilai 0 - 5

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep