

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Definisi Tuberkulosis

Pemerintah Indonesia dengan multi lintas sektor baik kesehatan, ekonomi, sosial bekerja sama untuk mengakhiri epidemi tuberkulosis paru yaitu penurunan 80% kejadian tuberkulosis paru tahun 2035, kasus tuberkulosis paru terjadi di beberapa negara yang berpenghasilan rendah dan menengah. Setengah populasi tuberkulosis paru berada di delapan negara yaitu: Bangladesh, China, India, Indonesia, Nigeria, Pakistan, Filipina, dan Afrika Selatan. Indonesia sebagai negara penyumbang angka kesakitan tuberkulosis paru sebesar 8,5% dari jumlah angka kesakitan tuberkulosis paru sebanyak 10 juta orang secara global (WHO, 2022).

Tuberkulosis paru (TB Paru) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh infeksi bakteri bernama *Mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang. Penyakit bakteri ini menyerang pada organ paru (TB Paru) dan mampu menyerang organ lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang. Bakteri *mycobacterium tuberculosis* ini dikenal dengan basil tahan asam (BTA) (Kemenkes RI, 2020a). Tuberkulosis paru termasuk penyakit menular yang dapat di sembuhkan, namun akan berakibat fatal jika tidak segera ditangani (Kristiani, Tri Dewi; Hamidah, 2020). Tuberkulosis ini merupakan penyakit menular dapat menyerang organ tubuh manusia salah satunya tuberkulosis paru yang banyak terjadi (Masriadi, 2017).

2.1.2 Epidemiologi Tuberkulosis

Tuberkulosis paru masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia dan di Indonesia sehingga menjadi salah satu tujuan pembangunan kesehatan berkelanjutan (SDGs). Tuberkulosis paru menjadi penyebab kematian tertinggi setelah HIV/AIDS, dan salah satu penyakit dari 20 penyebab utama kematian di seluruh dunia. Penyakit tuberkulosis paru (TB paru) ini termasuk penyakit kronis yang mampu menurunkan daya tahan fisik atau imunitas bagi penderitanya (Masriadi, 2017). Estimasi kematian yang disebabkan tuberkulosis paru tercatat di empat negara yaitu: India, Indonesia, Myanmar, dan Filipin. Menurut *Global Tuberculosis Report* tahun 2022, estimasi angka insiden

tuberkulosis paru di Indonesia sebesar 354 per 100.000 penduduk, meningkat jika dibandingkan dengan angka insiden tuberkulosis paru tahun 2020 yaitu sebesar 301 per 100.000 penduduk di tahun 2021. Sedangkan angka kematian tuberkulosis paru tahun 2021 sebesar 52 per 100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2023).

Pada tahun 2021 jumlah kasus tuberkulosis paru ditemukan sebanyak 397.377 kasus, meningkat dibandingkan tahun 2020 yaitu sebesar 351.936 kasus. Kasus tuberkulosis paru ditemukan pada kelompok umur 45 – 54 tahun yaitu sebesar 17,5%, diikuti kelompok umur 25 – 34 tahun sebesar 17,1% dan 15 – 24 tahun 16,9% (Kemenkes RI, 2022). Sedangkan tahun 2022 kasus ditemukan paling banyak di usia kelompok umur 45-54 tahun yaitu sebesar 16,8%, diikuti kelompok umur 25-34 tahun dan 55-64 tahun yang masing-masing sebesar 15%. CNR semua kasus tuberkulosis paru menurut provinsi tahun 2021 bervariasi antara 102 – 501 per 100.000 penduduk, dengan CNR tertinggi di Provinsi DKI Jakarta dan terendah di Provinsi Bali. Pencapaian pengobatan mencapai target 86,6% (Kemenkes RI, 2023).

2.1.3 Etiologi Tuberkulosis

Etiologi Tuberkulosis paru merupakan kajian tentang faktor risiko terjadinya tuberkulosis atau faktor-faktor yang dapat menjadi penyebab terjadinya tuberkulosis paru. Trias epidemiologi pada tuberkulosis paru dapat disebabkan karena tiga faktor utama yaitu agent (*mycobacterium tuberculosis*), host, dan environment (Purba, 2023).

a. Host (pejamu)

Pejamu merupakan manusia baik yang sakit, sehat rentan atau yang memiliki imunitas kuat (kebal). Karakteristik pejamu yang memiliki faktor mempengaruhi terjadinya penyakit tuberkulosis paru seperti umur, jenis kelamin, pekerjaan, perilaku, dan karakteristik sosial lainnya tuberkulosis paru dapat menyerang semua kalangan umur, berisiko pada kelompok usia produktif. Jenis kelamin sangat berpengaruh pada kejadian tuberkulosis pada laki-laki dikarenakan perbedaan paparan faktor risiko antara laki-laki dan perempuan berbeda seperti perilaku merokok, menghisap debu, dan mengonsumsi minuman keras. Adapun secara sosial tuberkulosis terjadi karena kurang gizi, pekerjaan, ekonomi keluarga yang rendah, niat dan perilaku menjadi faktor risiko secara tidak langsung pada penyakit tuberkulosis paru (Purba, 2023).

Diperkirakan 95% kasus kematian akibat tuberkulosis paru terjadi di negara berkembang dan berpendapatan rendah. Berdasarkan karakteristik penduduk di Indonesia, prevalensi tuberkulosis paru meningkat karena faktor bertambahnya umur,

rendahnya pendidikan, dan tidak memiliki pekerjaan. Faktor imunitas, dan penyakit komorbid seperti HIV, dan perilaku merokok dapat meningkatkan risiko tuberkulosis paru. Lebih dari 20% kasus tuberkulosis paru di seluruh dunia disebabkan oleh rokok. imunisasi BCG dapat melindungi anak dari meningitis, tuberkulosis milier proteksi sekitar 86% yang dapat mengurangi penyebaran tuberkulosis ekstra Paru (Najmah, 2016).

- 1) Umur : Menurut kelompok umur kasus tuberkulosis paru pada tahun 2022 paling banyak ditemukan pada kelompok umur 45-54 tahun yaitu sebesar 16,8%, diikuti kelompok umur 25-34 tahun dan 55-64 tahun kelompok umur 45-54 tahun yaitu sebesar 16,8%, diikuti kelompok umur 25-34 tahun dan 55-64 tahun kelompok umur 45-54 tahun masing-masing 15% (Kemenkes RI, 2023).
- 2) Jenis Kelamin : Pada kasus tuberkulosis paru laki-laki memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan perempuan (Kemenkes RI, 2023). Hal ini terjadi karena sebagian besar dari pada laki-laki merokok, meminum alkohol sehingga dapat menurunkan imunitas tubuh menyebabkan mudahnya terpapar bakteri dari tuberkulosis paru (Handari, 2021).

b. Agent

Jenis bakteri yang dapat menginfeksi tuberkulosis paru yaitu: *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium nicroti* dan *Mycobacterium cannetii*. *M.tuberculosis* (M.TB). Tuberkulosis paru menular melalui manusia ke manusia lainnya lewat udara melalui percik renik yang keluar dari seorang penderita tuberkulosis paru bias melalui batuk, bersin, atau bicara. Percik renik merupakan partikel kecil berdiameter 1 sampai 5 μm dapat menampung 1-5 basilli, bersifat infeksius yang mampu bertahan di udara selama 4 jam (Kemenkes RI, 2020a).

Bakteri dari tuberkulosis paru ini sangat istimewa, karena tahan teradap asam, sehingga sering disebut basil tahan asam (BTA). Bersifat aerob dan dorman, bakteri *Mycobacterium tuberculosis* ini akan mati pada pemansan 100°C selama 5-10 menit. bertahan di udara selama 1-2 jam terutama jika bakteri berada di tempat yang lembab dan gelap, akan mati jika terpapar sinar matahari dan aliran udara (Masriadi, 2017)

Sebanyak 3.000 percik renik dalam satu kali batuk dan satu kali bersin dapat memproduksi 1 juta percik renik. Pelunaran tuberkulosis paru bisa terjadi pada ruangan gelap, sirkulasi udara melalui ventilasi yang minim membuat percik renik

mampu bertahan dalam waktu yang lama. Adapun sinar cahaya matahari dapat membunuh bakteri tuberkulosis paru. Seseorang yang kondisi kesehatan imunitas sedang menurun akan rentan terkena penyakit dibandingkan dengan seseorang yang kondisi sistem imun normal (Kemenkes RI, 2020a).

Basil tuberkulosis paru berbentuk tipis, bengkok bergranul, dan berpasangan yang bias dilihat di mikroskop. Basil kuman ini secara optimal berkembang pada suhu 37°C pada pH optimal 6,4-7,0 membelah diri dari 1-2 kuman selama 14-20 jam. Dalam tubuh orang dewasa tuberkulosis paru disebabkan karena reaktivitas infeksi sebelumnya, sedangkan pada anak-anak yaitu disebabkan karena penularan *mycobacterium tuberculosis* (Najmah, 2016). Pada lingkungan yang lembab bakteri tuberkulosis mampu bertahan hingga 20-40 hari. Bakteri ini termasuk pada bakteri yang pathogenesis rendah namun infeksiya termasuk pada kategori mengengah dibandingkan H5N1 dan SARS (Purba, 2023).

c. Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan menjadi faktor yang berhubungan erat dengan manusia dan *agent* atau bakteri tuberkulosis. Terjadinya infeksi tuberkulosis paru di lingkungan yang berperan sebagai tempat berkembangnya *agent* jika kondisi lingkungan lembab, kumuh, dan berkerumun. Dalam hal ini *host*, *agent* menyebabkan penularan tuberkulosis paru bisa terjadi kapan saja. Lingkungan yang merupakan faktor esensial berperan dalam kejadian tuberkulosis berfungsi sebagai etiologi dan media penularan sehingga perlu upaya pencegahan yang dilakukan oleh *host* (pejamu) (Purba, 2023).

2.1.4 Gejala Tuberkulosis

Menurut WHO gejala umum tuberkulosis paru aktif adalah batuk berdahak yang tidak kunjung sembuh dan batuk disertai darah, nyeri pada dada, kelelahan, penurunan berat badan, demam, dan berkeringat di malam hari (WHO, 2024). Ketika tubuh terinfeksi bakteri tuberkulosis paru maka imunitas atau kekebalan tubuh akan mencegah bakteri untuk tidak aktif, dalam kondisi ini tuberkulosis paru dibagi menjadi dua jenis yaitu:

1. Tuberkulosis Paru Pasif

Seseorang terinfeksi bakteri tuberkulosis di dalam tubuhnya tidak aktif dan tidak menimbulkan gejala, sehingga tidak menular kepada orang lain. Tuberkulosis paru pasif ini dapat berubah jadi tuberkulosis paru aktif sehingga harus melakukan pengobatan untuk mencegah penularan (Sulistawati, 2022).

2. Tuberkulosis Paru Aktif

Tuberkulosis paru aktif ini dimana seseorang mengalami sakit dan dapat menularkan kepada orang lain. Bakteri akan aktif setelah satu minggu pertama terinfeksi (Sulistiawati, 2022).

Gejala secara klinis yang menunjukkan manifestasi klinis berdasarkan (PDPI, 2021) secara utama gejala tuberkulosis paru batuk berdahak lebih dari dua minggu, gejala tambahan lainnya, yaitu:

1. Batuk berdarah;
2. Sesak nafas;
3. Badan lemas;
4. Malaise;
5. Nafsu makan menurun;
6. Penurunan berat badan yang tidak disengaja;
7. Berkeringat di malam hari tanpa aktivitas fisik;
8. Menggigil; dan
9. Nyeri pada dada.

Adapun gejala klinis pada anak ditandai dengan gejala yang tidak khas, karena gejala pada anak juga dapat disebabkan oleh berbagai penyakit selain Tuberkulosis paru. Namun secara umum tanda dan gejala pada anak yaitu berdasarkan (Kemenkes RI, 2020a) yaitu:

1. Batuk lebih dari 2 minggu;
2. Demam lebih dari 2 minggu;
3. Berat badan menurun dan tidak naik selama 2 bulan sebelumnya; dan
4. Lesu atau malaise lebih dari 2 minggu.

Gejala pada tuberkulosis ekstra paru berbeda, tergantung pada organ yang terkena, misalnya limfadenitis tuberkulosis gejala terjadinya pembesaran yang lambat dan tidak nyeri kelenjar getah bening, sedangkan pada gejala peluritis tuberkulosis akan terasa sesak nafas dan kadang merasakan sakit dada pada sisi rongga pleura yang terdapat cairan (PDPI, 2021).

2.1.5 Cara Penularan Tuberkulosis

Penularan atau infeksi terjadi ketika orang lain menghirup kuman tuberkulosis paru hidup di udara. Jika penderita tuberkulosis paru batuk atau bersin tanpa menutup mulutnya, bakteri akan terlepas ke udara dalam bentuk kabut atau tetesan. Sekali batuk

dapat mengandung 3.000 dahak yang mengandung hingga 3.500 bakteri *mycobactrum tuberculosis*, dan sekali bersin dapat menghasilkan 45 hingga 1 juta bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Bakteri dapat masuk ke paru-paru melalui saluran pernafasan dan menyebar ke bagian tubuh lainnya. Respon imun tubuh seseorang yang terinfeksi memberikan respon 6 hingga 14 minggu setelah infeksi (Kemenkes RI, 2024).

Tuberkulosis Paru disebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberculosis* menularkan melalui udara (*droplet nuclei*) disaat seorang pasien tuberkulosis paru batuk, bersin, atau berbicara mengeluarkan percikan ludah yang mengandung bakteri bercampur dengan udara terhirup oleh orang lain saat bernafas. Dari bakteri berupa basil dapat menyerang peredaran darah pembuluh limfe atau langsung kepada organ tubuh terdekat, masa inkubasi bakteri tuberkulosis yaitu selama 3-5 bulan (Irwan, 2017).

Seseorang yang menderita tuberkulosis Paru BTA+ dapat menularkan kepada orang lain dari yaitu 10-15 orang setiap tahunnya. Namun jika seseorang memiliki kekebalan tubuh yang baik maka tidak akan langsung sakit, hanya 5-10% orang akan sakit (Suryadini, 2024). Seorang penderita tuberkulosis paru yang mengalami batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak dengan masa inkubasi selama 3-6 bulan di dalam tubuh manusia (Irwan, 2017).

Pada umumnya tuberkulosis paru ini dapat ditularkan di beberapa tempat seperti di fasilitas kesehatan seperti rumah sakit dan puskesmas yang penularannya 10 kali lebih berisiko dibandingkan tempat lainnya. Penularan terjadi di rumah apabila terdapat anggota keluarga yang menderita tuberkulosis paru maka penularan lebih tinggi 15 kali lebih besar karena adanya kontak dan selalu bersama dalam durasi 24 jam. Tempat lainnya seperti penjara atau asrama memiliki risiko tertular tuberkulosis paru (Kemala, 2022).

Risiko terinfeksi tuberkulosis paru karena adanya kontak lama dengan penderita serta paparan dari sumber infeksi. Bakteri yang masuk kedalam tubuh manusia melalui saluran pernafasan dapat menyebar pada bagian tubuh lainnya melalui peredaran darah, pembuluh limfe, atau langsung ke organ lainnya. Setiap 10-15 orang akan tertular dari satu BTA positif yang memungkinkan setiap kontak akan tertular 17% (Masriadi, 2017).

2.1.6 Patogenesis Tuberkulosis

Tuberkulosis menginfeksi pada setiap organ tubuh manusia namun pada umumnya lebih menyerang pada organ paru-paru. Tahap patogenesis infeksi bergantung pada kapasitas virulensi bakteri dan kemampuan bakterisid makrofag alveolus yang

mencernanya apabila basilus dapat bertahan melewati mekanisme pertahanan awal ini, basilus dapat bermultiplikasi di dalam makrofag. *Mycobacterium* tidak memiliki endotoksin atau eksotoksin, sehingga tidak langsung memberikan reaksi imun pada *host* yang terinfeksi. Bakteri kemudian akan terus tumbuh dalam 2-12 minggu, yang merupakan jumlah yang cukup untuk menimbulkan sebuah respon imun seluler yang dapat dideteksi dalam reaksi pada uji tuberkulin skin test. Bakteri kemudian akan merusak makrofag dan mengeluarkan produk berupa tuberkel basilus dan kemokin yang kemudian akan menstimulasi respon imun (Kemenkes RI, 2020a).

1. Tuberkulosis Primer

Infeksi primer terjadi pada paparan pertama terhadap tuberkel basili, Percik renik yang mengandung basili yang terhirup dan menempati alveolus terminal pada paru, biasanya terletak di bagian bawah lobus superior atau bagian atas lobus inferior paru. Basili dan antigen kemudian bermigrasi keluar dari Ghon fokus melalui jalur limfatik menuju Limfe nodus hilus dan membentuk kompleks (Ghon) primer. (Kemenkes RI, 2020a).

2. Tuberkulosis Pasca Primer

Tuberkulosis pasca primer merupakan pola penyakit yang terjadi pada *host* atau manusia yang sebelumnya pernah terkena bakteri tuberkulosis. Reaktivasi terjadi ketika basili dorman yang menetap di jaringan selama beberapa bulan atau beberapa tahun setelah infeksi primer. (Kemenkes RI, 2020a).

Tahapan riwayat alamiah penyakit Tuberkulosis Paru dalam buku epidemiologi Penyakit Menular (Irwan, 2017) sebagai berikut:

1. Tahap *Pre Patogenesis* (Rentan/Peka)

Tahap *pre pathogenesis* merupakan tahap awal penjamu atau manusia dengan penyakit berinteraksi. Interaksi terjadi di luar tubuh manusia belum masuk kedalam tubuh penjamu.

2. Tahap Sub-Klinis (Pra gejala/masa inkubasi)

Pada tahap Sub-klinis, dikatakan tahap kedua yang mana sudah terjadi infeksi di dalam tubuh penjamu, tetapi belum menunjukkan gejala. Pada kondisi lingkungan gelap dan lembab kuman tuberkulosis Paru melalui *droplet* kuman hidup lebih lama, bakteri atau kuman akan mati jika terpapar sinar matahari (ultraviolet). Masa inkubasi dari kuman tuberkulosis paru berlangsung 4-8 minggu dengan rentang waktu 2-12 minggu.

3. Tahap Klinis (*stage of clinical disease*)

Tahap klinis merupakan perubahan kondisi penjamu telah terjadi perubahan fungsi organ tubuh dan menimbulkan gejala. Gejala tuberkulosis paru dibagi menjadi dua yaitu secara umum dan khusus, sebagai berikut:

- a. Gejala Umum (Sistemik), ditandai dengan batuk-batuk yang berlebih dengan rentang waktu lebih dari 3 minggu (disertai keluarnya darah saat batuk), demam yang berlangsung lama yang dirasakan pada malam hari disertai keringat, penurunan nafsu makan dan berat badan menurun, serta perasaan tidak enak (*malaise*) dan lemah.
- b. Gejala Khusus, Pada kondisi khusus ini, penjamu bergantung pada kondisi tubuhnya. Bila ada cairan dirongga pleura (pembungkus paru-paru) biasanya di tandai dengan rasa sakit didada. Jika gejala terjadi pada anak-anak dapat mengenai otak (lapisan pembungkus otak) disebut meningitis (radang selaput otak) yang ditandai gejala berupa demam tinggi, penurunan kesadaran bahkan kejang pada anak.
- c. Tahap Penyakit Lanjut, tahap lanjut merupakan kondisi penjamu akibat penyakit mulai terlihat. Penderita tuberkulosis paru akan bertambah parah dan penderita tidak dapat melakukan aktivitas karena membutuhkan perawatan secara khusus.
- d. Tahap Terminal (Akhir penyakit) tahap terminal menjadi tahap akhir perjalanan penyakit dapat berada pada kondisi lima keadaan yaitu: sembuh sempurna, sembuh dengan cacat (fisik, fungsional, dan sosial), karier, penyakit secara kronik, dan berakhir pada kematian (Irwan, 2017).

2.1.7 Faktor Risiko Tuberkulosis

Tuberkulosis paru utamanya menyerang pada orang dewasa yaitu usia produktif. Orang yang terinfeksi HIV delapan belas kali lebih cenderung mengalami tuberkulosis paru aktif bergantung pada sistem kekebalatubuh seseorang (WHO, 2022). Tuberkulosis paru dapat menyerang siapa saja; anak-anak, orang dewasa, usia lanjut. Berikut terdapat beberapa kelompok yang memiliki risiko tinggi mengalami penyakit tuberkulosis paru berdasakan (Kemenkes RI, 2020a) yaitu:

1. Orang dengan HIV positif dan memiliki penyakit *imunokompromais* (sistem imun);

2. Orang yang mengkonsumsi obat *imunosupresan* (obat kekebalan tubuh) dalam jangka waktu panjang;
3. Perokok;
4. Konsumsi alkohol tinggi;
5. Anak usia dibawah lima tahun dan lansia;
6. Seseorang yang melakukan kontak erat dengan pasien tuberkulosis paru;
7. Berada di tempat dengan risiko tinggi terinfeksi tuberkulosis paru;
8. Petugas kesehatan; dan
9. Penderita diabetes melitus.

Menurut Kementerian Kesehatan penyakit tuberkulosis paru memiliki risiko penularan yang cukup besar terutama orang yang tinggal serumah dengan pasien tuberkulosis paru, suatu kondisi lingkungan (*hygiene* dan sanitasi) yang tidak sehat, rumah yang padat dan kumuh, tempat pendidikan dengan asrama, rumah tahanan atau lembaga permasyarakatan menjadi faktor risiko penularan tuberkulosis paru (Kemenkes RI, 2024).

Seseorang yang menderita tuberkulosis paru BTA+ dapat menularkan tuberkulosis paru pada orang lain dari yaitu 10-15 orang setiap tahunnya. Namun jika seseorang memiliki kekebalan tubuh yang baik maka tidak akan langsung sakit, hanya 5-10% orang akan sakit (Suryadini, 2024). Faktor risiko tuberkulosis paru dapat terjadi pada siapa saja, baik pada anak-anak, orang dewasa, usia lanjut, penderita HIV/AIDS, perokok, orang yang mengkonsumsi alkohol dengan kadar tinggi, penderita diabetes melitus, kontak erat dengan pasien tuberkulosis paru dan petugas kesehatan (Suryadini, 2024).

2.1.8 Klasifikasi Tuberkulosis

Berdasarkan pelayanan kedokteran tata laksana secara nasional klasifikasi tuberkulosis dikelompokkan menjadi (Kemenkes RI, 2020a):

1. Pasien TB paru BTA positif;
2. Pasien TB paru hasil biakan *Mycobacterium tuberculosis* positif;
3. Pasien TB paru hasil tes cepat *Mycobacterium tuberculosis* positif;
4. Pasien TB paru ekstra paru terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA atau tes cepat uji jaringan; dan
5. TB anak pemeriksaan bakteriologis yang terdiagnosis.

Sedangkan Pasien TB paru yang terdiagnosis namun tidak memenuhi kriteria diagnosis secara klinis tapi terkonfirmasi TB paru oleh dokter dan harus melakukan pengobatan yaitu;

1. Pasien TB paru BTA negatif hasil pemeriksaan foto toraks;
2. Pasien TB paru BTA negatif tidak ada perbaikan klinis setelah diberikan obat antibiotik non OAT, dan memiliki faktor risiko TB paru;
3. Pasien TB ekstra paru terdiagnosis secara klinis atau laboratoris; dan
4. TB anak yang terdiagnosis dengan sistem skoring.

Secara klinis dan implementasi program penanggulangan tuberkulosis, di klasifikasikan berdasarkan kelompoknya (Purba, 2023) yaitu:

1. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan
 - a. Kasus baru; Pada kasus baru ini belum pernah mendapatkan pengobatan dengan durasi kurang lebih selama satu bulan.
 - b. Kasus kambuhan; Kasus tuberkulosis paru pada penderita yang mengalami kondisi terjangkit kembali setelah menjalani pengobatan dan telah dinyatakan sembuh namun terinfeksi kembali.
2. Klasifikasi berdasarkan keberadaan kasus di populasi
 - c. Kasus tuberkulosis laten merupakan kasus tuberkulosis paru yang terjadi karena populasi tidak terinfeksi. Yaitu adanya penemuan kasus baru, kasus kambuhan, dan kasus *multidrug-resistance* (MDR).
 - d. Kasus tuberkulosis aktif merupakan kasus tuberkulosis paru populasi terkonfirmasi dan sedang menjalani masa pengobatan termasuk pada kasus tuberkulosis MDR.
 - e. Kasus tuberkulosis *multidrug-resistance* (MDR) merupakan kasus tuberkulosis paru di populasi yang mengalami resisten paling sedikit terhadap obat *rifampicin* dan *isoniazid*.

2.1.9 Pencegahan dan Penanggulangan Tuberkulosis

Upaya pencegahan merupakan upaya menjaga kesehatan untuk tetap sehat dan terhindar dari paparan penyakit yang ada di lingkungan. Adapun upaya pencegahan yang dapat dilakukan melalui 3 tahapan yaitu:

1. Pencegahan Primer

Pencegahan primer merupakan pencegahan mendasar atau tingkat pertama untuk mempertahankan agar orang yang sehat tetap sehat atau mencegah orang

yang sehat menjadi sakit (Irwan, 2017). Petugas kesehatan memberikan penyuluhan kesehatan tentang tuberkulosis paru, penderita dapat melakukan pencegahan dengan menutup mulut saat batuk dan bersin menggunakan masker dan tidak membuang dahak sembarangan, melakukan cuci tangan menggunakan sabun dengan air mengalir menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), melakukan imunisasi vaksin BCG pada anak-anak, menjaga lingkungan rumah dan lingkungan sosial untuk menekan penurunan risiko terjadinya tuberkulosis paru seperti kepadatan hunian, persepsi terhadap penyakit tuberkulosis paru, dan stigma penderita tuberkulosis paru dan memberikan pendidikan kesehatan tentang tuberkulosis paru.

a. Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS)

PHBS atau perilaku hidup bersih dan sehat diartikan semua perilaku kesehatan yang dilakukan karena kesadaran pribadi sehingga keluarga dan seluruh anggotanya mampu menolong diri sendiri pada bidang kesehatan serta memiliki peran aktif dalam aktivitas masyarakat. Pada dasarnya PHBS yaitu upaya untuk menularkan pengalaman mengenai perilaku hidup sehat melalui individu. Tujuan utama dari PHBS untuk meningkatkan kualitas kesehatan melalui proses penyadaran yang menjadi awal dari kontribusi individu – individu dalam menjalani perilaku kehidupan sehari – hari yang bersih dan sehat. Manfaat PHBS yang paling utama yaitu terciptanya masyarakat yang sadar kesehatan dan memiliki bekal pengetahuan dan kesadaran untuk menjalani perilaku hidup yang menjaga kebersihan dan memenuhi standar kesehatan. PHBS di tatanan rumah tangga antara lain, setiap anggota keluarga mampu meningkatkan kesejahteraan dan tidak mudah terkena penyakit, rumah tangga sehat mampu meningkatkan produktivitas anggota rumah tangga dan manfaat PHBS rumah tangga selanjutnya adalah anggota keluarga terbiasa untuk menerapkan pola hidup sehat dan anak dapat tumbuh sehat dan tercukupi gizi. Perilaku pencegahan penularan tuberkulosis paru dapat melakukan penerapan PHBS seperti mencuci tangan dengan sabun, mengonsumsi makanan yang bergizi seimbang, olahraga secara teratur, memastikan matahari masuk kedalam rumah dan ventilasi yang baik untuk pertukaran udara, membuka jendela atau pintu di pagi hari, menggunakan masker saat bertemu orang yang memiliki gejala atau sakit tuberkulosis paru, serta

menerapkan etika batuk yang benar (Kemenkes RI, 2024).

b. Proteksi terhadap paparan

Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya penularan tuberkulosis paru adalah cara batuk, penularan yang ditularkan oleh penderita yang harus menerapkan etika batuk baik dan benar menutup mulut dan hidung menggunakan sapu tangan untuk menutup hidung dan mulut, jika menggunakan tisu buanglah tisu pada tempatnya dan mencuci tangan dengan sabun. Upaya pencegahan tuberkulosis paru juga dapat dilakukan dengan membuka jendela setiap pagi hari agar cahaya matahari masuk ke dalam rumah dan rutin mengganti dan menjemur alas tidur. Bagi penderita tuberkulosis paru harus menggunakan masker sebagai upaya pencegahan (Handari, 2021).

c. Imunisasi vaksin BCG

Imunisasi merupakan upaya pencegahan penyakit menular dengan memberikan vaksin sehingga terjadi imunitas (kekebalan) terhadap suatu penyakit. Vaksin adalah jenis bakteri atau virus yang sudah dilemahkan atau dimatikan guna merangsang sistem imun dengan membentuk zat antibodi di dalam tubuh. Imunisasi BCG dapat melindungi anak dari meningitis, tuberkulosis Milier proteksi sekitar 86% yang dapat mengurangi penyebaran tuberkulosis ekstra Paru (Najmah, 2016). Imunisasi BCG atau *Bacille Calmette Guerin* merupakan vaksinasi yang diberikan pada anak untuk mencegah terjadinya risiko terkena Tuberkulosis Paru. Pemerintah telah menjalankan program imunisasi BCG sebagai upaya preventif atau pencegahan pada kejadian tuberkulosis paru. Anak yang tidak mendapatkan imunisasi BCG berisiko terkena tuberkulosis paru 8 kali lebih besar dari yang mendapatkan imunisasi BCG.

d. Gaya hidup sehat untuk pencegahan tuberkulosis paru

Menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes RI, 2024) dalam upaya pencegahan tuberkulosis paru seseorang dapat melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a) Makan makanan yang bergizi untuk meningkatkan daya tahan tubuh;
- b) Menjaga sirkulasi udara yang baik dengan cara membuka pintu dan jendela tiap pagi supaya rumah mendapatkan cukup sinar matahari dan udara segar;

- c) Menjemur alas tidur agar tidak lembab;
- d) Mendapatkan suntik vaksin BCG bagi anak usia di bawah 5 tahun untuk menghindari TB berat (meningitis dan milier);
- e) Melakukan olahraga rutin minimal 2 kali dalam seminggu;
- f) Tidak merokok;
- g) Tidak membuang dahak atau meludah di sembarang tempat; dan
- h) Terapkan etika batuk saat batuk atau bersin.

2. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder adalah pencegahan tingkat kedua upaya manusia untuk mencegah orang yang sudah sakit dapat disembuhkan untuk menghindari dan mengurangi komplikasi dan ketidak mampuan seseorang (Irwan, 2017). Pencegahan ini dapat dilakukan dengan pengobatan *preventif*, dengan meminum obat INH sebagai pencegahan bagi penderita yang melakukan perawatan inaktif. Melakukan isolasi untuk menghindari penularan, pemeriksaan bakteriologis dahak pada orang dengan gejala tuberkulosis paru.

Pemeriksaan screening *tubercullin* pada kelompok yang berisiko tinggi seperti orang yang kontak dengan penderita, petugas rumah sakit, petugas guru di sekolah, dan foto rontgen pada orang yang positif dari hasil *tuberculin* test. Dan pengobatan khusus bagi beberapa penderita yang resisten obat harus dengan pengawasan dokter (Najmah, 2016).

3. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier merupakan pencegahan tingkat ketiga untuk mengurangi ketidakmampuan pasien dapat melakukan rehabilitasi dan berupaya untuk meningkatkan imunitas tubuh untuk tetap sehat (Najmah, 2016).

2.1.10 Penanggulangan Tuberkulosis paru

Pencegahan dan penanggulangan tuberkulosis paru dilakukan secara bersama baik petugas kesehatan, penderita tuberkulosis paru, dan peran masyarakat dalam upaya pencegahan tuberkulosis paru berdasarkan (Kemenkes RI, 2024) sebagai berikut:

- a. Masyarakat mempromosikan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), dengan cara menjaga lingkungan sehat dan menjalankan etika batuk secara benar. Bertujuan untuk memberdayakan masyarakat agar berperan aktif dalam rangka mencegah penularan tuberkulosis paru, meningkatkan perilaku hidup

bersih dan sehat, serta menghilangkan diskriminasi terhadap pasien tuberkulosis paru.

- b. Mengupayakan tidak terjadinya stigma dan diskriminasi terhadap kasus tuberkulosis paru di masyarakat.
- c. Membentuk dan mengembangkan warga peduli tuberkulosis.
- d. Memastikan warga yang terduga tuberkulosis paru melakukan pemeriksaan diri ke fasilitas pelayanan kesehatan terdekat seperti puskesmas.
- e. Surveilans tuberkulosis paru dengan pemantauan dan analisis data informasi tentang kejadian tuberkulosis paru dan faktor yang mempengaruhinya. Hasilnya akan digunakan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian program penanggulangan tuberkulosis paru serta untuk meningkatkan kewaspadaan dini dan tindakan respon terhadap terjadinya peningkatan tuberkulosis paru resistan obat yang dapat dilakukan oleh petugas kesehatan.
- f. Pengendalian faktor risiko tuberkulosis paru yaitu untuk mencegah, mengurangi penularan dan kejadian penyakit tuberkulosis paru.
- g. Penemuan dan penanganan kasus TB, penemuan kasus tuberkulosis paru dilakukan secara aktif maupun pasif. Secara aktif dilakukan melalui investigasi dan pemeriksaan kontak; skrining secara massal (terutama pada kelompok rentan dan beresiko); dan skrining pada kondisi khusus. Penemuan secara pasif dilakukan melalui pemeriksaan pasien yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan. Penanganan kasus dilakukan untuk memutus mata rantai penularan dan/atau pengobatan pasien. Tata laksana kasus terdiri atas: pengobatan dan penanganan efek samping; pengawasan kepatuhan menelan obat; pemantauan kemajuan pengobatan dan hasil pengobatan; dan/atau, pelacakan kasus mangkir. Setiap pasien tuberkulosis paru berkewajiban mematuhi semua tahapan dalam penanganan kasus tuberkulosis paru.
- h. Imunisasi BCG pada bayi merupakan tindakan pemberian kekebalan yang dilakukan untuk mengurangi risiko tingkat keparahan tuberkulosis paru.
- i. Pemberian obat pencegahan berupa obat pencegahan tuberkulosis paru diberikan pada:
 - a) Anak usia di bawah 5 tahun yang kontak erat dengan pasien TB aktif;
 - b) Orang dengan HIV dan AIDS (ODHA) yang tidak terdiagnosa TB; atau
 - c) Populasi tertentu lainnya. Pemberian obat pencegahan TB pada anak dan ODHA dilakukan selama 6 (enam) bulan.

2.2 Konsep Perilaku

2.2.1 Perilaku

Perilaku adalah tindakan atau aktivitas dari manusia itu sendiri berkaitan dengan semua kegiatan atau aktivitas manusia, baik yang diamati langsung, maupun yang tidak dapat diamati oleh pihak luar (Notoatmodjo, 2010). Teori Lawrence Green (1980) dalam Notoatmodjo (2014) merupakan teori perubahan perilaku terdiri dari 3 faktor utama yang menentukan perilaku yaitu: faktor predisposisi (*Predisposing factor*) yaitu pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai, motivasi, niat, keinginan, karakteristik seperti; usia pekerjaan, dan jenis kelamin, faktor pendukung (*Enabling factor*) yaitu tersedianya tidaknya lingkungan fisik, fasilitas layanan kesehatan sarana-prasarana kesehatan, dan jarak tempat tinggal obat-obatan, serta faktor penguat (*Reinforcing factor*), yaitu berwujud sikap atau perilaku peran petugas kesehatan atau petugas lain, perilaku masyarakat terdiri dari dukungan keluarga, teman, guru, tokoh masyarakat dimana seseorang akan melakukan tindakan perilaku kepada arah yang positif.

a. Faktor predisposisi (*Predisposing factor*)

Faktor predisposisi merupakan faktor pertama yang menjadi dasar seseorang memiliki motivasi untuk berperilaku. Faktor ini meliputi beberapa unsur yaitu; unsur pengetahuan, sikap, motivasi, nilai (tradisi, norma, sosial, pengalaman), persepsi, riwayat keluarga, dan demografi.

1. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hal yang diketahui oleh orang atau responden terkait dengan sehat dan sakit atau kesehatan, misal: tentang penyakit (penyebab, cara penularan, gejala, cara pencegahan), gizi, sanitasi, pelayanan kesehatan, kesehatan lingkungan, keluarga berencana, dan sebagainya. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu faktor internal (diri sendiri, minat dan kondisi fisik) dan eksternal (keluarga, masyarakat dan sarana) (Notoatmodjo, 2014).

1) Tingkatan Pengetahuan

Tingkatan pengetahuan bagian dalam domain kognitif yang terdiri dari enam tingkatan antara lain:

a) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu hal yang telah dipelajari sebelumnya. Tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah atau paling dasar dari lima tingkatan lainnya.

b) Memahami (*comprehension*)

Memahami merupakan suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan materi tersebut dapat diinterpretasikan secara benar.

c) Aplikasi (*application*)

Aplikasi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan suatu hal yang telah dipelajari pada situasi yang nyata atau kondisi sebenarnya.

d) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih dalam struktur organisasi yang saling berhubungan satu sama lain.

e) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan untuk membuat atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

f) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi adalah tingkatan pengetahuan keenam, evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Dalam pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor, informasi dapat berpengaruh pada tingkatan pengetahuan seseorang dapat di peroleh dari berbagai sumber informasi menurut (Notoatmodjo, 2014) sebagai berikut:

a) Umur

Menurut kamus besar bahasa Indonesia umur merupakan lama waktu hidup atau ada (sejak dilahirkan atau diadakan). Bertambahnya umur seseorang akan mengalami perubahan pada aspek fisik dan psikologis (mental). Pertumbuhan fisik secara garis besar akan mengalami perubahan baik dari aspek ukuran maupun dari aspek proporsi karena adanya pematangan fungsi organ. Sedangkan pada aspek psikologis

(mental) terjadi perubahan dari segi taraf berpikir seseorang yang menjadi matang dan dewasa. Semakin bertambah usia maka semakin banyak pengalaman dan pengetahuan yang di dapat.

b) Pendidikan

Menurut kamus besar bahasa Indonesia pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pembelajaran dan pelatihan. Tidak dapat dipungkiri bahwa makin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah pula mereka menerima informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya jika seseorang tingkat pendidikannya rendah, akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan, informasi dan nilai-nilai yang baru diperkenalkan.

c) Pekerjaan

Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan, baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

d) Minat

Minat merupakan keinginan seseorang yang tinggi terhadap sesuatu seseorang yang memiliki minat pada hal tertentu mencoba menekuni hal tersebut dan pada akhirnya memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam bahkan spesifik.

e) Pengalaman

Pengalaman merupakan kejadian yang pernah dialami seseorang. Jika pengalaman kurang baik atau tidak sesuai dengan ekspektasi, maka seseorang cenderung melupakannya, namun jika pengalaman tersebut menyenangkan secara psikologis pengalaman tersebut terkesan dan membekas dalam emosi sehingga seseorang bersikap positif.

f) Informasi

Informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Informasi dapat juga di katakan sebuah pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Informasi yang diperoleh dari pendidikan formal maupun non formal dapat

memberikan pengaruh jangka pendek sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan.

Menurut Arikunto, (2011), kriteria pengetahuan seseorang dapat ditehau melalui 3 kategori pembagiannya:

- 1). Baik = Hasil presentase 76% - 100%
- 2). Cukup = Hasil presentase 57% - 75%
- 3). Kurang = Hasil presentase > 56%

2. Sikap

Sikap merupakan pendapat atau penilaian orang atau responden terhadap hal yang terkait dengan kesehatan, sehat-sakit dan faktor yang terkait dengan faktor risiko kesehatan. Sikap juga merupakan respon tertutup terhadap stimulus atau objek tertentu, ketika sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi seseorang akan memberikan suatu respons yang dirasakan (Notoatmodjo, 2014). Tingkatan dalam penentuan sikap meliputi:

1) Menerima (*receiving*)

Seseorang mau dan memerhatikan stimulus yang diberikan sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek, sehingga secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial.

2) Merespon (*responding*)

Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang telah diberikan adalah suatu indikasi dan sikap.

3) Nilai yang dianut/menghargai (*valuing*)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah.

4) Organizing (*responsible*)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala resiko yang merupakan sikap yang paling tinggi.

Sifat-sifat sikap ada dua (2) macam, yaitu:

1. Sikap positif yaitu sikap dengan kecenderungan tindakannya adalah mendekati, menyenangkan, dan mengharapkan objek tertentu.
2. Sikap negatif yaitu sikap yang terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci atau tidak menyukai objek tertentu.

3. Keyakinan

Kepercayaan atau keyakinan adalah sifat yang di praktikkan kedalam aktivitas manusia bersangkutan dengan keagamaan berdasarkan jiwa atau emosional yang dirasakan (Notoatmodjo, 2018).

4. Persepsi

Persepsi merupakan proses menerima rangsangan melalui pancaindra yang diawali oleh perhatian sehingga seseorang dapat mengetahui, mengartikan dan memaknai tentang apa yang diamati baik dari individu tersebut atau dari luar individu. Persepsi membatasi stimulus respon yang masuk kedalam pengalaman kesadaran dengan rentang waktu tertentu (Notoatmodjo, 2018).

f. Faktor pendukung atau pemungkin (*Enabling factor*)

Faktor pemungkin merupakan faktor yang dapat memungkinkan seseorang dapat merubah perilakunya, berwujud lingkungan fisik, tersedia tidaknya fasilitas pelayanan kesehatan dan sarana prasarana yaitu puskesmas, obat-obatan, alat kotasepsi, jamban (Notoatmodjo, 2014). Faktor pemungkin merupakan faktor yang mempengaruhi perilaku motivasi atau aspirasi dapat terlaksana, faktor pemungkin misalnya ketersediaan sumber daya kesehatan berupa sarana dan prasarana kesehatan, keterampilan, dan keterjangkauan sumber daya kesehatan, yang mana hal ini dapat mendukung atau memfasilitasi terjadinya perilaku sehat seseorang atau masyarakat, fasilitas pelayanan kesehatan, edukasi kesehatan pencegahan TB Paru, dan jarak tempat tinggal, (Notoatmodjo, 2018).

a) Fasilitas pelayanan kesehatan

Pusat pelayanan kesehatan merupakan tempat menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan, seperti promosi (*promotif*), pencegahan (*preventif*), pengobatan (*rehabilitatif*) dan pemulihan (*kuratif*), yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan masyarakat (Perpres RI, 2021). Strategi pencegahan tuberkulosis yang efektif adalah diagnosis dini dan pengobatan yang tepat, yang dapat dilaksanakan ketika fasilitas kesehatan mudah diakses dan tersedia untuk memberikan layanan tuberkulosis paru (Hasibuan et al., 2022).

b) Lingkungan fisik

Lingkungan merupakan upaya pencegahan penyakit atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat dan baik dari aspek lingkungan fisik, biologi, kimia maupun sosial. Lingkungan

fisik yang bersifat makhluk hidup secara abiotik atau tak hidup seperti air, udara, tanah, sinar, cuaca, makanan, perumahan, panas, cahaya, radiasi. Lingkungan fisik menjadi suatu kondisi penularan utama pada penyakit tuberkulosis paru, terutama di tempat tinggal yang menjadi aktivitas sehari-hari. Lingkungan fisik berupa lahan tempat tinggal yaitu rumah harus memberikan ruang yang sehat, kenyamanan dan terhindarnya dari berbagai penularan penyakit. (Jannah et al., 2023).

1. Pencahayaan

Cahaya alami langsung didapatkan dari sinar matahari sedangkan tidak langsung dapat didapatkan dari cahaya buatan seperti lampu yang memberikan pencahayaan minimal 60 lux berdasarkan Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VIII/1999. Pencahayaan alami dipengaruhi oleh ventilasi. Ventilasi sebagai perputaran sirkulasi udara berdasarkan Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VIII/1999 adalah 10% dari luas lantai. Cahaya matahari dapat pencegahan penularan tuberkulosis paru dengan mengusahakan cahaya matahari pagi masuk ke dalam rumah karena cahaya matahari pagi mengandung sinar ultraviolet yang dapat mematikan bakteri tuberkulosis (Noerhalimah, 2020).

2. Kelembaban

Kelembaban merupakan kandungan air didalam udara yang intensitasnya tinggi maupun rendah dapat menyebabkan suburnya petumbuhan mikroorganisme bakteri. Kondisi rumah yang tidak baik seperti lantai, atap yang bocor, dinding rumah yang tidak kedap air, serta kurangnya pencahayaan yang baik cahaya bersumber dari lampu maupun alami yaitu cahaya matahari dapat menjadi faktor risiko mikroorganisme terus berkembang. Berdasarkan Kemenkes RI No. 829/Menkes/SK/VIII/1999 kelembaban kurang dari 40% perlu dilakukan upaya penyehatan dengan membuka jendela rumah, melakukan peningkatan kelembaban seperti *humidifier* (alat pengukuran kelembaban udara), menambah jumlah dan luas jendela rumah, dan meningkatkan pencahayaan serta sirkulasi udara di rumah. Kelembaban kurang lebih dari 60% maka dilakukan upaya penyehatan dengan memasang genteng kaca, menggunakan alat pengukur kelembaban udara

yaitu *humidifier*. Untuk mendapatkan keadaan rumah dengan kelembaban nyaman dan sehat yaitu dari 40-60% (Kemenkes RI, 2011).

3. Suhu

Suhu merupakan bagian dari kualitas fisik dalam rumah parameter suhu didalam rumah dinyatakan dengan derajat celcius, dengan kadar persyaratan suhu didalam rumah berdasarkan Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VIII/1999 minimal suhu didalam suatu ruangan adalah 18-30° penyehatan suhu udara diatas 30°C dapat diturunkan dengan cara meningkatkan sirkulasi udara melalui ventilasi sebagai pertukaran udara dalam rumah, sedangkan suhu yang kurang dari 18°C, maka perlu menggunakan pemanas ruangan yang bersumber dari energi yang aman bagi lingkungan dan kesehatan, suhu mempengaruhi pertumbuhan jamur didalam rumah, sehingga terdapat hubungan kualitas suhu didalam rumah dengan kejadian tuberkulosis paru (Kemenkes RI, 2011).

4. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian merupakan komponen rumah sehat. Kepadatan hunian berkaitan dengan faktor sosial ekonomi, karena lingkungan yang terlalu padat membuat tidak dapat hidup dengan baik. Aktivitas manusia meliputi area kerja seperti tidur, makan, bekerja, duduk, mandi, mencuci dan memasak, selain itu luas pergerakan 9m, tinggi plafon 2,80m. Luas bangunan dan kebutuhan lahan adalah cakupan untuk kepala keluarga beranggotakan tiga orang (yaitu 21,6 m² hingga 28,8 m²) dan cakupan untuk kepala keluarga beranggotakan empat orang yaitu 28,8 m² hingga 36 m². Keputusan Menteri Kesehatan No. Pasal 829 Tahun 1999 peraturan kesehatan perumahan menetapkan bahwa untuk tidur sendiri harus disediakan ruang hidup minimal 8 m²/orang (Kepmenkes RI, 1999). Faktor yang dapat mempengaruhi kepadatan hunian ialah luas bangunan rumah dan jumlah penghuni yang berada di rumah dengan syarat 8²m/orang luas lantai rumah. Rumah sehat dapat menjadi salah satu faktor upaya pencegahan tuberkulosis paru dilihat berdasarkan konfisi sanitasi lingkungan fisik yaitu, ventilasi yang baik, dan kepadatan hunian (Noerhalimah, 2020).

a. Faktor penguat (*Reinforcing factor*)

Faktor penguat merupakan faktor-faktor yang memperkuat atau mendorong terjadinya kepatuhan perilaku. Faktor penguat ini terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan, yang menjadi kelompok referensi dari perilaku masyarakat (Notoatmodjo, 2018).

1) Peran tenaga kesehatan

Tenaga kesehatan menurut Permenkes nomor 83 tahun 2029 tentang registrasi tenaga kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan atau ketampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan (Kemenkes RI, 2019). Semua bidang tenaga kesehatan dapat terlibat secara langsung dalam pelaksanaan tuberkulosis paru, untuk memaksimalkan peranan tenaga kesehatan dalam upaya pencegahan dan penanggulangan Tuberkulosis diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dari tenaga kesehatan sehingga dapat menjadi tenaga kesehatan yang berkompeten untuk memberikan layanan tuberkulosis (P2PTM Kemenkes RI, 2024). Peran petugas kesehatan memiliki peranan penting dalam upaya pencegahan atau pengobatan tuberkulosis paru, dan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang maksimal. Petugas kesehatan memberikan informasi, edukasi terkait pengertian tuberkulosis paru, penyebab, penularan, cara pengobatan dan pencegahan tuberkulosis paru juga perlu dilakukan untuk memotivasi dan mendukung dalam perubahan perilaku menjadi lebih baik (Herawati et al., 2020). Tenaga kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan memiliki peranan yang sangat penting, salah satunya adalah konseling. Dalam penemuan kasus tenaga kesehatan melakukan pelacakan dan pemeriksaan kasus kontak bersama kader kesehatan, skrining secara massal terutama pada kelompok rentan dan kelompok berisiko dan skrining pada kondisi situasi khusus (Perpres RI, 2021).

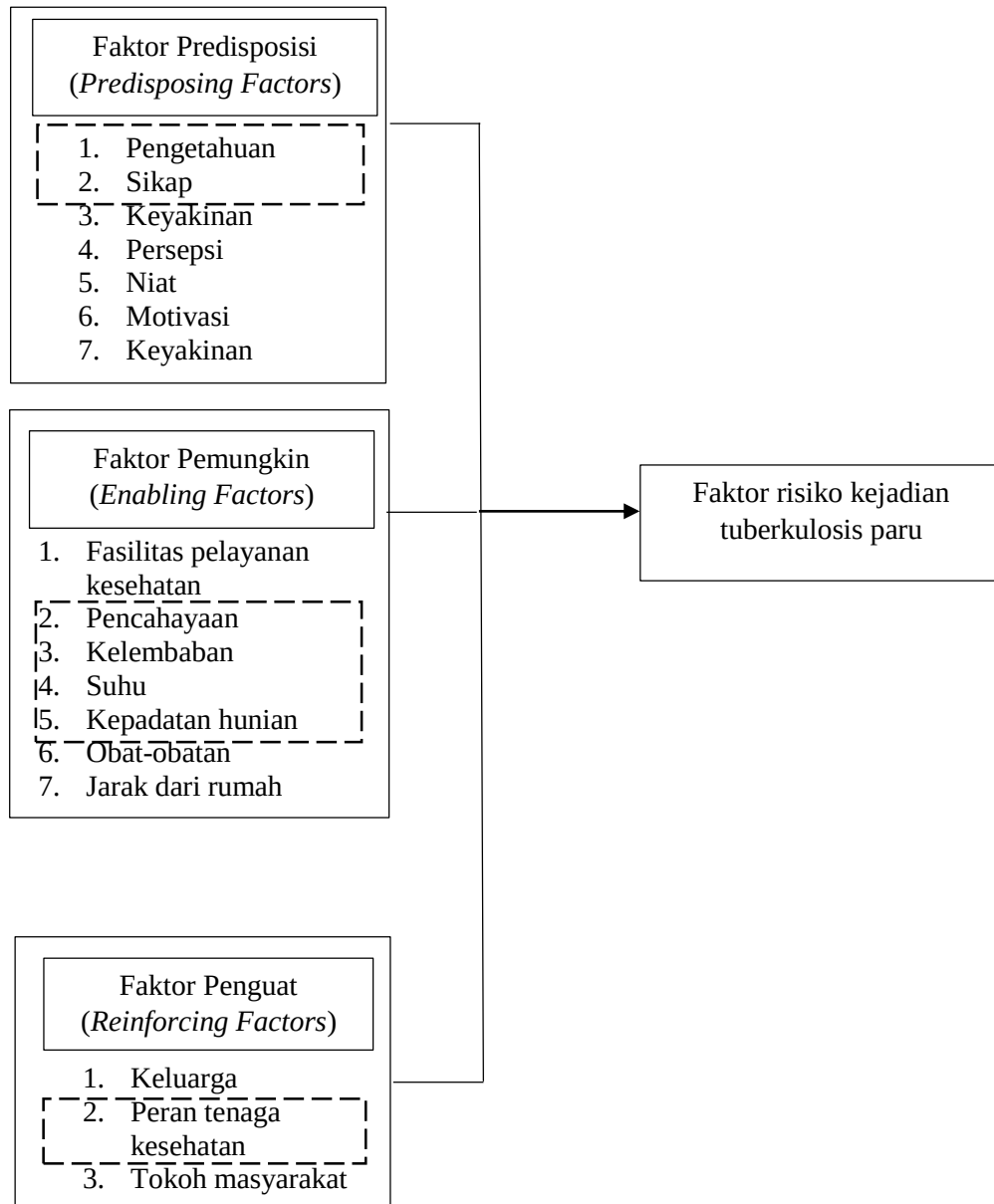
2) Peran Tokoh Masyarakat

Tokoh masyarakat ialah orang-orang yang memiliki pengaruh di masyarakat baik yang dipilih secara formal seperti lurah, wali kota atau tokoh masyarakat yang didapatkan secara informal seperti kiai, seniman. Tokoh masyarakat ini memiliki kedudukan di lingkungan yang memiliki pengaruh besar, dianggap penting oleh masyarakat. Peran tokoh masyarakat dan kader kesehatan dalam

meningkatkan pengetahuan dan memperbaiki sikap masyarakat terhadap pencegahan dan pengendalian tuberkulosis paru. Tokoh masyarakat mempunyai peranan penting dalam membentuk perilaku pencegahan dan penatalaksanaan tuberkulosis paru di masyarakat termasuk, tokoh agama, kepala desa, dan kader TB (Sumenge, Dionysius; Konoralma, 2022).

2.3 Kerangka Teori

Pada penelitian ini kerangka konsep yang dibuat berdasarkan kerangka teori perilaku Lawrence Green (1980) dalam Notoatmojo (2014), terdiri dari tiga faktor yaitu dalam penelitian ini diantaranya: faktor predisposisi (*predisposing factor*) meliputi karakteristik (umur, pekerjaan, jenis kelamin) pengetahuan, sikap, motivasi, nilai, niat dan keyakinan, faktor pemungkin (*enabling factor*) meliputi lingkungan fisik, jarak tempat tinggal, fasilitas kesehatan, sarana dan prasarana, ketersediaan obat, dan faktor penguat (*reinforcing factor*) meliputi; peran tenaga kesehatan, keluarga, tokoh masyarakat dengan kerangka teori dibawah ini.



Gambar 2. 1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber: Modifikasi Teori Lawren Green (1980) dalam (Notoatmodjo, 2014)

Keterangan :

----- : Garis putus-putus (variabel diteliti)

———— : Garis lurus (variabel tidak diteliti)

Pada penelitian faktor yang berhubungan dengan pencegahan tuberkulosis paru di desa Cicalengka Wetan Tahun 2024 ini kerangka teori dari modifikasi teori Lawren Green dalam Notoatmodjo (2014) adapun variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu *Predisposing factor*; pengetahuan, sikap. *Enabling factor*; lingkungan fisik pencahayaan, kelembaban, suhu, kepadatan hunian, dan *Reinforcing factor*; peran tenaga kesehatan.