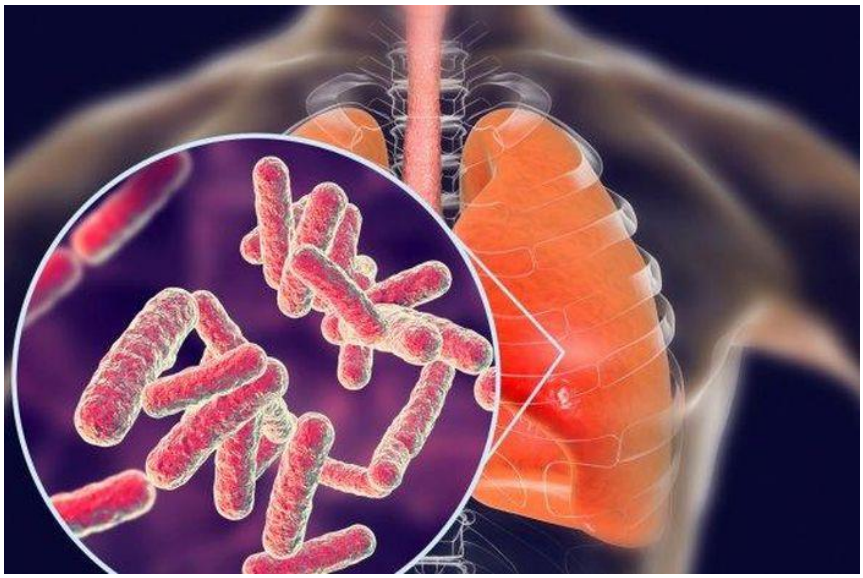
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis Paru

1. Pengertian Tuberkulosis

Tuberkulosis paru adalah 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). Kelompok bakteri Mycobacterium selain Mycobacterium tuberculosis yang bisa menimbulkan gangguan pada saluran nafas dikenal sebagai MOTT (Mycobacterium Other Than Tuberculosis) yang terkadang bisa mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TB (PMK. 67, 2016).



Gambar 2.1 Kuman Mycrobacterium Tuberculosis (Sumber Artikel Kesehatan)

Tuberkulosis (TB) paru merupakan infeksi kronis yang disebabkan oleh Mycobacterium tuberculosis (M.tuberculosis) yang menyerang jaringan parenkim paru. Mycobacterium tuberculosis termasuk bakteri aerob yang sering menginfeksi jaringan yang memiliki kandungan oksigen tinggi. M.tuberculosis merupakan batang tahan asam gram positif, serta dapat

diidentifikasi dengan pewarnaan asam secara mikroskopis disebut Basil Tahan Asam (BTA) (Dewi, 2019). Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri Mycobacterium tuberculosis. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (MENKES, 2019).

Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang dapat menyerang berbagai organ atau jaringan tubuh. TB paru merupakan bentuk yang paling banyak ditemukan. Kasus TB paru menjadi bertambah (re emerging disease) dari tahun ke tahun seiring dengan meningkatnya kasus HIV/AIDS. Ronal Bayer seorang ahli kesehatan masyarakat dari Amerika Serikat menyatakan bahwa kasus 8 TB paru merupakan bukti kegagalan para ahli kesehatan masyarakat, dengan adanya fakta bahwa peningkatan status ekonomi mampu meningkatkan kasus secara signifikan (Lonnort K, 2014 dalam Masriadi, 2017).

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang paling sering terjadi di paru – paru. Penyebab penyakit TB adalah basil gram – positif tahan asam dengan pertumbuhan sangat lambat, yakni Mycobacterium tuberculosis. Kuman tersebut biasanya masuk ke dalam tubuh manusia melalui udara pernapasan ke dalam paru – paru. Kemudian kuman tersebut menyebar dari paru – paru limfe melalui saluran napas (bronkus) atau penyebaran langsung ke bagian – bagian tubuh lainnya (Tosepu, 2016, hal. 74).

Tuberkulosis paru adalah penyakit yang disebabkan oleh Mycobacterium tuberculosis, yakni kuman aerob yang dapat hidup terutama di paru atau di berbagai organ tubuh yang lainnya yang mempunyai tekanan parsial oksigen yang tinggi, kuman ini juga mempunyai kandungan lemak yang tinggi pada membrane selnya sehingga menyebabkan bakteri ini menjadi tahan terhadap asam dan pertumbuhan dari kumannya berlangsung dengan lambat. Bakteri ini tidak tahan terhadap ultraviolet, karena itu penularannya terutama terjafi pada malam hari (Tabrani, 2017, hal. 157).

Tuberkulosis paru adalah penyakit yang disebabkan oleh kuman Mycobacterium tuberculosis tipe Humanus. Kuman tuberkulosis pertama kali ditemukan oleh Robert Koch pada tahun 1882. Jenis kuman tersebut adalah Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium africanum dan Mycobacterium bovis. Basil tuberculosis termasuk dalam genus Mycobacterium, suatu anggota dari family dan termasuk ke dalam ordo Actinomycetalas. Mycobacterium tuberculosis menyebabkan sejumlah penyakit berat pada manusia dan juga penyebab terjadinya infeksi tersering. Basil – basil tuberkel di dalam jaringan tampak sebagai mikroorganisme berbentuk batang, engan panjang bervariasi antara 1 – 4 mikron dan diameter 0,3 – 0,6 mikron. Bentuknya sering agak melengkung dan kelihatan seperti manik – manik atau bersegmen (Purnama, 2016, hal. 17).

Basil tuberkulosis dapat bertahan hidup selama beberapa minggu dalam sputum kering, ekskreta lain dan mempunyai resistensi tinggi terhadap antiseptic, tetapi dengan cepat menjadi inaktif oleh cahaya matahari, sinar ultraviolet atau suhu lebih tinggi dari 600C. Mycobacterium tuberculosis masuk ke dalam jaringan paru melalui saluran napas (droplet infection) sampai alveoli, terjadilah infeksi primer. Selanjutkan menyebar ke getah bening setempat dan terbentuklah primer kompleks. Infeksi primer dan primer kompleks dinamakan TB ptimer, yang dalam perjalanan lebih lanjut sebagian besar akan mengalami penyembuhan bersegmen (Purnama, 2016, hal, 17).

2. Etiologi

Etiologi merupakan studi yang mempelajari tentang sebab dan asal muasal. 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 tersebut 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* (PMK.67,2016).

Satu batuk dapat memproduksi hingga 3,000 percik renik dan satu kali bersin dapat memproduksi hingga 1 juta percik renik. Sedangkan, dosis yang diperlukan terjadinya suatu infeksi TB adalah 1 sampai 10 basil. Kasus yang paling infeksius adalah penularan dari pasien dengan hasil pemeriksaan sputum positif, dengan hasil 3+ merupakan kasus paling infeksius. Pasien dengan hasil pemeriksaan sputum negative tidak terlalu infeksius. Kasus TB ekstra paru hamper selalu tidak infeksius, kecuali bila penderita juga memili TB paru. Individu dengan TB laten tidak bersifat infeksius, karena bakteri yang menginfeksi mereka tidak bereplikasi dan tidak dapat melakukan transmisi ke organisme lain. Penularan TB biasanya terjadi di dalam ruangan yang gelap, dengan minim ventilasi dimana percik renik dapat bertahan di udara dalam waktu yang lebih lama. Cahaya matahari dapat membunuh tuberkel basili dengan cepat, namun bakteri ini akan bertahan lebih lama di dalam keadaan yang gelap (MENKES, 2019).

Hiprokrates mendeskripsikan tentang penyakit TB paru dan menyebutnya “pthisis”. Robert Koch menemukan basil (bentuk batang) tuberculosis pada akhir tahun 1882 sebagai penyebab TB paru dan hasil penemuannya dipresentasikan pada tanggal 24 Maret 1882 di Berlin. Hal tersebut diperingati sebagai hari TB sedunia (TB day). Aktivitas kesehatan sedunia dikejutkan oleh deklarasi kedaruratan global tuberkulosis pada tahun 1993, karena sebagian besar Negara di dunia tidak berhasil mengendalikan penyakit TB. Hal tersebut disebakan oleh rendahnya angka kesembuhan penderita yang berdampak pada tingginya penularan (Masriadi, 2017).

3. Penularan Tuberkulosis

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor IIK.01.07/MENKES/755/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. TB biasanya menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik renik atau droplet nucleus (<5 microns) yang keluar ketika seorang yang terinfeksi TB paru atau TB laring batuk, bersin, atau bicara. Percik renik yang merupakan partikel kecil

berdiameter 1 sampai 5 µm dapat menampung 1 – 5 basil, dan bersifat sangat infeksius, dan dapat bertahan di dalam udara sampai 4 jam.

Penularan TBC umumnya terjadi melalui udara. Ketika penderita TBC aktif memercikkan lendir atau dahak saat batuk atau bersin, bakteri TB akan ikut keluar melalui lendir tersebut dan terbawa ke udara. Selanjutnya, bakteri TB akan masuk ke tubuh orang lain melalui udara. Saat batuk atau bersin, penderita TBC dapat menyebarkan kuman yang terdapat dalam dahak ke udara. Dalam sekali batuk, penderita TBC dapat mengeluarkan sekitar 3.000 percikan dahak. Bakteri TB yang berada di udara bisa bertahan berjam-jam, terutama jika ruangan gelap dan lembab, sebelum akhirnya terhirup oleh orang lain. Umumnya, penularan terjadi dalam ruangan di mana percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Selain itu, bagi penderita TBC yang sudah menjalani pengobatan secara teratur selama setidaknya 2 minggu, sudah sangat kecil kemungkinannya untuk menularkan penyakit ini ke orang lain lewat udara yang dihirupnya. Pencegahan utama agar tidak terjangkit tuberculosis (TB) adalah perilaku hidup bersih dan sehat, menjaga pola hidup, makan bergizi seimbang, tidur cukup dan berhenti merokok. Apabila Anda memiliki anak, jangan sampai melewatkan vaksin BCG untuk mencegah TBC. (Pusat Pelayanan Kesehatan).

Daya penularan dari seseorang penderita ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak negative (tidak terlihat kuman), maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Kemungkinan seseorang terinfeksi TB Paru ditentukan oleh konsentrasi droplet dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut. Faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang menjadi penderita Tuberkulosis paru adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya gizi buruk atau HIV/AIDS (Purnama,2016,hal.18).

4. Tanda dan Gejala Tuberkulosis

Tuberkulosis Paru tidak menunjukkan gejala dengan suatu bentuk penyakit yang membedakan dengan penyakit lainnya. Pada beberapa kasus

gejala TB bersifat asimtomatik yang hanya ditandai oleh demam biasa. TB dibagi menjadi 2 gejala, yaitu gejala klinik dan gejala umum.

a. Gejala klinik, meliputi:

1) Batuk

Batuk merupakan gejala awal, biasanya ringan yang dianggap sebagai batuk biasa. Batuk ringan akan menyebabkan terkumpulnya lender sehingga batuk berubah menjadi batuk produktif.

2) Dahak

Pada awalnya dahak keluar dalam jumlah sedikit dan bersifat mucoid, dan akan berubah menjadi mukopurulen atau kuning kehijauan sampai purulent dan kemudian berubah menjadi kental bila terjadi pengejuan dan perlunakan.

3) Batuk darah

Darah yang dikeluarkan oleh pasien bercak – bercak, gumpalan darah atau darah segar dengan jumlah banyak. Batuk darah menjadi gambaran telah terjadinya ekskavasi dan ulserasi dari pembuluh darah.

4) Nyeri dada

Nyeri dada pada penderita tuberculosis paru termasuk nyeri yang ringan. Gejala Pleuritus luas dapat menyebabkan nyeri yang bertambah berat pada bagian aksila dan ujung scapula.

5) Sesak nafas

Sesak nafas merupakan gejala dari proses lanjutan. Tuberkulosis paru akibat adanya obstruksi saluran pernafasan, yang dapat mengakibatkan gangguan difusi dan hipertensi pulmonal (Purnama, 2016, hal.18).

b. Gejala umum, meliputi:

1) Demam

Deman gejala awal yang sering terjadi, peningkatan suhu tubuh terjadi padas siang atau sore hari. Suhu tubuh terus meningkat akibat mycobacterium tuberculosis berkembang menjadi progresif.

2) Menggigil

Menggigil terjadi akibat peningkatan suhu tubuh yang tidak disertai pengeluaran panas. Mengigil adalah respons alami tubuh untuk menghasilkan panas saat cuaca dingin.

3) Keringat malam

Keringat malam umumnya timbul akibat proses lebih lanjut dari penyakit, dimana keringat ini muncul akibat suhu tubuh yang meningkat. Penyakit yang sering terjadi biasanya penyakit akibat infeksi virus atau bakteri seperti influenza, TBC, endocarditis atau malaria.

4) Penurunan nafsu makan

Penurunan nafsu makan yang akan berakibat pada penurunan berat badan terjadi pada proses penyakit yang progresif. Sejumlah faktor dapat menjadi penyebabnya, mulai dari psikologis, efek samping obat – obatan, hingga penyakit tertentu.

5) Badan lemah

Gejala tersebut dirasakan pasien jika aktivitas yang dikeluarkan tidak seimbang dengan jumlah energi yang dibutuhkan dan keadaan sehari – hari yang kurang menyenangkan (Purnama, 2016, hal.19).

5. Faktor lingkungan yang beresiko terjadinya tuberculosis paru

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di luar diri host (pejamu) baik benda mati, benda hidup, nyata atau abstrak, seperti suasana yang yang terbentuk akibat interaksi semua elemen – elemen termasuk host yang lain. Berdasarkan konsep dasar epidemiologi penyakit yaitu segitiga John Gordon yang memberi gambaran tentang hubungan antara tiga variabel utama yang berperan yaitu Agent (penyebab), Host (penjamu) dan Environment (lingkungan) dalam terjadinya penyakit. Keterhubungan antara Agent (penyebab), Host (penjamu) dan Environment (lingkungan) ini merupakan suatu kesatuan dinamis yang berada dalam keseimbangan pada seorang individu yang sehat. Jika terjadi gangguan terhadap keseimbangan hubungan segitiga, akan menimbulkan status sakit (Mufida, 2012). Penjamu atau Host dari penyakit TB Paru adalah manusia yang dapat meliputi umur, jenis kelamin, status gizi, perilaku dan pengetahuan. Faktor lingkungan memegang peranan penting dalam penularan, terutama lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat. Faktor lingkungan memegang peranan penting dalam penularan, terutama lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat.

Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh besar terhadap status kesehatan penghuninya, yang berperan dalam penyebaran kuman *Tuberculosis Paru* (Purnama, 2016, hal. 20). Parameter faktor lingkungan yang mendukung terjadinya penularan penyakit *tuberculosis paru*, sebagai berikut:

1. Ventilasi

Jendela dan lubang ventilasi selain sebagai tempat keluar masuknya udara juga sebagai lubang pencahayaan dari luar, menjaga aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Menurut indikator pengawasan rumah, luas ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan adalah ≥ 10% sampai 20 dari luas lantai rumah dan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah <10% luas lantai rumah. Luas ventilasi rumah yang <10% dari luas lantai (tidak memenuhi syarat kesehatan) akan mengakibat berkurangnya konsentrasi oksien dan bertambahnya konsentrasi karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuninya. Disamping itu tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan peningkatan kelembaban ruangan karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ruangan yang tinggi akan menjadi media yang baik untuk tumbuh dan berkembangbiaknya bakteri-bakteri patogen termasuk kuman tuberkulosis (Purnama, 2016, hal. 21).

Tidak adanya ventilasi yang baik pada suatu ruangan makin membahayakan kesehatan atau kehidupan, jika dalam ruangan tersebut terjadi pencemaran oleh bakteri seperti oleh penderita tuberkulosis atau berbagai zat kimia organik atau anorganik. Ventilasi berfungsi juga untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri bakteri, terutama bakteri patogen seperti tuberkulosis, karena di situ selalu terjadi aliran udara yang terus menerus. Bakteri yang terbawa oleh udara akan selalu mengalir. Selain itu, luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mengakibatkan terhalangnya proses pertukaran udara dan sinar matahari yang masuk ke dalam rumah, akibatnya kuman tuberkulosis yang ada di dalam rumah tidak dapat keluar dan ikut terhisap bersama udara pernafasan (Purnama, 2016, hal. 21).

2. Kondisi Lantai

Komponen yang harus yang harus dipenuhi rumah sehat memiliki lantai kedap air dan tidak lembab. Jenis lantai tanah memiliki peran terhadap proses kejadian Tuberkulosis paru, menjadi kering sehingga dapat menimbulkan debu yang berbahaya bagi penghuninya (Purnama, 2016, hal, 22). Lantai yang bersifat kedap air dan selalu dalam keadaan kering dapat menjadikan udara yang berada diruangan tidak lembap sehingga tidak dapat memicu perkembangbiakan virus dan bakteri tuberkulosis para (Muslimah,2019, hal. 32).

3. Pencahayaan

Rumah yang sehat harus memiliki jalan masuk cahaya minimal 60 lux atau tidak menyilaukan. Jalan masuk cahaya minimal 15%-20% dari luas lantai yang terdapat dalam ruangan rumah. Cahaya matahari dimungkinkan masuk ke dalam rumah melalui jendela rumah ataupun genteng kaca. Cahaya yang masuk juga harus merupakan sinar matahari pagi yang mengandung sinar ultraviolet yang dapat mematikan kuman, dan memungkinkan lama menyinari lantai bukannya dinding (Marlinae, et al, 2019, hal. 64). Kebutuhan standar minimum cahaya alam yang memenuhi syarat kesehatan untuk berbagai keperluan menurut WHO di mana salah satunya adalah untuk kamar keluarga dan tidur dalam rumah adalah 60-120 Lux (Mila, et al., 2020, hal. 9).

4. Kelembaban

Kelembaban udara dalam rumah minimal 40%-70% dan suhu ruangan yang ideal antara 18°C -30°C. Bila kondisi suhu ruangan tidak optimal, misalnya terlalu panas akan berdampak pada cepat lelahnya saat bekerja dan tidak cocoknya untuk istirahat. Sebaliknya, bila kondisinya terlalu dingin akan tidak menyenangkan dan pada orang – orang tertentu dapat menimbulkan alegri. Hal ini perlu diperhatikan karena kelembaban dalam rumah akan mempermudah berkembangbiaknya mikroorganisme antara lain bakteri spiroket, rickettsia dan virus (Purnama, 2016, hal. 20).

5. Kepadatan hunian

Kepadatan hunian merupakan merupakan salah satu faktor risiko infeksi tuberkulosis yang lebih banyak ditemukan pada kelompok subjek yang mempunyai sumber penularan lebih dari satu orang. Apabila hunian semakin padat maka perpindahan penyakit menular melalui udara akan semakin mudah dan cepat, apalagi dalam satu rumah terdapat anggota keluarga yang terkena Tuberkulosis (Marlinae, et al., 2019, hal. 47).

Luas kamar tidur minimal $8m^2$ dan dianjurkan tidak untuk lebih dari 2 orang tidur. Persyaratan tersebut diatas berlaku juga terhadap rumah susun (rusun), rumah toko (ruko), rumah kantor pada zona pemukiman. Pelaksanaan ketentuan mengenai persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman menjadi tanggung jawab pengembang atau penyelenggara pembangunan perumahan, dan pemilik atau penghuni rumah tinggal untuk rumah (Mila, et al,.2020, hal. 12).

6. Suhu

Suhu Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) suhu merupakan ukuran kunatitatif terhadap temperature panas dan dingin. Secara umum, penilaian suhu rumah dengan menggunakan thermometer ruangan. Berdasarkan indikator pengawasan perumahan, suhu rumah yang memenuhi syarat kesehatan adalah antara 20 – 30 ˚C, dan suhu rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah <20 ˚C atau >30 ˚C. suhu dalam rumah akan membawa pengaruh bagi penghuninya (Suharyo, Indreswari, dan Mubarokah, 2017).

6. Upaya pencegahan

a. Pencegahan primer

Daya tahan tubuh yang baik, dapat mencegah terjadinya penulran suatu penyakit. Dalam meningkatkan imunitas dibutuhkan beberapa cara, yaitu:

1. Memperbaiki standar hidup.
2. Mengkonsumsi makanan yang mengandung 4 sehat 5 sempurna.
3. Istirahat yang cukup dan benar.

4. Rutin dalam melakukan olahraga pada tempat – tempat dengan udara segar.
5. Peningkatan kekebalan tubuh dengan vaksinasi BCG (Purnama, 2016, hal.23).

b. Pencegahan sekunder

Pencegahan terhadap infeksi tuberkulosis paru pencegahan terhadap sputum yang terinfeksi, terdiri dari:

1. Uji tuberculin secara Mantoux.
2. Mengatur ventilasi dengan baik agar pertukaran udara tetap terjaga.
3. Mengurangi kepadatan penghuni rumah.
4. Melakukan foto rotgen untuk orang dengan hasil tes tuberculin positif.

c. Pencegahan sekunder

Pencegahan dengan mengobati penderita yang sakit dengan obat anti tuberkulosis. Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan, dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap Directly Observed Treatment, Short-course DOTS) (Purnama, 2016, hal. 24).

B. Rumah Sehat

Rumah sehat adalah tempat berlindung / bernaung dan tempat untuk beristirahat sehingga menumbuhkan kehidupan yang sempurna baik fisik, rohani dan sosial. Lingkungan bersih adalah lingkungan yang bebas dari kuman penyakit. Lingkungan yang bersih dan sehat sangat mempengaruhi kesehatan orang-orang di sekitarnya maka sebaiknya anda ikut berperan untuk menciptakan lingkungan yang bersih dimulai dari rumah anda sendiri.

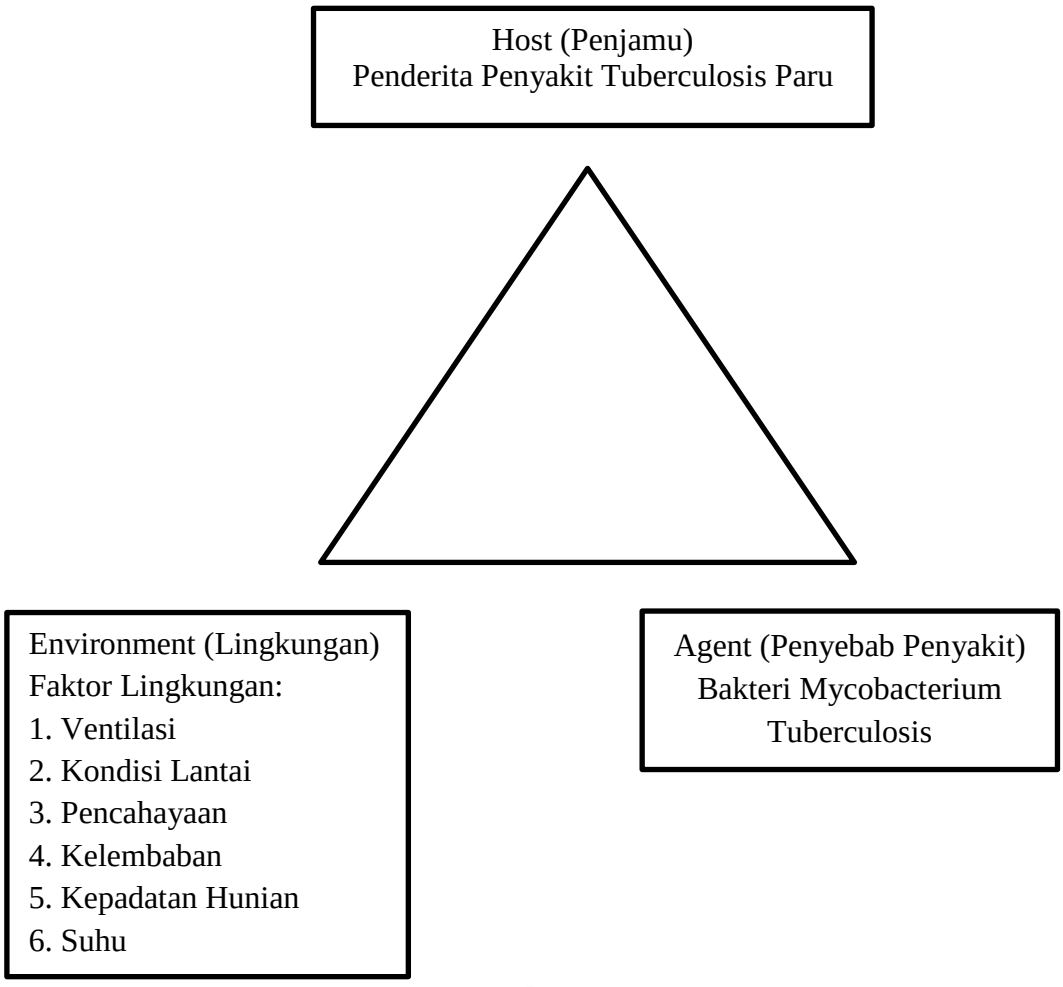
Dengan demikian dapat dikatakan bahwa rumah sehat adalah bangunan tempat berlindung dan beristirahat serta sebagai sarana pembinaan keluarga yang menumbuhkan kehidupan sehat secara fisik, mental dan sosial, sehingga seluruh anggota keluarga dapat bekerja secara produktif.

Rumah sehat merupakan salah satu sarana untuk mencapai derajat Kesehatan yang optimum. Untuk memperoleh rumah yang sehat ditentukan

oleh tersedianya sarana sanitasi perumahan. (Mundiatun & Daryanto, 2018, hal. 96).

C. Kerangka teori

Kerangka teori adalah ringkasan dari tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variabel yang akan ditekiti dan diamati dengan konteks ilmu pengetahuan yang digunakan untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian, sebagai berikut:



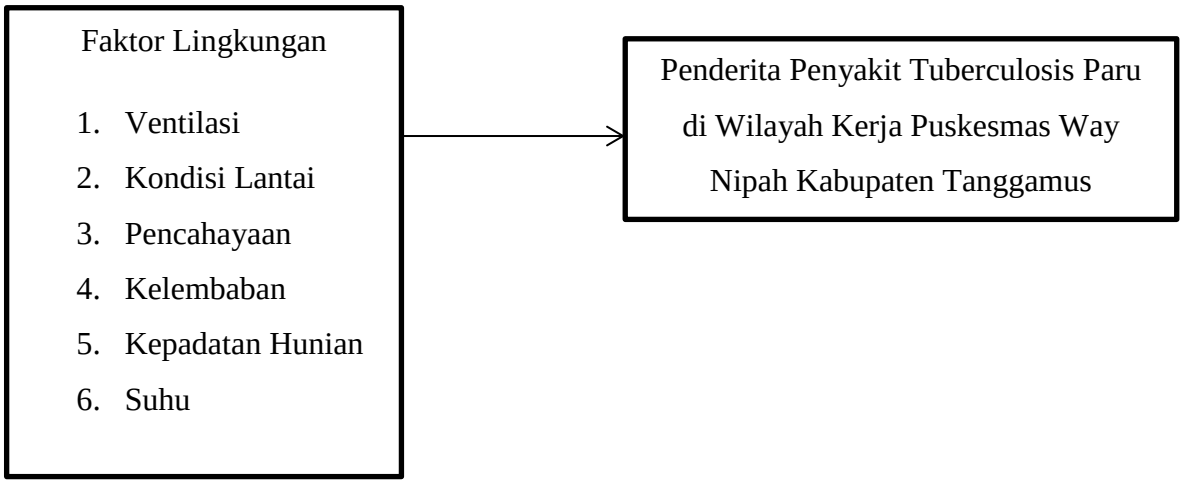
Gambar 2.2

Kerangka Teori Segitiga Epidemiologi

Sumber: John Gordon (1950)

D. Kerangka konsep

Kerangka konsep adalah kerangka yang hubungannya antara konsep – konsep yang akan diamati dan diukur melalui penelitian yang akan dilakukan. Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.3

Kerangka Konsep

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penentuan konstrak atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur. Definisi operasional yaitu untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel – variabel diamati/diteliti, perlu sekali variabel – variabel tersebut diberi batasan.

Tabel 2.1

Definisi Operasional

Sumber: Sugiyono (2015)

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Ventilasi	Lubang penghawaan udara yang berfungsi sebagai tempat keluar masuknya udara ke rumah, luas minimal 10% luas lantai.	Pengukuran	Meteran	1. Memenuhi syarat bila luas lubang ventilasi >10% – 20% dari luas lantai. 2. Tidak memenuhi syarat bila luas lubang ventilasi <10% - 20% dari luas lantai.	Ordinal
2	Kondisi Lantai	Bagian dari permukaan bawah didalam rumah terbuat dari keramik atau plester.	Observasi	Checklist	1. Memenuhi syarat bila kondisi kedao air dan tidak lembab. 2. Tidak memenuhi syarat bila	Ordinal

					kondisi tidak kedap air dan lembab.	
3	Pencahayaan	Rumah yang sehat harus memiliki jalan masuk cahaya yaitu dengan intensitas cahaya minimal 60 lux atau tidak menyilaukan.	Pengukuran	Lux Meter	1. Memenuhi syarat bila pencahayaan lebih atau sama dengan 60 Lux – 120 Lux. 2. Tidak memenuhi syarat bila pencahayaan <60 lux – 120 lux.	Ordinal
4	Kelembaban	Banyaknya kadar air yang terkandung dalam udara yang berada di dalam ruangan.	Pengukuran	Hygrometer	1. Memenuhi syarat bila kelembaban 40% - 70%. 2. Tidak memenuhi syarat bila kelembaban <40% - 70%.	Ordinal
5	Kepadatan Hunian	Luas rumah yang diperuntukan bagi setiap penghuninya.	Pengukuran	Meteran	1. Memenuhi syarat bila kepadatan >8m^2/orang. 2. Tidak memenuhi syarat jika kepadatan <8m^2/orang.	Ordinal

6	Suhu	Suhu adalah panas atau dinginnya udara yang dinyatakan dalam satuan derajat tertentu.	Pengukuran	Hygrometer/ thermometer	1. Memenuhi syarat bila suhu 20 - 30◦C. 2. Tidak memenuhi syarat bila suhu 20 - 30◦C.	Ordinal