

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Tuberkulosis

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). 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 TBC.

Penyakit TBC paru yang terjadi disebabkan terjadi ketika daya tahan tubuh menurun. Dalam perspektif epidemiologi yang melihat kejadian penyakit sebagai hasil interaksi antar tiga komponen penjamu (*host*), penyebab (*agent*), dan lingkungan (*environment*) dapat ditelaah faktor risiko dari simpul-simpul tersebut. Pada sisi penjamu, kerentanan terhadap infeksi *Mycobacterium tuberculosis* sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh seseorang pada saat itu (Kemenkes RI 2018).

1. Agen

Penyebab tuberkulosis paru adalah kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang berbentuk batang dan mempunyai dan mempunyai sifat khusus, yaitu tahan terhadap asam pada pewarna. Oleh sebab itu, disebut pula sebagai basil tahan asam (BTA). Kuman TBC cepat mati dengan sinar matahari

langsung, namun dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat gelap dan lembap.

2. Pejamu

Pejamu penyakit TBC adalah manusia. Berbagai kasus penularan penyakit TBC terjadi pada keluarga yang serumah dengan penderita. Manusia sebagai pejamu dari penyakit ini harus menjaga dirinya untuk tidak kontak langsung dengan penderita, terutama menggunakan barang-barang yang sama dengan penderita.

3. Lingkungan

Kepadatan penduduk merupakan salah satu faktor lingkungan yang menjadi penyebab penyakit TBC. Penyakit ini dapat menular melalui udara, kontak langsung dengan penderita, menggunakan alat makan yang sama dengan penderita. Lingkungan yang padat akan memberikan ruang yang tidak sehat sehingga bakteri penyakit ini dengan mudah untuk menyebar dan berkembang biak.

B. Bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*

Mycobacterium tuberculosis termasuk *familie Mycobacteriaceace* yang mempunyai berbagai genus, satu diantaranya adalah *Mycobacterium*, yang salah satunya speciesnya adalah *Mycobacterium tuberculosis*. Basil TBC mempunyai dinding sel *lipoid* sehingga tahan asam, sifat ini dimanfaatkan oleh Robert Koch untuk mewarnainya secara khusus. Oleh karena itu, kuman ini disebut pula Basil Tahan Asam (BTA). Basil TBC sangat rentan terhadap sinar matahari, sehingga dalam beberapa menit saja akan mati. Ternyata kerentanan ini terutama terhadap gelombang cahaya ultraviolet. Basil TBC juga rentan terhadap panas-basah,

sehingga dalam 2 menit saja basil TBC yang beraa dalam lingkungan basah sudah akan mati bila terkena air bersuhu 100°C. Basil TBC juga akan terbunuh dalam beberapa menit bila terkena alkohol 70% atau lisol 5% (Danusantoso 2013).

Bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* berukuran sangat kecil sehingga dapat melewati sistem pertahanan *mukosilier brokus* dan terus berjalan sampai *alveolus* dan menetap disana. Didalam *alveolus* bakteri ini berkembangbiak dengan cara pembelahan diri di sitoplasma makrofag paru yang mengakibatkan peradangan didalam paru (Depkes RI, 2008).

C. Penularan Penyakit Tuberculosis

Sumber penularan adalah pasien TB terutama pasien yang mengandung kuman TB dalam dahaknya. Pda waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei* / percik renik). Infeksi akan terjadi apabila seseorang menghirup udara yang mengandung percikan dahak yang infeksius. Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak yang mengandung kuman sebanyak 0-3500 *Mycobacterium tuberculosis*. Sedangkan kalau bersin dapat mengeluarkan sebanyak 4500-1.000.000 *Mycobacterium tuberculosis* (Permenkes, 2016)

Bahaya penularan terbesar terdapat di perumahan-perumahan yang berpenghuni padat dengan ventilasi yang jelek serta cahaya matahari yang kurang atau tidak dapat masuk (Danusantoso, 2013)

D. Gejala Tuberculosis

Gejala utama pada TBC 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 HIV positif, batuk sering kali bukan merupakan gejala TBC yang khas, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih (Danasantoso 2013).

E. Pencegahan Tuberkulosis

Tuberkulosis dapat dicegah dengan usaha memberikan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat tentang Tuberkulosis Paru, penyebab Tuberkulosis Paru, cara penularan, tanda dan gejala, dan cara pencegahan Tuberkulosis Paru misalnya sering cuci tangan, mengurangi kepadatan hunian, menjaga kebersihan rumah, dan pengaturan ventilasi. Terdapat beberapa cara dalam upaya pencegahan Tuberkulosis, diantaranya:

1. Pencegahan Primer

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

- a. Memperbaiki standar hidup
- b. Mengonsumsi makanan yang mengandung 4 sehat 5 sempurna
- c. Istirahat yang cukup dan teratur
- d. Rutin dalam melakukan olahraga pada tempat-tempat dengan udara segar
- e. Meningkatkan kekebalan tubuh dengan vaksinasi BCG.

2. Pencegahan Sekunder

Pencegahan terhadap infeksi Tuberkulosis pencegahan sputum yang terinfeksi, terdiri dari:

- a. Uji tuberkulin secara mantoux
 - b. Mengatur ventilasi dengan agar pertukaran udara tetap terjaga
 - c. Mengurangi kepadatan penghuni rumah
 - d. Melakukan foto rontgen untuk orang dengan hasil tes tuberculin positif
 - e. Melakukan pemeriksaan dahak pada orang dengan gejala klinis TB paru
3. Pencegahan Tersier

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

F. Sanitasi Lingkungan

Sanitasi lingkungan adalah status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya banyak sekali permasalahan lingkungan yang harus dicapai dan sangat mengganggu terhadap tercapainya kesehatan lingkungan. Kesehatan lingkungan bisa berakibat positif terhadap kondisi elemen-elemen hayati dan non hayati dalam ekosistem. Bila lingkungan tidak sehat maka sakitlah elemennya, tapi sebaliknya jika lingkungan sehat maka sehat pulalah ekosistem tersebut. Perilaku yang kurang baik dari manusia telah mengakibatkan perubahan ekosistem dan timbulnya sejumlah masalah sanitasi (Notoatmodjo 2003).

Menurut Entjang (2000), hygiene dan sanitasi lingkungan adalah pengawasan lingkungan fisik, biologi, sosial, dan ekonomi yang mempengaruhi kesehatan manusia, dimana lingkungan yang berguna di tingkatkan dan diperbanyak sedangkan yang merugikan diperbaiki atau dihilangkan. Usaha dalam hygiene dan sanitasi lingkungan di Indonesia terutama meliputi :

1. Menyediakan air rumah tangga yang baik, cukup kualitas maupun kuantitasnya.
2. Mengatur pembuangan kotoran, sampah dan air limbah.
3. Mendirikan rumah-rumah sehat, menambah jumlah rumah agar rumah-rumah tersebut menjadi pusat kesenangan rumah tangga yang sehat.
4. Pembasmian binatang-binatang penyebar penyakit seperti lalat dan nyamuk.

G. Pengertian Permukiman

Kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan (UU No 1 tahun 2011). Pada peraturan yang sama disebutkan definisi dari permukiman ialah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan pedesaan (Saputri 2016).

Permasalahan permukiman merupakan permasalahan yang terus muncul, salah satunya adalah permukiman kumuh. Kawasan kumuh biasa dijumpai di kota-kota besar di dunia. Secara umum, kawasan kumuh memiliki tingkat kepadatan

bangunan dan penduduk yang lebih tinggi dari kampung biasa dan berlokasi di sepanjang aliran sungai, sekitar rel kereta api, dan juga pada beberapa kawasan kampung lainnya. Adanya kawasan permukiman kumuh, merupakan satu bentuk atau gambaran kegagalan didalam menyediakan rumah yang layak bagi seluruh golongan penduduk. (Santoso and Therik 2016)

H. Pengertian Rumah

Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya. (Undang-Undang No 1 Tahun 2011).

Rumah terdiri dari ruangan, halaman dan area sekelilingnya. Perumahan terdiri dari rumah-rumah atau kelompok rumah dalam satu bangunan seperti rumah susun atau kondominium kelompok kebijakan rumah dalam satu kawasan atau wilayah tertentu dimana lokasi kualitas sarana dan prasarana kesehatan lingkungan merupakan salah satu faktor penentu dalam terwujudnya kesehatan masyarakat di perumahan tersebut. (Kepmekes 1999)

I. Faktor Risiko Lingkungan yang Berpengaruh

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di luar diri host (pejamu) baik benda mati, benda hidup, nyata atau abstrak, seperti suasana yang terbentuk akibat interaksi semua elemen-elemen termasuk host yang lain. 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. Adapun syarat-syarat yang dipenuhi oleh rumah

sehat secara fisiologis yang berpengaruh terhadap kejadian tuberkulosis paru antara lain :

1. Kepadatan Penghuni Rumah

Ukuran luas ruangan suatu rumah erat kaitannya dengan kejadian tuberkulosis paru. Disamping itu Asosiasi Pencegahan Tuberkulosis Paru Bradbury mendapat kesimpulan secara statistik bahwa kejadian tuberkulosis paru paling besar diakibatkan oleh keadaan rumah yang tidak memenuhi syarat pada luas ruangnya. Semakin padat penghuni rumah akan semakin cepat pula udara di dalam rumah tersebut mengalami pencemaran. Karena jumlah penghuni yang semakin banyak akan berpengaruh terhadap kadar oksigen dalam ruangan tersebut, begitu juga kadar uap air dan suhu udaranya. Dengan meningkatnya kadar CO_2 di udara dalam rumah, maka akan memberi kesempatan tumbuh dan berkembang biak lebih bagi *Mycobacterium tuberculosis*. Dengan demikian akan semakin banyak kuman yang terhisap oleh penghuni rumah melalui saluran pernafasan.

2. Kelembaban Rumah

Kelembaban udara dalam rumah minimal 40% - 70% dan suhu ruangan yang ideal antara 18°C – 30°C. Hal ini perlu diperhatikan karena kelembaban dalam rumah akan mempermudah berkembangbiaknya mikroorganisme antara lain bakteri spiroket, rickettsia dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara, selain itu kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa

hidung menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme.

Kelembaban udara yang meningkat merupakan media yang baik untuk Bakteri-bakteri termasuk bakteri tuberkulosis. Untuk mengatasi kelembaban, maka perhatikan kondisi drainase atau saluran air di sekeliling rumah, lantai harus kedap air, sambungan pondasi dengan dinding harus kedap air, atap tidak bocor dan tersedia ventilasi yang cukup.

3. 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 $\geq 10\%$ 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 mengakibatkan berkurangnya konsentrasi oksigen 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. Ventilasi berfungsi juga untuk membebaskan udara ruangan dari 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.

4. Pencahayaan Sinar Matahari

Cahaya matahari selain berguna untuk menerangi ruang juga mempunyai daya untuk membunuh bakteri. Sinar matahari dapat dimanfaatkan untuk pencegahan penyakit tuberkulosis paru, dengan mengusahakan masuknya sinar matahari pagi ke dalam rumah. Cahaya matahari masuk ke dalam rumah melalui jendela atau genteng kaca. Diutamakan sinar matahari pagi mengandung sinar ultraviolet yang dapat mematikan kuman. Kuman tuberkulosis dapat bertahan hidup bertahun-tahun lamanya, dan mati bila terkena sinar matahari, sabun, lisol, karbol dan panas api. Rumah yang tidak masuk sinar matahari mempunyai resiko menderita tuberkulosis 3-7 kali dibandingkan dengan rumah yang dimasuki sinar matahari.

5. Lantai rumah

Komponen yang harus dipenuhi rumah sehat memiliki lantai kedap air dan tidak lembab. Jenis lantai tanah memiliki peran terhadap proses kejadian Tuberkulosis paru, melalui kelembaban dalam ruangan. Lantai tanah cenderung menimbulkan kelembaban, pada musim panas lantai menjadi kering sehingga dapat menimbulkan debu yang berbahaya bagi penghuninya.

6. Dinding

Dinding berfungsi sebagai pelindung, baik dari gangguan hujan maupun angin serta melindungi dari pengaruh panas dan debu dari luar serta menjaga kerahasiaan (privacy) penghuninya. Beberapa bahan pembuat dinding adalah dari kayu, bambu, pasangan batu bata atau batu dan sebagainya. Tetapi dari beberapa bahan tersebut yang paling baik adalah pasangan batu bata atau tembok (permanen) yang tidak mudah terbakar dan kedap air sehingga mudah dibersihkan (Purnama 2016).

J. Persyaratan Kesehatan Perumahan Dan Lingkungan Permukiman

Kesehatan perumahan dan lingkungan permukiman adalah kondisi fisik, kimia, dan biologik di dalam rumah, di lingkungan rumah dan perumahan, sehingga memungkinkan penghuni mendapatkan derajat kesehatan yang optimal. Persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan permukiman adalah ketentuan teknis kesehatan yang wajib dipenuhi dalam rangka melindungi penghuni dan masyarakat yang bermukim di perumahan atau masyarakat sekitar dari bahaya atau gangguan kesehatan.

Persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan menurut Keputusan Menteri Kesehatan (kepmenkes) No.829/Menkes/Sk/VII/1999 meliputi parameter yang dinilai melingkupi komponen sebagai berikut :

1. Kelompok komponen fisik rumah meliputi kepadatan hunian, kelembaban, ventilasi, pencahayaan, lantai, dinding.

- a. Kepadatan penghuni rumah

Menentukan kepadatan hunian dapat dilakukan dengan membandingkan total luas lantai dan dengan jumlah penghuni. Keputusan Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 403 Tahun 2002, menyebutkan bahwa syarat ideal luas lantai dengan jumlah penghuni $> 9\text{m}^2$ per orang (Depkimpraswil RI, 2002).

- b. Kelembaban

Kelembaban berperan penting dalam pertumbuhan kuman penyakit kelembaban yang tinggi dapat menjadi tempat yang disukai oleh kuman untuk pertumbuhan dan perkembangannya, keadaan yang lembab

dapat mendukung terjadinya penularan penyakit, kelembaban udara berkisar antara 40%-70% (Kemenkes, 1999)

c. Ventilasi

Ventilasi dapat diartikan sebagai proses penyediaan udara atau pengaliran udara dari ruangan baik secara alami maupun mekanis. Perlu diperhatikan bahwa sistem pembuatan ventilasi harus dijaga agar udara tidak terperangkap, tetapi harus mengalir. Sehingga konsep pembuatan ventilasi harus berupa ventilasi silang, artinya dalam ruangan harus ada jalan masuk dan keluar udara dengan arah berlawanan. Ventilasi yang baik memiliki luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai (Kemenkes, 1999)

d. Pencahayaan

Menurut keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 892 tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan pencahayaan alam atau buatan yang langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan minimal intensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan.

Cahaya mempunyai sifat dapat membunuh bakteri, cahaya yang cukup untuk penerangan ruang di dalam rumah merupakan kebutuhan kesehatan manusia. Penerangan dapat diperoleh dengan pengaturan cahaya buatan didapatkan dari obor, lilin, lampu minyak tanah, lampu gas sampai pada lampu listrik dan cahaya alam diperoleh dengan

masuknya sinar matahari ke dalam ruangan melalui jendela, celah dan bagian bangunan yang terbuka Kasjono (2011).

e. Lantai

Lantai adalah penutup permukaan tanah dalam ruangan dan sekitar rumah. Sifat dan jenis bahan serta teknik pemasangan yang kurang baik menyebabkan lantai tidak berfungsi dengan maksimal sesuai dengan kebutuhan ruang. Lantai harus kedap air, dan mudah dibersihkan (Kemenkes, 1999)

f. Dinding rumah

Idealnya dinding rumah harus kedap air serta bebas dari bahan berbahaya. Kondisi dinding semi permanen dengan lantai kasar (semen kasar) berpotensi meningkatkan kadar partikulat (debu halus dalam rumah), peluruhan dari bahan dasar batu bata batako atau papan dapat beterbangan diudara. Keberadaan partukulat dalam rumah tepatnya akan meningkatkan durasi pemaparan, hal ini dikarenakan sebagian besar orang menghabiskan waktunya di dalam rumah saat sedang tidak bekerja. Dinding yang baik harus kedap air dan mudah dibersihkan (Kemenkes, 1999)

2. Kelompok komponen lingkungan rumah

a. Penyediaan air bersih

Air merupakan satu-satunya zat yang secara alami terdapat dipermukaan bumi dalam ketiga wujudnya, padatan (es), cairan (air), gas (uasp air). Sifat air tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau pada keadaan standar (Ikhtiar 2017)

b. Sarana pembuangan sampah

Menurut Permenkes RI no 3 tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Pembuangan sampah untuk keamanan ialah mengumpulkan, mengangkut, memproses, mendaur ulang atau membuang dari material sampah dengan cara tidak mengganggu kesehatan masyarakat dan lingkungan.

c. Halaman rumah atau penghijauan

Halaman rumah, selain ditata secara estetis, juga perlu memperhatikan persyaratan kesehatan. Halaman rumah yang tidak sehat dapat menimbulkan berbagai macam penyakit.

d. Saluran air limbah

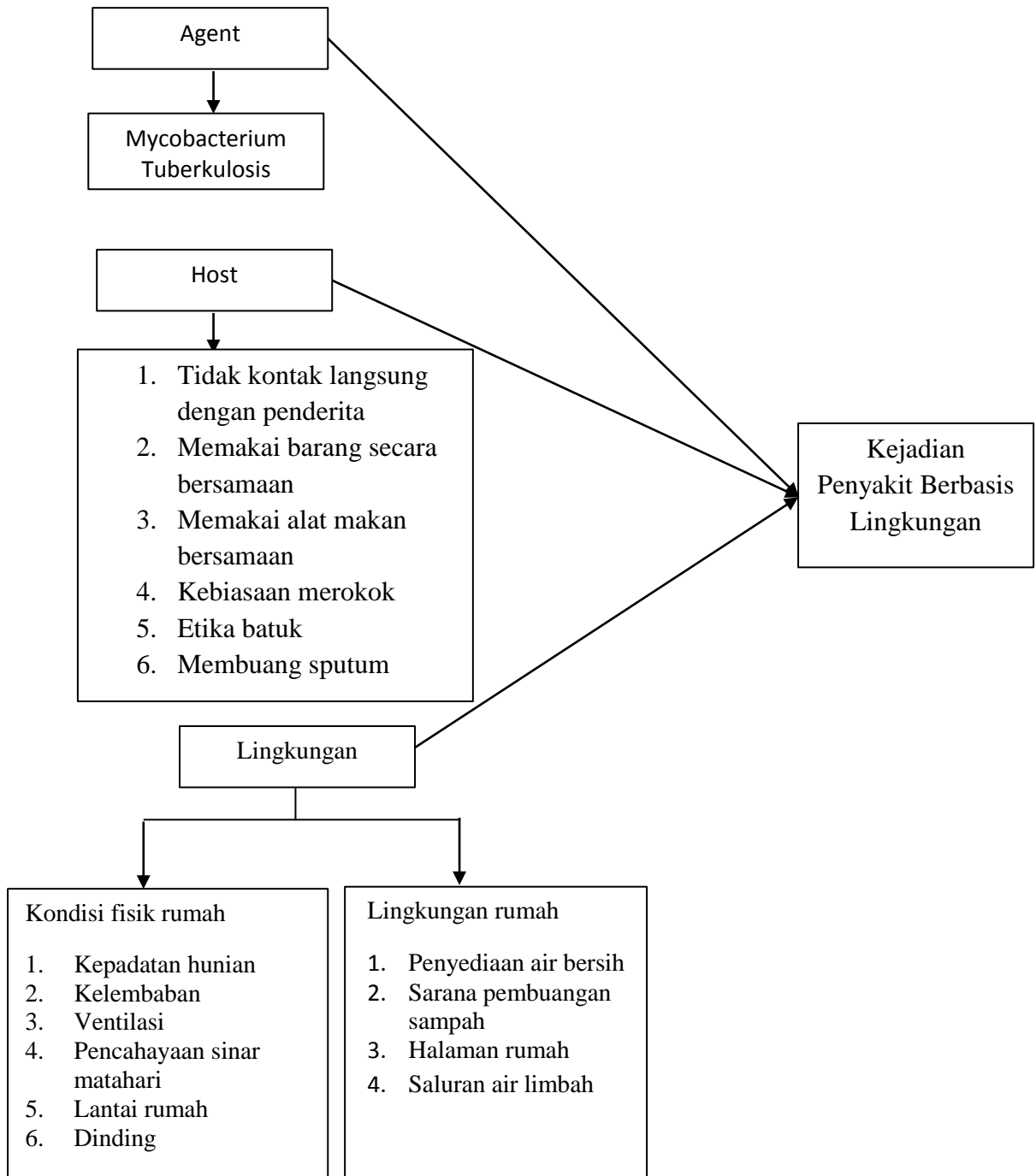
Menyalurkan limbah cair rumah tangga memerlukan sarana yaitu sumur resapan dan saluran pembuangan air limbah rumah tangga. Limbah cair rumah tangga berbentuk tinja dan urine ke tangki septik dilengkapi dengan sumur resapan. Air bekas yang dihasilkan dari buangan dapur, kamar mandi dan sarana cuci tangan disalurkan ke saluran pembuangan air limbah merupakan limbah cair. (Ikhtiar 2017)

3. Kelompok komponen perilaku penghuni

- a. Tidak kontak langsung dengan penderita
- b. Kebiasaan memakai barang bersamaan
- c. Kebiasaan memakai alat makan bersamaan
- d. Kebiasaan merokok
- e. Melakukan etika batuk (Tosepu 2016)

K. Kerangka Teori

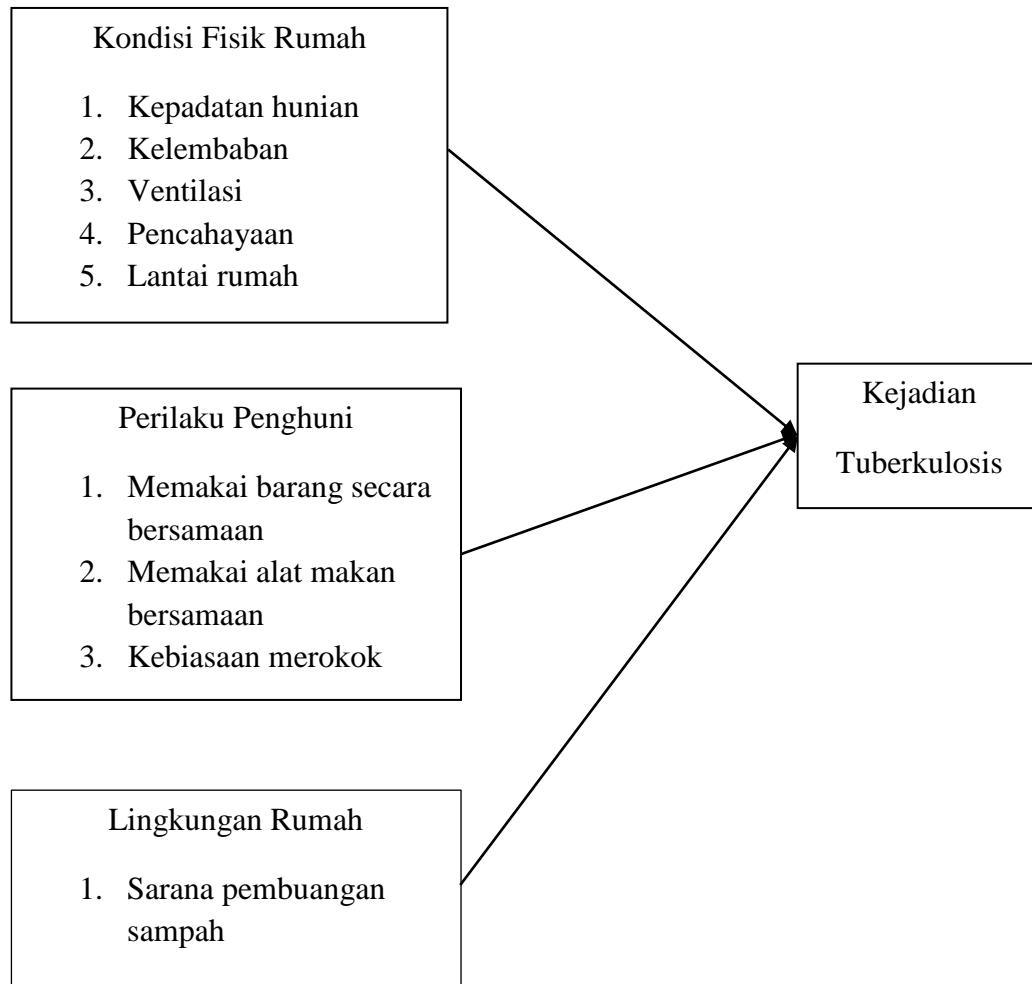
Kerangka teori dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan sumber-sumber berikut ; Tosepu (2016), Purnama (2016) dan Ikhtiar (2017).



Gambar 1

Kerangka teori

L. Kerangka Konsep



Gambar 2
Kerangka Konsep

M. Definisi Operasional

Tabel 2
Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kepadatan hunian	Luas kamar tidur minimal 8m ² /orang	Wawancara	Kuesioner dan checklist	1=Memenuhi Syarat jika luas kamar minimal 8m ² /orang 2=Tidak Memenuhi Syarat jika luas kamar kurang dari 8m ² /orang Sumber: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.829/MENKES/SK/VII/1999	Ordinal
2.	Kelembaban	Banyaknya kadar air yang terkandung dalam udara yang berada di dalam ruangan.	Pengukuran	Hygrometer Ruang	1=Memenuhi Syarat jika Kelembaban udara dalam rumah minimal 40%–70% 2= Tidak Memenuhi Syarat jika kelembaban udara kurang dari 40% lebih dari 70% Sumber: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.829/MENKES/SK/VII/1999	Ordinal

3.	Ventilasi	Tempat keluar masuknya udara dari luar rumah baik dalam bentuk permanen maupun tidak permanen	Pengamatan	Checklist	1= Memenuhi Syarat jika luas ventilasi \geq 10% luas lantai rumah 2= Tidak Memenuhi Syarat jika luas ventilasi kurang dari 10% luas lantai rumah Sumber: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.829/MENKES/SK/VII/1999	Ordinal
4.	Pencahayaan	Intensitas cahaya diperoleh dari sinar matahari	Pengukuran	Lux Meter	1=Memenuhi syarat jika ruangan minimal intensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan. 2= Tidak Memenuhi Syarat jika ruangan intensitasnya kurang dari 60 lux dan menyilaukan. Sumber: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.829/MENKES/SK/VII/1999	Ordinal
5.	Lantai	Penutup permukaan tanah dalam ruangan dan sekitar rumah	Pengamatan	Checlist	1=Memenuhi Syarat jika lantai kedap air, dan mudah dibersihkan 2= Tidak Memenuhi Syarat jika lantai tidak kedap air dan tidak mudah dibersihkan Sumber: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.829/MENKES/SK/VII/1999	Ordinal

6.	Memakai barang secara bersamaan	Tindakan memakai barang secara bersamaan	Wawancara	Kuesioner	1= Ya, jika menggunakan barang secara bersamaan 2= Tidak, jika tidak menggunakan barang secara bersamaan Ya = Buruk Tidak = Baik	Nominal
7.	Memakai alat makan bersamaan	Tindakan memakai alat makan bersamaan	Wawancara	Kuesioner	1= Ya, jika memakai alat makan bersamaan 2= Tidak, Jika tidak memakai alat makan bersamaan Ya = Buruk Tidak = Baik	Nominal
8.	Kebiasaan merokok	Suatu tindakan membakar rokok kemudian menghisap rokok dan menghembuskan keluar sehingga dapat menimbulkan asap	wawancara	Kuisisioner	1= Ya, merokok (pernah menghisap rokok dan masih merokok sehari-hari) 2= Tidak, merokok (tidak pernah sama sekali menghisap rokok jenis apapun)	Norminal
9.	Sarana pembuangan sampah	Tempat yang digunakan untuk pembuangan sampah	Pengamatan	Checklist	1=Ya, Jika menyediakan sarana pembuangan sampah 2=Tidak, Jika tidak menyediakan sarana pembuangan sampah	Ordinal