

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Kusta

a. Definisi

Kusta merupakan penyakit infeksi kronik dan penyebabnya adalah *Mycobacterium leprae* yang bersifat intraseluler obligat. Saraf perifer sebagai afinitas pertama, lalu kulit dan mukosa traktus respiratorus bagian atas, kemudian dapat ke organ lain kecuali susunan saraf pusat (Djuanda, 2016). Penyakit kusta merupakan salah satu penyakit menular yang menimbulkan masalah yang sangat kompleks. Masalah yang dimaksud bukan hanya dari segi medis tetapi meluas sampai masalah sosial, ekonomi, budaya, keamanan dan ketahanan nasional (Kemenkes RI, 2019)

b. Etiologi dan Patogenesis

Kuman penyebab adalah *Mycobacterium leprae* yang ditemukan oleh G.A. Hansen pada tahun 1873 di Norwegia, yang hingga saat ini belum dapat dibiakkan dalam media artifisial. Namun, pada tahun 1960 Shepard berhasil menginokulasikan *M. leprae* pada kaki mencit, dan berkembang biak di sekitar area tersebut. *M. leprae* berbentuk batang dengan ukuran 1-8 μm x 0,5 μm , bersifat tahan asam dan alkohol serta Gram-positif. *M. leprae* mempunyai patogenitas dan daya invasi yang rendah, sebab penderita yang mengandung kuman lebih banyak belum tentu memberikan gejala yang lebih berat, bahkan dapat sebaliknya. Basil kusta masuk ke tubuh manusia melalui kontak langsung dengan kulit atau mukosa nasal yang berasal dari droplet. Basil dari droplet akan bertahan hidup selama 2 hari dalam lingkungan yang kering, bahkan hingga 10 hari pada lingkungan yang lembab dan suhu yang rendah. Setelah infeksi terjadi, gejala klinis pada saraf perifer atau kulit akan muncul dalam waktu 3 bulan hingga 10 tahun. Gejala klinis yang timbul bervariasi, bergantung pada sistem imunitas seluler penderita. Bila sistem imunitas seluler baik, akan tampak gambaran klinis ke arah tuberkuloid, sebaliknya bila sistem imunitas seluler

rendah memberikan gambaran lepromatosa (Kemenkes RI, 2019)

c. **Epidemiologi**

Berdasarkan data WHO pada tahun 2023, 184 negara, wilayah, dan teritori berbagi informasi tentang kusta, yang mencakup 182.815 kasus baru, yang mana 72.845 (39,8%) di antaranya adalah perempuan dan 10.322 (5,6%) di antaranya adalah anak-anak. Secara global, 9.729 kasus baru terdeteksi dan 266 (2,7%) di antaranya adalah anak-anak. Sebagian besar negara dengan tingkat deteksi kasus baru yang tinggi berada di Kawasan Afrika dan Asia Tenggara (WHO, 2023).

Indonesia menempati urutan ketiga jumlah pasien kusta terbanyak di dunia setelah India dan Brasil. Menurut laporan Kementerian Kesehatan tahun 2022, prevalensi kasus kusta di Indonesia sebesar 0,55 per 10 ribu. Prevalensi ini naik 0,05 dibanding tahun 2021, yang sebesar 0,5 per 10 ribu penduduk. Pada semester pertama tahun 2023, Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) Kementerian Kesehatan mencatat penderita penyakit kusta di Indonesia berkisar 13 ribu orang (Kemenkes RI, 2024).

Angka prevalensi kusta di Indonesia pada tahun 2023 sebesar 0,63 kasus per 10.000 penduduk dan angka penemuan kasus baru sebesar 5,2 kasus per 100.000 penduduk. Selama sebelas tahun terakhir terlihat rasio prevalensi angka penemuan kasus kusta baru tren relatif menurun, tetapi kembali menunjukkan peningkatan sejak tahun 2022. Pada tahun 2023 dilaporkan terdapat 14.376 kasus baru kusta yang hampir 90% di antaranya merupakan kusta tipe Multi Basiler (MB) (Kemenkes RI, 2024).

Angka penemuan kasus kusta baru (NCDR) selama tahun 2012 – 2022 berfluktuasi dari 1,84 per 100.000 menjadi 1,48 per 100.000 penduduk, dan angka ini sudah cukup baik (target < 5 per 100.000 penduduk). Namun angka kesembuhan tahun 2022 RFT (Release from treatment rate kusta PB sebesar 83,3% dan RFT rate MB sebesar 93%. RFT PB rate belum mencapai target > 90% sedangkan RFT MB sudah mencapai target. Proporsi cacat tingkat 2 tahun 2022 sebanyak 2,4%. (target 5 %). Adanya kusta pada anak menandakan adanya penularan kusta disekitar anak sedangkan angka

kecacatan tingkat II juga mengindikasikan bahwa mutu pengobatan yang tidak baik (Dinkes Provinsi Lampung, 2023).

Pada Tahun 2023 di Kabupaten Tanggamus ditemukan kasus baru yaitu 10 orang penderita kusta basah (Multi Basiler/MB). Penemuan kasus baru kusta termasuk sulit karena masih banyak penderita yang memilih bersembunyi atau disembunyikan oleh keluarga. Hal ini disebabkan adanya anggapan di masyarakat bahwa kusta adalah penyakit keturunan atau kutukan. Sedangkan kasus lama kusta yang tercatat sebanyak 10 kasus, yang terdiri atas 7 laki-laki dan 3 perempuan. Seluruh kasus tersebut merupakan kusta basah (MB) 10 orang. Angka prevalensi kusta di Kabupaten Tanggamus Tahun 2023 adalah 1,6 per 100.000 penduduk (Dinkes Kab.Tanggamus 2023).

d. Gejala Penyakit Kusta

Tanda-tanda kusta umumnya tidak terlihat secara langsung pada awal perkembangan penyakit. Gejala baru mulai muncul dalam rentang waktu 9 bulan hingga 20 tahun setelah *Mycobacterium Leprae* berkembang biak di dalam tubuh penderita. Gejala-gejala yang muncul antara lain penampakan lesi berwarna pucat, penebalan kulit dengan bercak, munculnya luka pada bercak putih yang tidak menimbulkan rasa sakit, pembesaran saraf terutama pada daerah siku dan lutut, kelemahan serta kelumpuhan otot terutama pada ekstremitas, kehilangan bulu alis dan bulu mata, mata yang kering karena otot di kelopak mata melemah, kebutaan, dan kerusakan bentuk hidung yang dapat menyebabkan mimisan. Kusta dibagi menjadi enam jenis berdasarkan tingkat keparahan manifestasi klinisnya (Siswanto, 2020).

Tabel 2.1 Jenis Kusta Berdasarkan Gejala

No.	Jenis Kusta	Gejala
1.	<i>Intermediate leprosy</i>	Lesi tampak datar dan kadang sembuh dengan sendirinya. Kusta jenis ini dapat berkembang menjadi kusta yang lebih parah.
2.	<i>Tuberculoid leprosy</i>	Beberapa saraf mulai terpengaruh, terdapat lesi di kulit yang berukuran besar, dan sensasi kebas terasa pada bagian lesi. Gejala pada jenis ini dapat berlangsung untuk jangka waktu yang cukup lama, bahkan bias berkembang menjadi bentuk Kusta yang lebih parah.
3.	<i>borderline tuberculoid leprosy</i>	Lesi yang muncul sama seperti lesi pada <i>tuberculoid leprosy</i> tetapi ukurannya lebih kecil dan jumlah nya lebih banyak. Kusta jenis ini dapat bertahan lama bahkan dapat berubah menjadi jenis kusta yang lebih parah lagi. Pembesaran saraf Yang terjadi pada kusta jenis ini hanya minimal.
4.	<i>Mid-borderline leprosy</i>	Jenis ini ditandai dengan munculnya plak kemerahan, sensasi mati rasa, dan membengkaknya kelenjar getah bening. Jenis kusta ini dapat sembuh, bertahan, atau berekembang menjadi kusta dengan jenis lebih parah.
5.	<i>Borderline lepromatous leprosy</i>	Lesi yang muncul berjumlah banyak. Lesi berupa lesi datar, benjolan, plak, nodul, dan disertai sensasi mati rasa. Kusat jenis ini dapat sembuh, bertahan, atau berkembang menjadi jenis kusta Yang lebih parah.
6.	<i>Lepromatous leprosy</i>	Lesi pada kusta jenis ini mengandung bakteri yang berjumlah banyak, manifestasi klinis yang muncul berupa rambut rontok, gangguan saraf, melemahnya ekstremitas, dan perubahan bentuk (deformitas) pada tubuh. Kecacatan yang timbul pada kusta jenis ini tidak dapat kembali seperti Semula

e. Klasifikasi

Berbagai klasifikasi penyakit kusta dibuat dengan tujuan tertentu, namun yang banyak digunakan adalah klasifikasi menurut WHO dan klasifikasi Ridley-Jopling.

1) Klasifikasi WHO

Untuk kepentingan pengobatan, WHO pada tahun 1987 membuat klasifikasi kusta menjadi 2 tipe, yaitu tipe Pausibasiler (PB) dengan sedikit atau tidak ditemukan bakteri dan tipe Multibasiler (MB) dengan jumlah bakteri yang banyak. Tipe PB menurut WHO adalah tipe TT dan BT menurut Ridley dan Jopling, sedangkan tipe MB adalah tipe BB, BL dan LL, atau tipe apapun dengan BTA positif.

Tabel 2.2 Klasifikasi klinis kusta menurut WHO (1995)

SIFAT	PB	MB
Lesi kulit (makula, plak, papul, nodus)	1-5 lesi hipopigmentasi/eritema, distribusi tidak simetris, hilangnya sensasi jelas	>5 lesi hipopigmentasi/eritema, distribusi lebih simetris, hilangnya sensasi kurang jelas
Kerusakan saraf (sensasi hilang/ kelemahan otot yang dipersarafi oleh saraf yang terkena)	hanya satu cabang saraf	banyak cabang saraf



Gambar 2.1. Tanda dan Gejala Kusta Tipe Pausi Basiller (PB), Bercak Putih
Sumber : (Kemenkes RI, 2018)



Gambar 2.2. Tanda dan Gejala Kusta Tipe Multi Basiller (MB), Penebalan dan Pembengkakan pada Bercak Putih, Sumber : (Kemenkes RI, 2018)

2) Klasifikasi Ridley-Jopling

Klasifikasi kusta menurut Ridley dan Jopling dibuat berdasarkan gambaran klinis, bakteriologis, histopatologis dan imunologis menjadi 5 tipe. Klasifikasi menurut Ridley-Jopling ini lebih ditujukan pada penelitian ketimbang pelayanan, yang lebih sesuai dengan klasifikasi WHO. Pembagian 5 tipe tersebut sebagai berikut:

- a) TT: Tuberkuloid polar, bentuk yang stabil
- b) BT: Borderline tuberculoid
- c) BB: Mid borderline
- d) BL: Borderline lepromatous
- e) LL: Lepromatosa polar, bentuk yang stabil

Tabel 2.3 Gambaran klinis, bakteriologik, dan imunologik kusta pausibasilar (PB).

SIFAT	TUBERKULOID (TT)	BORDERLINE TUBERCULOID (BT)
Bentuk lesi	Makula saja; makula dibatasi infiltrat	Makula dibatasi infiltrat; infiltrat saja.
Jumlah	Satu, dapat beberapa	Beberapa atau satu dengan satelit
Distribusi	Asimetris	Masih asimetris
Permukaan	Kering bersisik	Kering bersisik
Anestesia	Jelas	Jelas
BTA	Hampir selalu negatif	Negatif atau hanya 1+
Tes lepromin	Positif kuat (3+)	Positif lemah

Tabel 2.4 Gambaran klinis, bakteriologik, dan imunologik kusta multibasilar (MB).

SIFAT	LEPROMATOSA (LL)	BORDERLINE LEPROMATOSA (BL)	MID BORDERLINE (BB)
Bentuk lesi	Makula; infiltrat/ plak difus; papul; nodus	Makula; plak; papul	Plak; dome-shaped (kubah); punched-out Dapat dihitung, kulit sehat jelas ada
Jumlah	Tidak terhitung, tidak ada kulit sehat	Sukar dihitung, masih ada kulit sehat	Asimetris
Distribusi	Simetris	Hampir simetris	Agak kasar, agak berkilat
Permukaan	Halus berkilat	Halus berkilat	Agak jelas
Batas	Tidak jelas	Agak jelas	Lebih jelas
Anestesi	Tidak ada sampai tidak jelas	Tidak jelas	
BTA			
• Lesi kulit	Banyak (ada globus)	Banyak	Agak banyak
• Sekret hidung	Banyak (ada globus)	Biasanya negatif	Negatif
Tes lepromin	Negatif	Negatif	Biasanya Negatif

f. Diagnosis dan Pemeriksaan Penunjang

Diagnosis penyakit kusta ditetapkan berdasarkan temuan satu dari tiga tanda kardinal kusta berikut ini, yaitu:

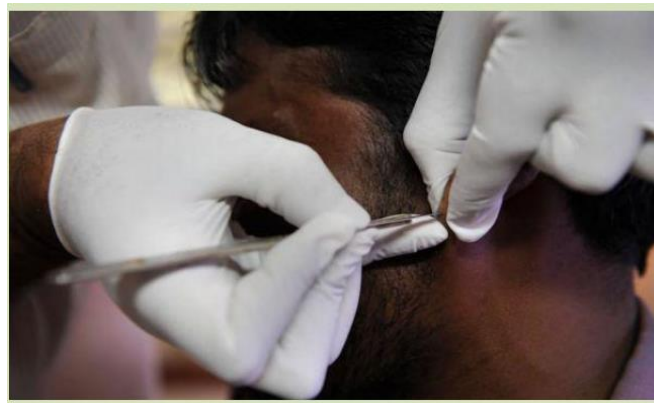
- 1) Kelainan kulit atau lesi yang khas kusta, dapat berbentuk hipopigmentasi atau eritema yang mati rasa (anestesi).
- 2) Penebalan saraf perifer disertai dengan gangguan fungsi saraf akibat peradangan (neuritis) kronis. Gangguan fungsi saraf ini dapat berupa:
 - a) Gangguan fungsi sensoris: anestesi.
 - b) Gangguan fungsi motoris: paresis atau paralisis otot
 - c) Gangguan fungsi otonom: kulit kering atau anhidrosis dan terdapat fisura
 - d) Adanya basil tahan asam (BTA) pada kerokan jaringan kulit (*slit skin smear*). (Kemenkes, 2019)

2. Pemeriksaan Bakteriologis

a. *Slit skin smear*

Slit skin smear atau *skin smear* atau kerokan jaringan kulit adalah pemeriksaan sediaan yang diperoleh lewat irisan dan kerokan kecil pada kulit yang kemudian diberi pewarnaan tahan asam untuk melihat *Mycobacterium leprae* (Kemenkes RI, 2012)

Pengambilan bahan dilakukan dengan bantuan scalpel steril pada lesi yang telah didesinfeksi dan dijepit dengan ibu jari dan telunjuk hingga iskemi. Irisan dibuat sampai dermis dan melewati subepidermal clear zone agar dapat mengambil jaringan yang banyak mengandung sel Virchow (mengandung kuman *M.leprae*). Kemudian kerokan dioleskan pada gelas alas, difiksasi diatas api bunsen, dan diwarnai menggunakan pewarnaan tahan asam, yaitu Ziehl Neelsen (Kemenkes RI, 2019)



Gambar 2.3. Pemeriksaan Slit Skin Smear
Sumber : (Ali : 2014)

b. *Nasal swab* atau Apusan Hidung

Cara penularan *Mycobacterium leprae* diduga melalui cairan dari hidung yang biasanya menyebar ke udara ketika penderita batuk atau bersin dan dihirup oleh orang lain (Siswanto, 2020).

Mukosa hidung merupakan tempat terjadi infeksi primer oleh *Mycobacterium leprae*, sebagai suatu penyakit yang ditularkan lewat udara (airborne disease). Dimana penderita yang infeksius atau karier mengeluarkan lendir hidung yang mengandung bakteri dari mukosa hidung. Apusan mukosa hidung dapat menjadi alternatif untuk deteksi *M.leprae* dengan cara konvensional yang menggunakan pengecatan Ziehl

Neelsen untuk menemukan Basil Tahan Asam (BTA) (Cendaki, 2018).

Berbeda dengan *Skin Smear*, pada sediaan mukosa hidung, dilakukan nose blows. Sekret hidung ditampung pada sehelai plastik, dan waktu yang terbaik adalah pagi hari. Sediaan kemudian dioleskan pada gelas alas menggunakan kapas lidi, dan dilakukan fiksasi serta pewarnaan. Selain itu, pengambilan spesimen dari mukosa hidung dapat berupa kerokan mukosa dengan menggunakan scalpel tumpul, atau usapan (swab) dengan kapas lidi (Kemenkes RI, 2019)

Apusan mukosa hidung sangat potensial sebagai tempat pengambilan specimen untuk mendeteksi bakteri *Mycobacterium leprae*. Hal ini disebabkan karena *Mycobacterium leprae* ditemukan dalam jumlah banyak pada lapisan dalam hidung, bias mengeluarkan sampai 1 milyar kuman *Mycobacterium leprae* dalam waktu sehari (Setiyanti, 2022).

3. Kontak Serumah dengan Penderita Kusta

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan *kontak dekat* sebagai “seseorang yang memiliki jarak dekat dengan pasien kusta dalam jangka waktu yang lama. Orang-orang tersebut dianggap 'terpapar' kusta dan mungkin terinfeksi atau tidak. 'Durasi yang lama' biasanya didefinisikan sebagai telah melakukan kontak dengan pasien yang tidak diobati selama 20 jam per minggu selama sedikitnya tiga bulan dalam setahun, misalnya anggota keluarga, tetangga, teman, anak sekolah di kelas yang sama, rekan kerja di kantor yang sama, dll. (WHO, 2020).

Penularan kusta dapat terjadi melalui kontak langsung yang lama dan erat melalui saluran pernapasan bagian atas dan melalui kontak kulit. Peristiwa kontak cenderung lebih sering pada kontak serumah dengan resiko penularan yang lebih tinggi. Orang yang memiliki riwayat kontak memiliki resiko besar menderita kusta dibandingkan orang yang tidak memiliki riwayat kontak dengan penderita kusta (Tuturop, 2022).

4. Faktor-faktor yang Menyebabkan Kejadian Kusta

Suatu penyakit timbul akibat beroperasinya berbagai factor baik agen, induk semang (host) dan lingkungan. Segitiga epidemiologi ini sangat umum digunakan para ahli dalam menjelaskan konsep berbagai permasalahan

kesehatan termasuk salah satunya adalah terjadinya penyakit (Notoatmodjo, 2003)

a. Agent

Penyebab Kusta yaitu kuman *Mycobacterium leprae*, untuk pertama kali ditemukan oleh G.H. Armauer Hansen pada tahun 1873. *Mycobacterium leprae* hidup intraseluler dan mempunyai afinitas yang besar pada sel saraf (Schwan cell) dan sel dari system retikulo endotelial. Waktu pembelahannya sangat lama, yaitu 2-3 minggu. Kuman *Mycobacterium leprae* dari sekret nasal dapat bertahan sampai 9 hari (dalam iklim tropis) di luar tubuh manusia. Pertumbuhan optimal Kuman *Mycobacterium leprae* secara in vivo yang dilakukan pada tikus dapat bertahan pada suhu 270-300 C. Saat ini ada penemuan subspecies *Mycobacterium lepromatosis* yang juga menyebabkan Kusta yang berbeda komponen genetiknya dengan *Mycobacterium leprae* (Kemenkes, 2019)

b. Host

Sampai saat ini hanya manusia satu-satunya yang dianggap sebagai sumber penularan di Indonesia, walaupun kuman *Mycobacterium leprae* dapat hidup pada armadillo, simpanse, dan pada telapak kaki tikus yang tidak mempunyai kelenjar thymus (athymic nude mouse). Kuman *Mycobacterium leprae* banyak ditemukan di mukosa hidung manusia. Pada Penderita Kusta tipe lepromatosa telah terbukti bahwa saluran napas bagian atas merupakan sumber kuman (Kemenkes, 2019)

c. Environment

Lingkungan merupakan hal yang sangat dekat dengan kehidupan manusia. Setiap hari manusia selalu berhubungan dengan lingkungannya. Lingkungan dapat memengaruhi kesehatan manusia. Apabila lingkungan yang ada disekitarnya tidak bersih dan tidak layak menurut standar kesehatan maka akan dapat menjadi sumber potensi dari penyakit, sehingga dapat mengganggu kesehatan atau juga dapat menyebabkan penyakit berbasis lingkungan. Dalam artian kata bahwasanya lingkungan yang memiliki kondisi sanitasi yang buruk

maka akan dapat menjadi sumber berkembangnya penyakit (Wijayantono, 2022).

5. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Infeksi *Mycobacterium leprae*

Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Infeksi *Mycobacterium leprae* diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

a. Faktor Agent

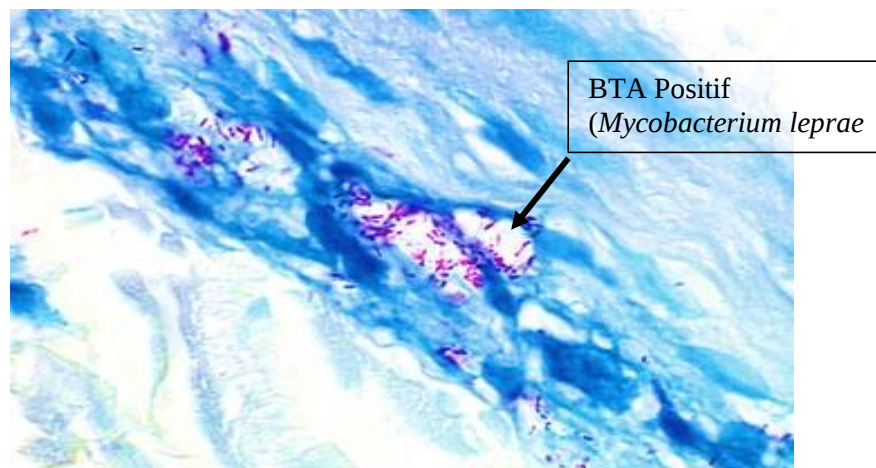
Mycobacterium leprae

Taksonomi dari *Mycobacterium tuberculosis* adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Monera
Filum	: Actinobacteria
Ordo	: Actinomycetales
Sub Ordo	: Corynebacteriaria
Family	: Mycobacteriaceae
Genus	: Mycobacterium
Spesies	: <i>Mycobacterium leprae</i>

1) Morfologi dan struktur bakteri

M. leprae adalah batang lurus atau sedikit melengkung, dengan ujung membulat, berukuran panjang 1,5-8 mikron dengan diameter 0,2-0,5 mikron. Pada apusan, diwarnai merah dengan fuchsin menggunakan pewarna Ziehl-Neelsen (ZN), karena kandungan lipidnya yang tinggi, tidak berubah warna saat dicuci dengan alkohol dan asam, sehingga menunjukkan karakteristik basil tahan asam–alkohol (Mikami,2022)



Gambar 2.4. *Mycobacterium leprae*
Sumber : (Mikrobiology Society : 2025)

2) Sifat-sifat biakan

Bakteri ini belum pernah tumbuh di media buatan. Reproduksi terjadi melalui pembelahan biner dan tumbuh perlahan (sekitar 12-14 hari) di telapak kaki tikus (Lastoria, 2014)

M. leprae berkembang biak dengan sangat lambat, memerlukan 12 hingga 14 hari untuk generasi, dibandingkan dengan waktu yang lebih lama (20 jam) yang dibutuhkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*)(Mikami,2022).

3) Daya tahan

Suhu yang dibutuhkan untuk bertahan hidup dan berkembang biak adalah antara 27 °C dan 30 °C. Hal ini menjelaskan insidensinya yang lebih tinggi di area permukaan, seperti kulit, saraf tepi, testis, dan saluran napas atas, serta keterlibatan organ visceral bawah. *M. leprae* tetap hidup selama 9 hari di lingkungan (Lastoria,2014).

b. Faktor Host

Manusia merupakan reservoir untuk penularan kuman seperti *Mycobacterium leprae*, kuman tersebut dapat menularkan pada 10-15 orang. Menurut penelitian pusat ekologi penelitian tingkat penularan kusta di lingkungan keluarga penderita cukup tinggi, dimana seseorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada 2-3 orang di dalam rumahnya. Di dalam rumah dengan ventilasi baik, kuman ini dapat hilang terbawa angin dan akan lebih baik jika ventilasi ruangnya menggunakan pembersih udara yang bisa menangkap kuman. Hal yang perlu diketahui tentang host atau penjamu meliputi karakteristik: Gizi atau daya tahan tubuh, pertahanan tubuh, hygiene pribadi, gejala dan tanda penyakit dan pengobatan. Karakteristik host dapat dibedakan antara lain: umur, jenis kelamin, pekerjaan, keturunan, pekerjaan, ras dan gaya hidup (Apriliana, 2019).

1) Umur

Dalam Epidemiologi kusta, umur saat penularan kusta adalah aspek yang sangat penting. Kusta diketahui terjadi pada umur yang berkisar antara bayi sampai usia lanjut atau dengan kata lain kusta dapat menyerang dari umur tiga minggu sampai umur lebih dari 70 tahun,

namun penderita kusta yang terbanyak adalah pada usia produktif (Tuturop, 2022)

2) Jenis Kelamin

Penderita kusta sebagian besar berjenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Hal ini berkaitan dengan pekerjaan yang sangat mendukung untuk lebih tertular kusta. Jenis kelamin laki-laki lebih banyak beraktivitas di lingkungan yang berpopulasi dan berkontaminasi dengan berbagai penyakit terutama penderita kusta maupun dengan mantan penderita kusta. Laki-laki juga mempunyai aktivitas di luar rumah yang lebih sering dibandingkan dengan perempuan, sehingga laki-laki lebih rentan untuk tertular penyakit kusta. Berbeda dengan perempuan yang biasanya menutup tubuhnya dengan rapat sehingga mempunyai kemungkinan lebih kecil untuk terjadinya kontak kulit dengan penderita kusta. (Yusuf,2018)

3) Tingkat Pendidikan

Pendidikan dianggap sebagai salah satu unsur yang menentukan pengalaman dan pengetahuan seseorang, baik dalam ilmu pengetahuan maupun kehidupan sosial. Ada hasil penelitian yang menyatakan bahwa responden yang mempunyai pendidikan rendah memiliki risiko terkena kusta 7,405 kali lebih besar dibandingkan responden yang berpendidikan tinggi (Siswanto,2020).

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional digolongkan menjadi 3 yaitu:

- a) Pendidikan dasar, yaitu SD, SMP
- b) Pendidikan menengah, yaitu pendidikan SLTA / sederajat
- c) Pendidikan tinggi, yaitu Diploma, Sarjana, Magister, Spesialis, dan Doktor.

4) Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan yang baik diharapkan menghasilkan kemampuan seseorang dalam mengetahui gejala, cara penularan penyakit kusta dan penanganannya (Siswanto.2020). Kurangnya pengetahuan menyebabkan seseorang melihat gejala kusta seperti penyakit kulit biasa

seperti panu, kadas dan kurap sehingga mengalami keterlambatan dalam pengobatan penyakit kusta, kemudian dalam pengobatan juga tidak sesuai anjuran sehingga hal ini dapat berdampak dengan resistensinya bakteri kusta (Saleh, 2024)

5) Lama Kontak

Kuman kusta mempunyai masa inkubasi selama 2-5 tahun, akan tetapi dapat juga bertahun-tahun. Penularan terjadi apabila *M. leprae* yang utuh (hidup) keluar dari tubuh penderita dan masuk ke dalam tubuh orang lain. Belum diketahui secara pasti bagaimana cara penularan penyakit kusta. Secara teoritis penularan ini dapat terjadi dengan cara kontak yang lama dengan penderita (Siswanto, 2020). Seseorang yang memiliki lama kontak beresiko, beresiko 3 kali lebih besar menderita kusta dibandingkan dengan seseorang yang memiliki lama kontak tidak beresiko (Amsikan, 2019)

6) Personal Hygiene

Personal Hygiene merupakan tindakan pencegahan yang meliputi tanggung jawab individu untuk meningkatkan kesehatan serta membatasi menyebarnya penyakit menular, terutama yang ditularkan secara langsung. Faktor resiko *Personal Hygiene* sangat berpengaruh terhadap penularan penyakit kusta diantaranya mandi minimal 2 hari sekali, sering atau tidaknya bertukar pakaian dengan saudara atau teman, kebiasaan pinjam meminjam alat pribadi (handuk, sabun, sisir dll) dengan anggota keluarga lain, menggunakan sikat gigi bersama dengan orang lain, tidak menutup hidung dan mulut saat batuk atau bersin, mencuci tangan Sebelum dan Sesudah makan serta sesudah ke kamar mandi, memotong kuku Secara teratur minimal 1 kali dalam seminggu, dan 107 mencuci rambut (keramas) minimal 2 kali seminggu. Adanya hubungan yang bermakna antara *personal hygiene* dengan kejadian kusta menjadikannya sebagai faktor resiko terhadap kejadian kusta (Marsanti, 2020)

Personal Hygiene merupakan penentu keberhasilan dalam menyembuhkan penyakit kusta, dimana sekitar 70% dapat sembuh

sendiri (determinate) tergantung perawatan dan pemeliharaan kesehatan diri, memperbaiki dan mempertinggi nilai kesehatan, serta mencegah timbulnya penyakit sebelum datang (Zaelani, 2021).

c. Faktor Lingkungan Rumah

Menurut Permenkes RI No.2 Tahun 2023 menjelaskan, rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Kondisi rumah yang buruk memungkinkan terjadinya penularan penyakit.

1) Jenis lantai

Lantai yang baik harus selalu kering, tinggi lantai harus disesuaikan dengan kondisi setempat, lantai harus lebih tinggi dari muka tanah. Ubin atau semen adalah baik. Syarat yang penting disini adalah tidak berdebu pada musim kemarau dan tidak basah pada musim hujan, sehingga dapat mencegah terjadinya penularan penyakit terhadap penghuninya. Lantai rumah sangat penting untuk diperhatikan terutama dari segi kebersihan dan persyaratan. Lantai dari tanah lebih tidak baik digunakan lagi karena jika musim hujan akan menjadi lembab sehingga dapat menimbulkan gangguan terhadap penghuninya dan merupakan tempat yang baik untuk berkembang biak kuman penyakit.

2) Luas ventilasi

Ventilasi adalah usaha untuk memenuhi kondisi atmosfer yang menyenangkan dan menyehatkan manusia. Berdasarkan kejadiannya maka ventilasi dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

a) Ventilasi alamiah

Ventilasi alamiah berdasarkan pada tiga kekuatan, yaitu daya difusi dari gas-gas, gerakan angin dan gerakan masa di udara karena perubahan temperature. Ventilasi alam mengandalkan pergerakan udara bebas (angin), temperatur udara dan kelembapannya. Selain melalui jendela, pintu dan lubang angin, maka ventilasi pun dapat diperoleh dari pergerakan udara sebagai hasil sifat porous dinding ruangan, atap dan lantai.

b) Ventilasi buatan

Pada suatu waktu, diperlukan juga ventilasi buatan dengan menggunakan alat mekanis maupun elektrik. Alat-alat tersebut antara lain: kipas angin dan AC (Air Conditioner).

Persyaratan ventilasi yang baik adalah sebagai berikut: luas lubang ventilasi tetap minimal 5% dari luas lantai ruangan, sedangkan luas lubang ventilasi insidental (dapat dibuka dan ditutup) minimal 5% dari luas lantai. Jumlah keduanya menjadi 10% dari luas lantai ruangan, udara yang termasuk harus bersih, tidak dicemari asap atau pabrik, knalpot kendaraan, debu dan lain-lain, aliran udara disahkan cross ventilation dengan lubang ventilasi berhadapan antara dua dinding. Aliran udara jangan sampai terhalang oleh barang-barang besar, misalnya lemari, dinding, sekat, dsb.

Secara umum, penilaian ventilasi dan luas lantai rumah, dengan menggunakan roll meter. 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. Rumah dengan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan membawa pengaruh bagi penghuninya. Salah satu fungsi ventilasi adalah menjaga aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar.

3) Kelembaban

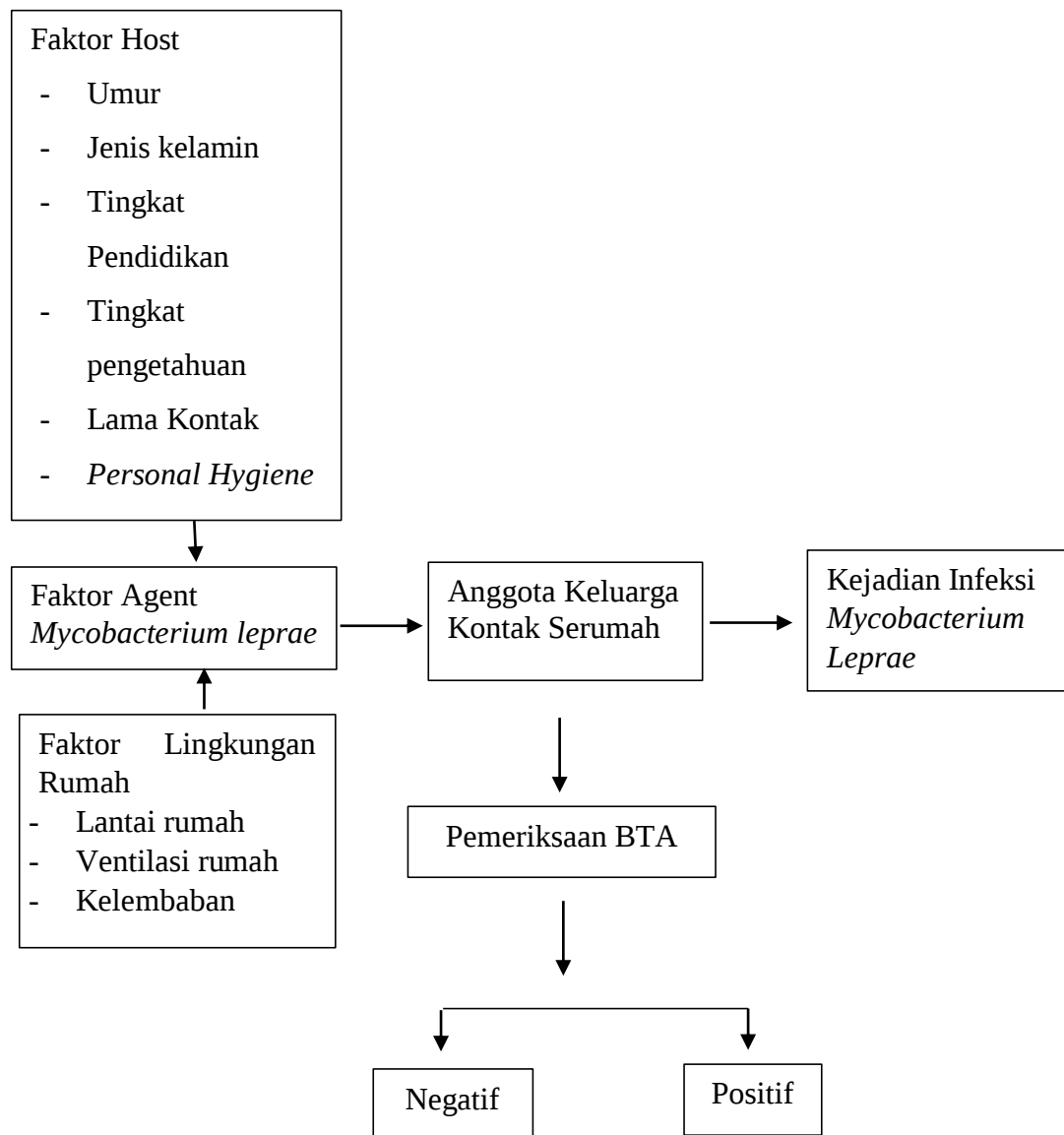
Kelembaban udara adalah prosentase jumlah kandungan air dalam udara. Kelembaban terdiri dari 2 jenis, yaitu kelembaban absolute, yaitu uap air per unit volume udara, kelembaban nisbi (relatif), yaitu banyaknya uap air dalam udara pada suatu temperature terhadap banyaknya uap air pada saat udara jenuh dengan uap air pada temperature tersebut.

Secara umum penilaian kelembaban dalam rumah dengan menggunakan hygrometer. Menurut indikator pengawasan perumahan, kelembaban udara yang memenuhi syarat kesehatan dalam rumah

adalah <40 atau >70%.

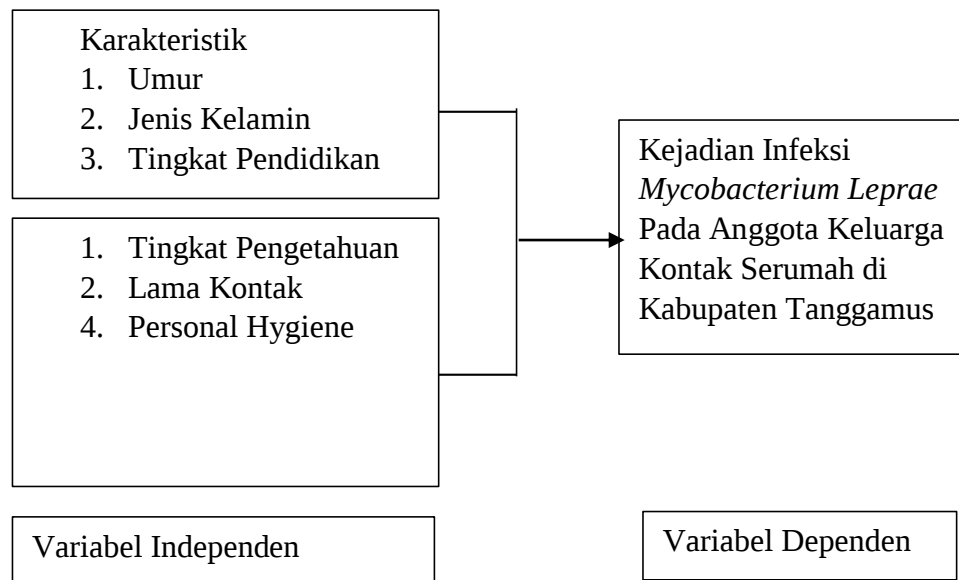
Rumah yang tidak memiliki kelembaban yang memenuhi syarat kesehatan akan membawa pengaruh bagi penghuninya. Rumah yang lembab merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme, antara lain bakteri, spiroket, ricketsia dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk kedalam tubuh melalui udara. Selain itu kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membrane mukosa hidung menjadi keringat sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme. Bakteri-bakteri pada umumnya akan tumbuh dengan subur pada lingkungan dengan kelembapan tinggi karena air membentuk lebih dari 80% volume sel bakteri dan merupakan hal yang esensial untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup sel bakteri.

B. Kerangka Teori



Gambar 2.7. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.8. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H_0)

Tidak ada hubungan tingkat pengetahuan, lama kontak, *personal hygiene* terhadap Kejadian Infeksi *Mycobacterium Leprae* Pada Anggota Keluarga Kontak Serumah di Kabupaten Tanggamus

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Ada hubungan tingkat pengetahuan, lama kontak, *personal hygiene* terhadap Kejadian Infeksi *Mycobacterium Leprae* Pada Anggota Keluarga Kontak Serumah di Kabupaten Tanggamus