

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN
KEJADIAN TB PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
MANDALA KECAMATAN
MEDAN TEMBUNG
TAHUN 2017**



GEOFANI SIMARMATA
NIM:P00933014016

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KABANJAHE
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : "HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN
KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS MANDALA KECAMATAN MEDAN TEMBUNG
TAHUN 2017"**

NAMA : GEOFANI SIMARMATA

NIM : P00933014016

**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dihadapan Tim
Penguji Karya Tulis Ilmiah Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan
Lingkungan Kabanjahe**

Kabanjahe, Agustus 2017

**Menyetujui
Pembimbing KTI**

Susanti Perangin-angin,SKM,M.Kes

19730816 199803 2 001

**Ketua Jurusan
Politeknikn Kesehatan Kemenkes Medan
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

Erba Kalto Manik,SKM,M.Sc

19620326 198502 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : "HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN
KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS MANDALA KECAMATAN MEDAN TEMBUNG
TAHUN 2017"**

NAMA : GEOFANI SIMARMATA

NIM : P00933014016

**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan**

Kabangahe, Agustus 2017

Penguji I

Penguji II

Desy Ari Apsari, S.KM, M.PH

NIP :197404201998032003

Riyanto Suprawihadi,S.KM, M.Kes

NIP :196001011984031002

**Menyetujui
Ketua Penguji**

Susanti Perangin-angin,SKM,M.Kes

19730816 199803 2 001

**Ketua Jurusan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

Erba Kalto Manik,SKM,M.Sc

NIP : 19620326 198502 1 001

PERNYATAAN

HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MANDALA KECAMATAN MEDAN TEMBUNG TAHUN 2017”

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Kabanjahe, Agustus 2017

Geofani Simarmata

P00933014016

BIODATA PENULIS



Nama : Geofani Simarmata

NIM : P00933014016

Tempat/tanggal lahir : Medan, 7 Januari 1997

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Katolik

Anak Ke : 2 (dua) dari 5 (lima) Bersaudara

Alamat : Jl.Elang I No.33 Tegal Sari Mandala II Medan

Nama Ayah : Poltak Simarmata

Nama Ibu : Toroplas Nainggolan

Telp/HP : 082360013477

Status Mahasiswa : Reguler

Riwayat Pendidikan :

1. SD (2002 – 2008) : SD BETANIA MEDAN
2. SMP (2008 – 2011) : SMP KATOLIK TRI SAKTI 2 MEDAN
3. SMA (2011 – 2014) : SMA NEGERI 2 SIBORONGBORONG
4. DIPLOMA III : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE
KARYA TULIS ILMIAH
AGUSTUS 2017**

GEOFANI SIMARMATA

**“HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN TB PARU
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MANDALA KECAMATAN MEDAN
TEMBUNG TAHUN 2017 ”**

Ix + 34 + Daftar Pustaka + Lampiran

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman Tuberkulosis (*Mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar TB tidak hanya menyerang paru, tetapi juga dapat mengenai organ tubuh lainnya. Infeksi TB terjadi melalui udara yaitu melalui inhalasi droplet yang mengandung kuman-kuman basil tuberkulosis yang berasal dari orang yang terinfeksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung tahun 2017.

Jenis penelitian yang digunakan adalah case control dengan sampel terdiri dari 18 sampel kasus, yaitu responden penderita TB Paru BTA (+) yang tercatat dalam buku register TB Paru, dan 18 sampel kontrol yaitu responden yang merupakan tetangga dari penderita TB Paru. Data analisis ini menggunakan Chi Square pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan fisik rumah yaitu ventilasi rumah ($p=0,018$), pencahayaan ($p=0,044$), kelembaban ($p=0,044$), kepadatan hunian ($p=0,007$), memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung tahun 2017.

Saran bagi petugas Puskesmas Mandala untuk meningkatkan upaya promosi kesehatan khususnya sanitasi lingkungan rumah, penyuluhan tentang TB paru dan melakukan pemantauan fisik rumah secara berkala untuk mencegah penularan serumah terhadap kejadian TB paru.

Kata Kunci : TB Paru, Lingkungan Fisik Rumah

MINISTRY OF HEALTH RI

DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH

SCIENTIFIC PAPERS

AUGUST 2017

GEOFANI SIMARMATA

“RELATIONS WITH HOME PHYSICALS ENVIRONMENTAL HEALTH AND THE INCIDENCE OF PULMONARY TB AT MANDALA HEALTH CENTER WORKING AREA SUBDISTRICTS MEDAN TEMBUNG YEARS 2017”

ABSTRACT

Tuberculosis is a transmitted infectious disease caused by Mycobacterium Tuberculosis. TB infection spread through the air, such as through droplet inhalation which contains bacil tubercle microbes derived from infectious person.

This study purpose is to analyze relationship among home physicals environmental in the incidence of pulmonary TB at Mandala health center working area sub districts Medan Tembung 2017.

Types the research was used case control with samples consist of 18 samples of case, who suffered from pulmonary TB BTA+ written in pulmonary TB book register and 18 samples control the respondent constituted the neighbours of the pulmonary TB sufferer with the matching by the case in terms of age and gender. The data was analyzed by Chi Square with degree of confidence was 95%.

The result of this research showed that home physicals environmental was ventilation ($p=0,018$), natural lighting ($p=0,044$), humidity ($p=0,044$), residential density ($p=0,007$), has a significant relationship with the incidence of Pulmonary TB had a significant relationship with the incidence of Pulmonary TB at Mandala health center working area subdistricts Medan Tembung 2017.

It is suggetion to Mandala health center employe was improved health promotion effort, specially about home physicals environment, counseling about Pulmonary TB, and as well as home physicals monitoring to prevent transmission of pulmonary TB at home.

Keywords : Pulmonary TB, Home Physicals Environmental

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan karuniaNya, maka penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala camatan Medan Tembung Tahun 2017”

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dibuat guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada program Pendidikan Ahli Madya Kesehatan Lingkungan (D-III Kesehatan Lingkungan) Kabanjahe.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang memperlancar penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai. Untuk itu perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan
2. Bapak Erba Kalto Manik SKM, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.
3. Ibu Susanti Perangin-angin, SKM, M.Kes selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah saya yang sabar telah memberikan arahan, bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Koesman Wisoehoediono, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Ibu Dsy Ary Apsari, S.KM, M.PH dan Bapak Riyanto Suprawihadi, S.KM, M.Kes selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dan membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staf pegawai Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe yang berperan dalam membantu saya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teristimewa untuk kedua orang tua saya tercinta Ayah saya Poltak Simarmata dan Ibu saya Toroplas Nainggolan yang telah mendidik , memotivasi, memberikan dukungan materi dan moril kepada penulis dan menemani saya hingga Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan serta membawa penulis dalam setiap doanya.

8. Teristimewa kepada kakak saya Tamara Sisilia dan adik saya Michael Simarmata, Agnes Tageomi dan Yesaya Simarmata atas cinta, semangat dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
9. Kepada Sahabat Saya yang telah berjuang bersama dari awal di Politeknik Kesehatan Kemenkes Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe yaitu Cut Maharani Putri, Lia Sari Devi Br. Keliat, Nazra Juaina Hafifah Batubara, Theresya Sri Yanti Sembiring, Yemima Nora Sitohang dan Yolanda Siahaan. Terimakasih telah menjadi sahabat terbaik saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Kepada Teman Seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan semangat : Edy Kurnia Surbakti, Ardyansyah Bangun, Diarto Tarigan, Juniardo Damanik, Ramses Sianipar, dan Rekan-rekan 2014 yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah menjadi rekan belajar dan menjadi keluarga selama proses pendidikan.
11. Kepada Bapak Kepala Asraa Hidir Siregar, SH, teman-teman asrama dan adik-adik asrama yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah menjadi keluarga selama proses pendidikan dan akan selalu menjadi keluarga.
12. Seluruh Responden yang telah bersedia berpartisipasi serta memberikan informasi selama proses pengumpulan data penelitian.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut mendukung terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, hal ini semata-mata karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Kabanjahe, April 2017

Penulis,

GEOFANI SIMARMATA

P00933014016

DAFTAR ISI

ABSTRAK -----	i
KATA PENGANTAR -----	ii
DAFTAR ISI -----	iii
DAFTAR TABEL -----	ivi
DAFTAR LAMPIRAN -----	v

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang-----	1
B. Perumusan Masalah -----	4
C. Tujuan Penelitian-----	4
1. Tujuan Umum -----	4
2. Tujuan Khusus -----	4
D. Manfaat Penelitian -----	5
E. Ruang Lingkup Penelitian-----	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA ----- 6

A. Tuberkulosis-----	6
1. Pengertian Tuberkulosis -----	6
2. Kuman Tuberkulosis -----	7
3. Patogenesis Tuberkulosis -----	7
4. Gejala Tuberkulosis-----	8
5. Diagnosis Tuberkulosis -----	8
B. Upaya Pencegahan-----	12
1. Program Penanggulangan -----	12
2. Berskala Nasional dan Terintegrasi-----	12
3. Program-----	13
C. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru-----	13
1. Kondisi Lingkungan Fisik Rumah -----	13
D. Kerangka Konsep-----	17
E. Definisi Operasional -----	18
F. Hipotesis -----	19

BAB III METODE PENELITIAN ----- 20

A. Jenis dan Desain Penelitian-----	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian -----	20
C. Sasaran Penelitian-----	20
D. Jenis Pengumpulan Pengolahan dan Analisa Data-----	21

BAB IV HASIL PENELITIAN	22
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	22
B. Analisa Univariat	23
C. Analisa Bivariat	25
D. Pembahasan	28
BAB V Kesimpulan dan Saran	34
A. Kesimpulan dan Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala -----	23
Tabel 4.2 Distribusi Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala -----	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Balasan Penelitian

Lampiran 2 Kuesioner Penelitian

Lampiran 3 Data Print Out Hasil Analisis Statistik

Lampiran 4 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal (UU No. 23 tahun 1992). *Millenium Development Goals (MDGs)* menjadikan tuberkulosis paru sebagai salah satu penyakit yang menjadi target untuk diturunkan, selain malaria, HIV, dan AIDS (Profil Kesehatan Indonesia, 2008).

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang ditularkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, merupakan penyebab kematian terutama di negara-negara berkembang di seluruh dunia. Penyakit ini tersebar di seluruh dunia, dan Indonesia dikenal sebagai negara terbesar dengan penderita tuberkulosis di seluruh dunia setelah India dan Cina. Penyakit ini menyerang paru-paru (Achmadi, 2014).

Bakteri *M. Tuberculosis* ini tidak hanya menyerang paru-paru tetapi juga organ lainnya seperti tulang, otak, dan lain-lain. Bakteri ini mempunyai sifat khas yaitu tahan asam. Oleh karena itu, bakteri ini disebut juga dengan basil tahan asam (BTA). Saat ini, tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia karena tingginya angka kesakitan dan angka kematian yang disebabkan.

Di kawasan Asia Tenggara, data World Health Organization (WHO) tahun 2014 menunjukkan bahwa TB membunuh sekitar 2.000 jiwa setiap hari. Dan sekitar 40% dari kasus TB di dunia berada di kawasan Asia Tenggara.

Indonesia menempati urutan ketiga di dunia setelah India dan China dalam hal jumlah penderita TB paru, sekitar 583 ribu orang dan diperkirakan sekitar 140 ribu orang meninggal dunia tiap tahun akibat TB Paru. Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis yang mempunyai tingkat kelembaban yang tinggi. Hal ini sangat sesuai dengan karakteristik bakteri *M. tuberculosis* yang suka hidup di tempat yang lembab.

Hampir di semua daerah di Indonesia masih banyak jumlah penderita tuberkulosisnya yaitu dari hasil survey prevalensi TB di Indonesia tahun 2004 menunjukkan bahwa angka prevalensi TB BTA positif secara Nasional 110 per 100.000 penduduk. Secara Regional prevalensi TB BTA positif di Indonesia dikelompokkan dalam 3 wilayah, yaitu: 1) wilayah Sumatera angka prevalensi TB adalah 160 per 100.000 penduduk; 2) wilayah Jawa dan Bali angka prevalensi TB adalah 110 per 100.000 penduduk; 3) wilayah Indonesia Timur angka prevalensi TB adalah 210 per 100.000 penduduk. Khusus untuk propinsi DIY dan Bali angka prevalensi TB adalah 68 per 100.000 penduduk. Mengacu pada hasil survey prevalensi tahun 2004, diperkirakan penurunan insiden TB BTA positif secara Nasional 3-4 % setiap tahunnya (Depkes, Pedoman Penanggulangan TBC)

Berdasarkan data profil kesehatan Indonesia tahun 2014, ditemukan kasus baru BTA+ di Indonesia sebanyak 176.677 kasus. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara (2010), dari seluruh provinsi di Indonesia yang terdapat penderita tuberkulosisnya, provinsi Sumatera Utara berada di posisi ketujuh dengan jumlah penderita terbanyak. Penderita penyakit tuberkulosis di Provinsi Sumatera Utara tahun 2010 tercatat sebanyak 15.614 orang.

Tuberkulosis disebabkan oleh faktor lingkungan yang berperan dalam penularan penyakit tuberkulosis. Lingkungan yang buruk sangat mendukung aktifnya dan berkembangnya bakteri *M. tuberculosis* dengan baik. Lingkungan khususnya lingkungan rumah sangat berisiko terhadap perkembangbiakan dan penyebaran bakteri sebab bakteri ini berada di udara. Keberadaan bakteri di udara sangat ditentukan oleh kelembaban dalam rumah, cahaya matahari yang masuk, dan ventilasi. Bakteri ini dapat bertahan lama berada di udara jika berada di ruang yang lembab dan tidak terkena matahari. Kondisi rumah yang minimcahaya matahari atau cahaya lampu menyebabkan bakteri TB paru dapat bertahan sehinggamempunyai peluang besar untuk menimbulkan kasus TB paru (Musaddad, 2001).

Menurut Tobing (2008), penyebaran *M. tuberculosis* akan lebih cepat jika berada di lingkungan rumah yang lembab, kurang pencahayaan, dan padat hunian. Kelembaban, jenis lantai, ventilasi, dan pencahayaan merupakan bagian

dari lingkungan fisik rumah. Oleh karena itu, lingkungan fisik rumah perlu menjadi perhatian dalam mencegah penularan TB paru.

Menurut Departemen Kesehatan RI (2002), rumah sehat adalah rumah yang memenuhi beberapa kriteria yaitu memenuhi kebutuhan fisiologis antara lain pencahayaan, penghawaan dan ruang gerak yang cukup bagi penghuni, terhindar dari kebisingan yang mengganggu, memenuhi kebutuhan psikologis yakni aman dan nyaman bagi penghuni, memenuhi persyaratan pencegahan penularan penyakit seperti penyediaan sanitasi dasar dan kepadatan hunian yang tidak berlebihan, dan memenuhi persyaratan pencegahan terjadinya kecelakaan seperti terjatuh dan terbakar. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa beberapa parameter dalam penilaian rumah sehat adalah dinding, lantai, ventilasi, pencahayaan, dan kepadatan hunian rumah. Dari beberapa parameter diatas kita dapat mengetahui rumah itu sehat atau tidak. Jika rumah tersebut termasuk dalam kategori rumah sehat maka kemungkinan terjadinya penularan penyakit akan kecil. Penularan TB paru erat kaitannya dengan kondisi rumah yang tidak sehat.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti di Puskesmas Mandala yang terletak di daerah perbatasan antara Kota Medan dengan Kabupaten Deli Serdang, dan memiliki wilayah kerja sebanyak 4 kelurahan, yaitu : Kelurahan Bandar Selamat, Kelurahan Bantan, Kelurahan Bantan Timur dan Kelurahan Tembung dengan data diketahui bahwasanya penyakit Tuberkulosis Paru (TB) termasuk dalam 10 penyakit terbesar yang diderita oleh penduduk di salah wilayah tersebut.

Selain itu diketahui pula bahwasanya di empat kelurahan tersebut masih terdapat rumah yang tidak sehat seperti masih banyak rumah yang kurang pencahayaan, tidak memiliki ventilasi sehingga tidak adanya pertukaran udara dalam rumah, konstruksi lantai rumah tidak rapat air dan sulit dibersihkan dari kotoran dan debu serta masih ada rumah yang lantainya terbuat dari tanah, dan rumah kecil tidak memenuhi syarat padat hunian menjadi tidak sehat mengalami sesak nafas, batuk, berkeringat dan sebagainya.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Medan Tembung Tahun 2017.

A. Rumusan Masalah

Dari uraian latarbelakang tersebut maka yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah “bagaimanakah hubungan antara lingkungan fisik rumah dengan kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung 2017?”

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.

2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui lingkungan fisik rumah responden yaitu ventilasi rumah, pencahayaan, jenis lantai, kelembaban ruangan dan kepadatan hunian di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.
2. Untuk mengetahui hubungan antara lingkungan fisik rumah yaitu ventilasi rumah, pencahayaan, jenis lantai, kelembaban rumah, dan kepadatan hunian dengan kejadian TB paru pada penderita di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.

C. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Menambah wawasan bagi penulis tentang penelitian dalam bidang kesehatan dan sebagai syarat unruk menyelesaikan pendidikan Diploma III Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe serta mengetahui hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian TB Paru.

2. Bagi masyarakat

Sebagai tambahan informasi bagi masyarakat untuk mengetahui cara penularan dan cara pencegahan agar tidak tertular penyakit TB paru dan dapat menambah wawasan masyarakat dalam melakukan upaya penyehatan lingkungan khususnya penyehatan lingkungan rumah.

3. Bagi Instansi Terkait (Puskesmas dan Dinas Kesehatan)

Sebagai bahan pertimbangan dan pertimbangan dalam membuat program-program untuk menyelesaikan kasus penyakit berbasis lingkungan khususnya penyakit TB paru.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Mengingat keterbatasan penulis akan waktu ,dana, tenaga maka penulis hanya melakukan penelitian pada hubungan lingkungan fisik rumah yaitu seperti ventilasi,pencahayaannya, lantai, kelembaban, kepadatan hunian pada rumah yang memungkinkan adanya risiko kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis

1. Pengertian Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang termasuk genus *Mycobacterium*. Diantara 30 lebih anggota *Mycobacterium* diperkirakan ada tiga jenis yang dapat menyebabkan masalah kesehatan, salah satu diantaranya adalah *Mycobacterium tuberculosis* (Achmadi, 2008).

Menurut Yunus dalam Achmadi (2008), sebagian besar bakteri tuberkulosis menyerang paru, tetapi dapat juga menyerang organ lain di dalam tubuh selain paru. Secara khas, bakteri dapat membentuk granuloma di dalam paru sehingga dapat menimbulkan kerusakan jaringan paru atau nekrosis paru.

Tuberkulosis paru adalah penyakit yang disebabkan bakteri *M. tuberculosis*, yaitu bakteri aerob yang dapat hidup di dalam tubuh manusia terutama di paru atau di organ tubuh yang lain yang mempunyai tekanan parsial oksigen yang tinggi. Bakteri ini dapat beristirahat (dorman) dalam organ tubuh manusia dan dapat aktif kembali ketika daya tahan tubuh host rendah. Bakteri ini dapat tahan terhadap asam dan pertumbuhan bakteri juga berjalan lambat karena pada membran sel bakteri ini terdapat kandungan lemak yang tinggi (Rab, 2010).

2. Kuman Tuberkulosis

Karakteristik kuman *Mycobacterium* adalah berbentuk batang, tidak bergerak, aerob, gram negatif, dinding sel mengandung: lipid, fosfatida, polisakarida, pertumbuhan kuman lambat, ukuran 1-4 mikron x 0,2 – 0,5 mikron, tidak berspora, tumbuh secara optimal pada suhu 37°C, sifat istimewanya yaitu tahan terhadap penghilangan warna dengan asam (BTA) dan untuk berkembang biak melakukan pembelahan diri, dari satu basil membelah menjadi dua dibutuhkan waktu 14-20 jam lamanya (Tabrani, 1996). Kuman tuberkulosis cepat mati dengan sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab. Dalam jaringan tubuh kuman ini dapat tidur (dormant), tertidur selama beberapa tahun (Depkes RI, 2002).

3. Patogenesis Tuberkulosis

Tuberkulosis mempunyai patogenesis penyakit. Penularan tuberkulosis terjadi melalui udara. Pada umumnya terdapat pada udara dalam rumah yang pengap dan lembab. Sumber penularannya adalah dari penderita TB paru dengan BTA+. Ketika penderita batuk, bersin, atau berbicara, maka ribuan bakteri *M. tuberculosis* keluar bersama dengan percikan ludah dari napas si penderita. Daya penularan dari satu orang ke orang lain ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dan berdasarkan patogenesitas dari bakteri tersebut. Selain itu, daya penularan juga dipengaruhi oleh lamanya seseorang menghirup udara yang telah bercampur dengan bakteri tersebut (Achmadi, 2008). Basil tuberkulosis yang masuk ke dalam paru-paru melalui bronkus pertama sekali secara langsung tanpa sengaja disebut *primary infection*. Infeksi primer terjadi ketika pertama kali seseorang tanpa sengaja memasukkan basil atau bakteri dan tanpa gejala. Pada sebagian orang, ketika bakteri masuk tubuhnya akan merespon bakteri yang masuk tersebut dengan memberikan perlawanan terhadap bakteri oleh makrofag. Akan tetapi, pada sebagian orang yang lain, bakteri berkembang biak dan melakukan pembelahan diri di dalam paru-parunya sehingga orang tersebut mulai terinfeksi dan mengakibatkan peradangan dalam paru-paru. Oleh karena itu, selanjutnya disebut sebagai kompleks primer. Infeksi terjadi dimulai ketika bakteri masuk hingga terjadi pembentukan kompleks primer dalam waktu 4-6 minggu. Adanya infeksi dapat diketahui dengan reaksi positif pada tes tuberkulin (Achmadi, 2008).

Menurut Miller dalam Rusnoto (2006), penyakit TB paru sebagian besar terjadi pada orang dewasa yang terkena infeksi primer saat kecil dan tidak ditangani dengan baik. Biasanya angka kesakitan pada penderita terjadi akibat tidak terdeteksi secara dini, tidak mendapatkan pengobatan atau keterlambatan pengobatan dan ketidaktahuan atau ketiadaan informasi yang lengkap mengenai pencegahan yang tepat.

4. Gejala Tuberkulosis

Ada beberapa gejala yang dapat ditemui pada penderita TB paru yaitu gejala sistemik dan gejala respiratorik. Menurut Harrisons dalam Achmadi (2008), secara sistemik penderita umumnya akan mengalami demam yang berlangsung pada sore dan malam hari yang disertai dengan keringat dingin meskipun tidak ada melakukan kegiatan dan kadang-kadang demamnya menghilang. Gejala seperti ini akan timbul lagi setelah beberapa bulan seperti demam influenza biasa dan kemudian juga seolah-olah sembuh seperti tidak ada demam. Gejala lain yang timbul adalah malaise yaitu perasaan lesu yang bersifat kronik atau berkepanjangan yang disertai dengan rasa tidak enak badan, lemas, pegal-pegal, nafsu makan menurun, berat badan semakin menurun atau berkurang, pusing, dan mudah letih (Achmadi, 2008). Gejala sistemik ini dapat terjadi pada penderita TB paru dan penderita TB organ lainnya. Selain gejala sistemik, ada pula gejala respiratorik atau gejala sistem saluran pernapasan yaitu batuk. Batuk dapat berlangsung secara terus-menerus selama lebih dari 3 minggu. Terkadang batuk yang berlangsung disertai dengan darah atau disebut batuk darah. Batuk darah dapat terjadi karena pecahnya pembuluh darah di dalam alveoli akibat luka yang sudah lanjut. Gejala respiratorik lainnya adalah batuk produktif yaitu batuk dalam upaya pengeluaran sputum atau dahak dari saluran pernapasan. Dahak ini kadang mempunyai sifat mukoid atau *purulent*. Apabila

kerusakan sudah parah dan melebar, maka akan timbul sesak napas dan apabila sudah sampai mengenai pleura, maka dada akan terasa nyeri (Achmadi, 2008).

5. Diagnosis Tuberkulosis

Seseorang yang telah mengalami batuk lebih dari 2 minggu, berat badan menurun, berkeringat ketika tidur di malam hari tanpa ada aktivitas, maka orang tersebut dapat dicurigai terkena TB paru. Orang yang dicurigai terkena TB paru harus segera diperiksa. Pemeriksaan dilanjutkan dengan beberapa pemeriksaan yaitu :

1. Pemeriksaan foto toraks

Pada pemeriksaan radiologi atau foto toraks akan tampak gambaran radiologi berupa infiltrat atau bayangan berwarna putih seperti awan pada paru-paru unilateral yang disertai dengan pembesaran kelenjar limfa di bagian infiltrat berada atau tampak gambaran infiltrat atau nodular pada hampir kedua lapang atas paru (Rab, 2010).

2. Pemeriksaan tes kulit

Pemeriksaan tuberkulosis dapat dilakukan dengan tes kulit atau tes tuberkulin. Tes tuberkulin diberikan dengan menyuntikkan 0,1 cc PPD (derivat protein murni) secara intradermal. Kemudian diameter indurasi yang timbul dibaca 48-72 jam setelah tes. Dikatakan positif bila diameter indurasi lebih besar dari 10 mm. Tes dengan hasil indurasi yang kurang dari 10 mm masih dapat mempunyai kemungkinan terkena tuberkulosis yaitu jika pada keadaan buruk, tuberkulosis miliar (50% tes negatif), tuberkulosis pleura (lebih dari 33% tes negatif), tuberkulosis dengan HIV positif (diameter indurasi berukuran antara 5-10 mm), dan kasus tuberkulosis yang baru (Rab, 2010). Tuberkulin dalam jumlah besar disuntikkan ke dalam host yang hipersensitif dapat menimbulkan reaksi lokal yang berat dan pandangan yang hebat dan nekrosis pada tempat infeksi. Berdasarkan dasar ini, tes tuberkulin menggunakan 5 TU dan pada orang yang disangka hipersensitif hebat tes kulit dimulai dengan 1 TU. Bahan yang lebih pekat (250 TU) hanya diberikan bila reaksi terhadap 5 TU negatif. Tes tuberkulin menjadi positif dalam 4-6 minggu setelah infeksi (Jawetz, dkk, 2013).

3. Pemeriksaan BTA+ pada sputum atau dahak

Pemeriksaan dahak sedikitnya dilakukan 3 kali yaitu pengambilan dahak sewaktu penderita datang ke tempat pengobatan dan dicurigai menderita TB paru (suspek), pemeriksaan kedua dilakukan keesokan harinya, yang diambil dahak pagi dan pemeriksaan ketiga adalah dahak ketika penderita memeriksakan dirinyasambil membawa dahak pagi. Oleh karena itu, disebut pemeriksaan SPS (Sewaktu-Pagi-Sewaktu). Diagnosis TB paru pada orang dewasa dapat ditegakkan dengan ditemukannya BTA (Basil tahan Asam) pada pemeriksaan dahak secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila paling tidak 2 dari 3 pemeriksaan spesimen sputum SPS ditemukan BTA atau BTA positif. Apabila hanya 1 spesimen yang menunjukkan hasil positif maka perlu dilakukan pemeriksaan lanjutan yaitu rontgen dada atau foto toraks (Achmadi, 2010).

Menurut Djojodibroto (2012), ada sebagian besar pasien TB paru yang tidak menunjukkan adanya basil tuberkulosis pada pemeriksaan bakteriologiknya, namun gejala klinis dan foto toraksnya mengarah kepada gejala tuberkulosis. Pada pasien yang seperti ini tidak dapat ditegakkan diagnosis pasti. Oleh karena itu, agar pasien tersebut dapat diberi terapi sesuai dengan penyakit TB paru dan penularan penyakitnya terbatas, perlu dibuat cara klasifikasi khusus untuk diagnosis TB paru. Penentuan klasifikasi penyakit dan

tipe penderita tuberkulosis memerlukan suatu definisi yang memberikan batasan baku setiap klasifikasi dan tipe penderita.

Ada empat hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan definisi kasus, yaitu:

1. Organ tubuh yang sakit paru atau ekstra paru
2. Hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung BTA positif atau BTA negative
3. Riwayat pengobatan sebelumnya: baru atau sudah pernah diobati
4. Tingkat keparahan penyakit : ringan atau berat

A. Klasifikasi Penyakit

1. Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan paru, tidak termasuk pleura (selaput paru).

a. Tuberkulosis Paru BTA positif

Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hanya BTA positif.

1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif

b. Tuberkulosis Paru BTA negatif

Pemeriksaan 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif. TB paru BTA negatif Rontgen Positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan TB Paru BTA Negatif Rontgen Positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto rontgen dada memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas (misalnya proses "far advanced" atau miller; dan atau keadaan umum penderita buruk (Depkes RI, 2007).

2. Tuberkulosis Ekstra Paru

Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar limfe, tulang persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain. TB ekstra paru dibagi berdasarkan pada tingkat keparahan penyakitnya yaitu:

a. TB Ekstra Paru Ringan

Misalnya : TB kelenjar limfe, *pleuritis eksudativa unilateral*, tulang (kecuali tulang belakang) sendi, dan kelenjar adrenal.

b. TB Ekstra Paru Berat

Misalnya : Meningitis, miliar, perikarditis, peritonitis, *pleuritis eksudativa duplex*, TB tulang belakang, TB usus, TB saluran kencing dan alat kelamin (Depkes RI, 2007).

B. Tipe Penderita

Tipe penderita ditentukan berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya. Ada beberapa tipe penderita yaitu:

1. Kasus Baru

Adalah penderita yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (30 dosis harian)

2. Kambuh (Relaps)

Adalah penderita tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh, kemudian kembali lagi berobat dengan hasil pemeriksaan dahak BTA positif.

3. Pindahan (Transfer in)

Adalah penderita yang sedang mendapat pengobatan di suatu kabupaten lain dan kemudian berobat ke kabupaten ini. Penderita pindahan tersebut harus membawa surat rujukan/pindah.

4. Setelah Lalai (Pengobatan setelah default/drop out)

Adalah penderita yang sudah berobat paling kurang 1 bulan, dan berhenti 2 bulan atau lebih, kemudian datang kembali berobat. Umumnya penderita tersebut kembali dengan hasil pemeriksaan dahak BTA positif.

5. Lain-lain

a. Gagal

Adalah penderita BTA positif yang masih tetap positif atau kembali menjadi positif pada akhir bulan ke 5 (satu bulan sebelum akhir pengobatan atau lebih). Adalah penderita dengan hasil BTA negatif Rontgen positif menjadi BTA positif pada akhir bulan ke 2 pengobatan.

b. Kasus Kronis

Adalah penderita dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang kategori 2 (Depkes RI, 2007).

B. Upaya Pencegahan TB

1. Program Penanggulangan Tuberkulosis

Dalam menangani masalah tuberkulosis di suatu Negara seperti Indonesia diperlukan program penanggulangan yang terencana baik, dapat dilakukan sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada, dapat dievaluasi dan dapat memberikan hasil yang optimal dalam menurunkan angka kesakitan serta kematian akibat penyakit ini, belum semua negara di dunia memiliki program penanggulangan tuberkulosis yang berskala nasional *Tuberculosis Control Programme (NTP)*.

2. Berskala Nasional dan Terintegrasi

Badan Kesehatan Nasional dunia (WHO) telah menggariskan beberapa hal yang patut dilakukan oleh suatu program nasional penanggulangan tuberkulosis. Program ini seyogyanya benar-benar berskala nasional mengingat tuberkulosis biasanya tersebar secara luas di seluruh daerah di suatu negara, dan untuk mendapatkan dampak yang bermakna, maka program tersebut harus dikerjakan dalam cakupan yang luas. Selain harus berskala nasional, WHO juga menganjurkan agar program penanggulangan tuberkulosis ini bersifat permanen, menetap, terus-menerus dilakukan dan jangan terputus di tengah jalan. Dalam

proses pelaksanaan program maka kasus tuberkulosis baru masih akan tetap muncul, dan karena itu perlu tersedianya pelayanan kesehatan. Guna mendapatkan hasil yang optimal, diharapkan agar program penanggulangan tuberkulosis terintegrasi dengan program pelayanan kesehatan yang ada di negara itu. Khususnya dalam pelayanan kesehatan primer. Jadi untuk mendapatkan pelayanan bagi penyakit tuberkulosis. Seseorang cukup datang ke Puskesmas setempat.

3. Program

1. Imunisasi BCG

Penanggulangan tuberkulosis mencakup berbagai kegiatan guna menurunkan jumlah penderita dan kematian akibat penyakit ini. Imunisasi BCG adalah salah satunya mencegah timbulnya tuberkulosis berat yang dapat mematikan. Cakupan imunisasi BCG di berbagai belahan dunia kini telah cukup baik, berkisar antara 80 % sampai 90%. Secara organisatoris, program pemberian sis ini imunisasi BCG ini ditangani bersama-sama dengan pemberian imunisasi yang lain, yang tergabung dalam suatu program yang disebut Program pengembangan Imunisasi/PPI (*expanded Programme of immunization/EPI*)

2. Case Finding (Penemuan Kasus)

Bagian terpenting lainnya adalah penemuan penderita. Dengan berbagai upaya perlu dilakukan agar kita dapat menemukan penderita sedini mungkin. Untuk dilakukan diagnosis secara benar, dan dilakukan penyuluhan kesehatan yang luas dan melibatkan berbagai lapisan masyarakat, agar semua perlu tahu perannya dalam membantu upaya penemuan penderita. Setelah ditemukan penderita kemudian dilanjutkan dengan pengobatan (Aditama, 2000).

Bagian terpenting lainnya adalah penemuan penderita. Dengan berbagai upaya perlu dilakukan agar kita dapat menemukan penderita sedini mungkin. Untuk dilakukan diagnosis secara benar, dan dilakukan penyuluhan kesehatan yang luas dan melibatkan berbagai lapisan masyarakat, agar semua perlu tahu perannya dalam membantu upaya penemuan penderita. Setelah ditemukan penderita kemudian dilanjutkan dengan pengobatan (Aditama, 2000).

C. Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru

1. Lingkungan Fisik Rumah

Lingkungan sangat mempengaruhi terjadinya penyakit sebab lingkungan merupakan media transmisi penularan penyakit. Menurut Winslow dalam Chandra (2006), rumah yang sehat adalah rumah yang memenuhi kriteria sebagai rumah sehat.

Salah satu kriteria rumah sehat adalah dapat memenuhi kebutuhan fisiologis atau lingkungan fisik rumah Menurut Departemen Kesehatan RI (2002), rumah sehat adalah rumah yang dapat memenuhi kebutuhan fisiologis seperti pencahayaan dan ventilasi, memenuhi kebutuhan psikologis seperti komunikasi yang sehat antar penghuni rumah dan anggota keluarga, memenuhi persyaratan pencegahan penularan penyakit seperti penyediaan air bersih, dan memenuhi persyaratan pencegahan terjadinya kecelakaan baik yang muncul dari luar maupun dari dalam rumah. Yang termasuk lingkungan fisik rumah adalah ventilasi, pencahayaan, kelembaban ruangan, jenis lantai dan suhu ruangan.

1. Ventilasi

Ventilasi sangat penting bagi suatu rumah. Ada banyak fungsi ventilasi rumah. Fungsi yang pertama adalah sebagai tempat masuknya udara segar ke dalam rumah sehingga udara dalam rumah dapat bersirkulasi dengan baik dan udara dalam rumah menjadi sejuk. Penghuni di dalam rumah memerlukan oksigen untuk bernafas. Jika ventilasi rumah berkurang, maka jumlah oksigen yang masuk ke dalam rumah akan menjadi berkurang, sehingga kadar karbondioksida meningkat dalam rumah dan dapat menjadi racun bagi manusia. Fungsi ventilasi yang kedua adalah sebagai pembebas udara dari bakteri seperti bakteri patogen misalnya *M. Tuberculosis*. Bakteri dapat tumbuh dan berkembang karena tidak ada aliran udara di dalam ruang sehingga udara hanya berputar-putar di dalam rumah. Bakteri yang terbawa oleh udara akan selalu mengalir. Selain itu, ventilasi yang kurang juga akan menyebabkan meningkatnya kelembaban udara dalam rumah. Hal ini dapat terjadi karena adanya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan oleh tubuh. Apabila kelembaban udara dalam rumah meningkat, maka bakteri-bakteri patogen juga akan semakin cepat berkembang biak. Kelembaban merupakan syarat berkembang biaknya bakteri (Utami, 2003). Ada dua jenis ventilasi yaitu ventilasi alamiah dan ventilasi buatan. Ventilasi alamiah yaitu merupakan sumber masuknya udara ke dalam rumah yang terjadi secara alamiah misalnya jendela, pintu, dan lubang angin. Ventilasi buatan adalah ventilasi yang dibuat secara sengaja untuk mengalirkan udara di dalam rumah misalnya kipas angin dan mesin pengisap udara. Menurut Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan, luas lubang ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai.

2. Pencahayaan

Menurut Chandra (2006), rumah yang sehat memerlukan cahaya yang cukup, tidak kurang dan juga tidak berlebih. Setiap ruangan diupayakan mendapatkan sinar matahari terutama di pagi hari. Kurangnya cahaya yang masuk ke dalam rumah, khususnya cahaya matahari, akan menyebabkan beberapa gangguan pada penghuninya misalnya gangguan penglihatan, gangguan kenyamanan, dan gangguan kesehatan seperti tumbuh dan berkembangnya bakteri sebagai bibit penyakit seperti bakteri *M. tuberculosis*.

Cahaya yang berlebih juga dapat mempengaruhi kesehatan misalnya kesehatan mata karena terlalu silau melihat. Menurut Utami (2003), cahaya dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

a. Cahaya alamiah, yaitu cahaya matahari.

Cahaya ini sangat penting karena dapat membunuh bakteri-bakteri patogen yang ada di dalam rumah, misalnya basil *M. tuberculosis*. Oleh karena itu, rumah yang sehat harus mempunyai celah sebagai jalan masuk cahaya matahari ke dalam rumah. Sebaiknya luas jalan masuknya cahaya seperti jendela minimal 15% sampai 20% dari luas lantai rumah. Usahakan agar cahaya matahari yang masuk harus maksimal dan tidak terhalang oleh bangunan lain dan usahakan agar cahaya matahari lama menyinari lantai rumah agar bakteri yang ada di lantai mati.

b. Cahaya buatan, yaitu dengan menggunakan sumber cahaya lain selain matahari seperti lampu.

Menurut Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan, pencahayaan alam maupun buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak menyilaukan mata.

3. Jenis Lantai

Lantai merupakan dinding penutup ruangan bagian bawah, konstruksi lantai rumah harus rapat air dan selalu kering agar mudah dibersihkan dari kotoran dan debu, selain itu dapat menghindari naiknya tanah yang dapat menyebabkan meningkatnya kelembaban dalam ruangan. Menurut Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan, lantai yang baik harus bersifat kedap air dan mudah dibersihkan yaitu terbuat dari keramik, ubin, atau semen. Lantai juga harus sering dibersihkan karena lantai yang basah dan berdebu menimbulkan sarang penyakit. Lantai tanah cenderung menimbulkan kelembaban dan menyebabkan bakteri tuberkulosis dapat bertahan hidup. Lantai yang tidak memenuhi syarat dapat dijadikan tempat hidup dan berkembangbiaknya mikroorganisme patogen dan vektor penyakit, menjadikan udara dalam ruangan lembab, pada musim panas lantai menjadi kering sehingga dapat menimbulkan debu yang berbahaya bagi penghuninya. Oleh karena itu, keadaan lantai rumah perlu dibuat dari bahan yang kedap terhadap air seperti tegel, semen atau keramik.

Menurut Deny (2014) yang mengutip pendapat Fahdhienie, rumah dengan jenis lantai tidak kedap air mempunyai risiko 2,85 kali lebih besar dibandingkan dengan rumah dengan jenis lantai kedap air.

4. Kelembaban Ruangan

Kelembaban ruangan sangat penting diperhatikan karena jika rumah terlalu lembab maka akan menjadi tempat yang baik untuk berkembangbiakan mikroorganisme khususnya mikroorganisme patogen. Menurut Kepmenkes No. 829 Tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan, kelembaban ruangan yang baik untuk kesehatan adalah 40% - 70%. Kelembaban rumah bisa dijaga oleh penghuninya yaitu dengan lantai harus ditutupi dengan bahan yang kedap air seperti keramik, dinding harus diplester semen agar tidak lembab, dan ruangan dalam rumah harus selalu disinari oleh cahaya matahari yang tujuannya adalah agar uap air yang berkumpul di dalam rumah dapat menguap ke udara (Utami, 2003).

5. Kepadatan Hunian Rumah

Rumah harus menciptakan rasa nyaman bagi penghuninya. Rumah yang sehat adalah rumah yang memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Rumah yang terlalu padat (*over crowded*) dapat mengurangi kenyamanan penghuninya dan juga dapat menularkan penyakit dengan cepat. Luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan terlalu padat (*overcrowded*). Kepadatan penghuni dalam satu rumah tinggal akan memberikan pengaruh kesehatan bagi penghuninya. Hal ini tidak sehat karena di samping menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen, dapat pula menyebabkan terjadinya penularan penyakit dengan cepat terutama apabila terdapat salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi terutama tuberkulosis, maka penyakit tersebut akan mudah menular kepada anggota keluarga yang lain, dimana seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada 2-3 orang di dalam rumahnya. Semakin padat suatu rumah maka perpindahan penyakit khususnya penyakit yang menular melalui udara akan semakin mudah dan cepat. Oleh karena itu, kepadatan hunian dalam rumah tempat tinggal merupakan variabel yang berperan dalam kejadian tuberkulosis.

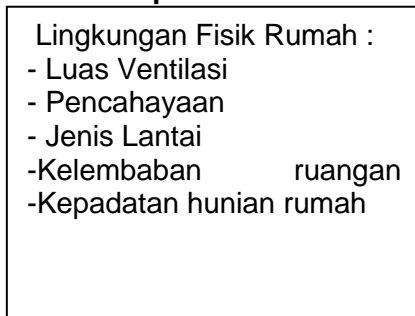
Berdasarkan penelitian Deny (2014), seseorang yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat mempunyai risiko sebesar 13,5 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian memenuhi syarat.

Luas bangunan yang baik adalah dapat menyediakan luas 2,5 m x 3 m untuk setiap anggota keluarga (Utami, 2003). Luas kamar tidur yang memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan keputusan menteri kesehatan No. 829 Tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan adalah minimal 8m² dan untuk 1 orang yang tidur. Jumlah penghuni rumah juga harus disesuaikan dengan luas rumah agar rumah tidak menjadi padat. Menurut Tobing (2009), potensi penularan TB paru 3,3 kali lebih besar pada rumah dengan kepadatan hunian yang padat.

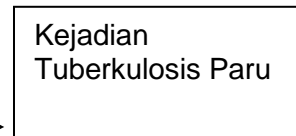
D. Kerangka Konsep

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian tb paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala tahun 2017, maka kerangka konsep penelitian ini adalah sebagai berikut:

Variabel Independent



Variabel Dependent



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

Variabel-variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas (Independent variabel)

Variabel yang dapat dilihat pengaruhnya terhadap penelitian lain. Yang dimaksud dengan variabel bebas dalam penelitian ini adalah lingkungan fisik rumah yang meliputi luas ventilasi, pencahayaan, jenis lantai, kelembaban, ruangan kepadatan hunian rumah.

2. Variabel terikat (Dependent variabel)

Variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas dalam penelitian ini adalah kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung.

F. Definisi Operasional

Variabel	Defenisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1. Lingkungan Fisik Rumah				
➤ Ventilasi	Lubang penghawaan udara yang berfungsi sebagai tempat keluar masuknya udara ke rumah.	Meteran	1) Tidak memenuhi syarat bila luas lubang ventilasi <10% dari luas lantai. 2) Memenuhi syarat bila luas lubang ventilasi >10 % dari luas lantai.	Ordinal
➤ Pencahayaan	Pencahayaan alami atau intensitas cahaya alami yang diperoleh dari sinar matahari	Lux Meter	1) Tidak memenuhi syarat bila pencahayaan kurang dari 60 Lux 2) Memenuhi syarat bila pencahayaan lebih dari atau sama dengan 60 Lux.	Ordinal
➤ Lantai	Bahan bangunan yang dipakai sebagai lantai	Observasi	1) Tidak memenuhi syarat bila kondisi tidak kedap air 2) Memenuhi syarat bila kondisi kedap air	Ordinal
➤ Kelembaban	Kadar air di udara dalam ruangan rumah	Hygrometer	1) Tidak memenuhi syarat bila syarat <40% . 2) Memenuhi syarat bila memenuhi syarat 40-70%.	Ordinal
➤ Kepadatan Hunian	Luas rumah yang diperuntukkan bagi setiap penghuninya	Meteran	1) Tidak memenuhi syarat bila <8m ² /orang. 2) Memenuhi syarat padat >8m ² /orang	Ordinal
2. Status Responden				
➤ Kejadian TB	Orang yang telah diperiksa secara klinis menderita TB Paru (BTA +)	Pemeriksaan Klinis	1) Sakit 2) Tidak Sakit	Nominal

G. Hipotesis

- Adanya hubungan ventilasi dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.
- Adanya hubungan pencahayaan dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.
- Tidak Adanya hubungan jenis lantai dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.
- Adanya hubungan kelembaban dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.
- Adanya hubungan kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat observasional analitik dengan menggunakan desain *case control study*, yaitu untuk mengetahui hubungan lingkungan kondisi fisik rumah dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Percut Sei Tuan Tahun 2017 .

B.Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Percut Sei Tuan Tahun 2017.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan selama 1 bulan , yaitu dari juni 2017 sampai dengan bulan Juli 2017.

C.Sasaran Penelitian

1. Sebagai Kasus dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Tuberkulosis yang tercatat dalam buku rekam medis TB Paru BTA (+) di Puskesmas Mandala dari bulan Januari - Juni 2017 yaitu 18 orang.
2. Sebagai kontrol dalam penelitian ini adalah tetangga penderita TB Paru yang tidak menderita TB Paru yaitu 18 orang.

D. Jenis Pengumpulan Pengolahan dan Analisa Data

1. Jenis Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini digolongkan menjadi dua, yaitu :

a. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh/diambil sipeneliti yaitu dengan mengadakan wawancara dan pengukuran dan secara observasional untuk melihat lingkungan kondisi fisik rumah.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang akan digunakan adalah data rekam medis Puskesmas Mandala mengenai data penyakit tuberkulosis paru pada periode Januari-Juni 2017 yang diperoleh dari Puskesmas.

2. Pengolahan dan Analisis Data

a. Pengolahan Data

Setelah data dikumpulkan kemudian dilaksanakan editing (untuk pengecekan data, kesinambungan data dan keseragaman data sehingga data dapat terjamin). Kemudian dilaksanakan coding untuk memudahkan pengolahannya termasuk dalam pemberian skor dan dilanjutkan dengan mengentry data kemudian data dianalisa dengan menggunakan komputer secara manual.

b. Analisa Data

1. Analisa Univariat

Analisa data dengan mendistribusikan variabel penelitian yaitu variabel perilaku kesehatan responden yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

2. Analisa Bivariat

Analisa untuk mengetahui dan menguji antara masing-masing variabel terikat digunakan uji Chi Square dengan tingkat kepercayaan 95% yaitu untuk mengestimasi hubungan dari faktor lingkungan fisik rumah yaitu luas ventilasi, pencahayaan, jenis lantai, kelembaban ruangan dan kepadatan hunian rumah yang diteliti terhadap kejadian TB Paru.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran umum lokasi penelitian

A.1. Letak Geografis

Puskesmas Mandala yang berada di jalan Cucak Rawa II Perumnas Mandala, Desa Kenangan Baru Kecamatan Percut Sei Tuan . Puskesmas ini berdiri pada bulan Juni tahun 1982. Puskesmas ini merupakan puskesmas rawat jalan yang berada dibawah wewenang Dinas Kesehatan Kota Medan. Secara geografis, Puskesmas Mandala berbatasan dengan :

- a. Sebelah Utara : Kabupaten Deli Serdang
- b. Sebelah Barat : Kecamatan Medan Perjuangan
- c. Sebelah Timur:Kabupaten Deli Serdang
- d. Sebelah Selatan : Kecamatan Medan Denai

A.1.2 Wilayah Kerja

Wilayah kecamatan Medan Tembung terdiri dari 7 kelurahan , yaitu kelurahan Indra Kasih, Sidorejo Hilir, Sidorejo, Bantan Timur, Bandar Selamat, Bantan dan Tembung. Namun pembagian wilayah kerja Puskesmas Mandala yang ditetapkan oleh dinas kesehatan berdasarkan keadaan geografis, demografis, sarana transportasi, masalah kesehatan setempat, sumber daya dan lain-lain dibagi atas 4 kelurahan, yaitu :

1. Kelurahan Bantan Timur
2. Kelurahan Bandar Selamat
3. Kelurahan Kelurahan Bantan
4. Kelurahan Tembung

B. Analisa Univariat

Tabel 4.1

Distribusi frekuensi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Tahun 2017.

No	Lingkungan Fisik Rumah	Kasus		Kontrol	
		Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Ventilasi Rumah				
	a.Tidak memenuhi syarat	11	61,1	4	22,2
	b.Memenuhi syarat	7	38,9	14	77,18
	Total	18	100	18	100
2	Pencahayaan				
	a.Tidak memenuhi syarat	11	61,1	5	27,8
	b.Memenuhi syarat	7	38,9	13	72,2
	Total	18	100	18	100
3	Lantai				
	a.Tidak memenuhi syarat	8	44,4	5	27,8
	b.Memenuhi syarat	10	55,6	13	72,2
	Total	18	100	18	100
4	Kelembaban				
	a.Tidak memenuhi syarat	11	61,1	5	27,8
	b.Memenuhi syarat	7	38,9	13	72,2
	Total	18	100	18	100
5	Kepadatan Hunian				
	b. Tidak memenuhi syarat	12	66,7	4	22,2
	b. Memenuhi syarat	6	33,3	14	77,18
	Total	18	100	18	100

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa ventilasi rumah tidak memenuhi syarat yaitu dari sebanyak 36 responden diatas menunjukkan bahwa Ventilasi rumah responden kasus yang tidak memenuhi syarat < 10 % dari luas lantai yaitu 11 responden (61,1%) dan ventilasi rumah responden kasus yang memenuhi syarat > 10 % dari luas lantai yaitu 7 responden (38,9%). Sedangkan ventilasi rumah responden kontrol yang tidak memenuhi syarat < 10 % dari luas

lantai yaitu hanya 4 responden (22,2%) dan ventilasi rumah responden kontrol yang memenuhi syarat > 10 % dari luas lantai yaitu 14 responden (77,18%).

Berdasarkan masuk tidaknya cahaya matahari kedalam rumah responden kasus yang tidak memenuhi syarat < 60 Lux yaitu 11 responden (61,1%) dan pencahayaan matahari responden kasus yang memenuhi syarat > 60 Lux yaitu 7 responden (38,9%). Sedangkan pencahayaan matahari pada responden kontrol yang tidak memenuhi syarat < 60 Lux yaitu 5 responden (27,8%) dan pencahayaan matahari pada responden kontrol yang memenuhi syarat > 60 Lux yaitu 13 responden (72,2%).

Berdasarkan lantai rumah responden kasus yang tidak memenuhi syarat tidak kedap air yaitu 8 responden (44,4%) dan lantai rumah responden kasus yang memenuhi syarat kedap air yaitu 10 responden (55,6%). Sedangkan lantai rumah responden kontrol yang tidak memenuhi syarat tidak kedap air yaitu 5 responden (27,8%) dan lantai rumah responden kontrol yang memenuhi syarat kedap air yaitu 13 responden (72,2%).

Berdasarkan kelembaban hunian pada kasus yang tidak memenuhi syarat < 40 % dan > 70 % yaitu 11 responden (61,1%) dan kelembaban kasus yang memenuhi syarat 40%- 70% yaitu 7 responden (38,9 %). Sedangkan Kelembaban hunian untuk kasus kontrol yang tidak memenuhi syarat < 40% dan > 70% yaitu ada 5 responden (27,8%) dan kelembaban kontrol yang memenuhi syarat 40 %- 70% yaitu 13 responden (72,2%).

Berdasarkan Kepadatan hunian pada responden kasus yang tidak memenuhi syarat < 8m² /orang yaitu 12 responden (66,7%) dan kepadatan hunian pada responden kasus yang memenuhi syarat 8m² /orang yaitu 6 responden (33,3%). Sedangkan kepadatan hunian pada responden kontrol yang tidak memenuhi syarat < 8m² /orang yaitu hanya 4 responden (22,2%) dan kepadatan hunian pada responden kontrol yang memenuhi syarat 8m² /orang yaitu 14 responden (77,8%).

C. Analisis Bivariat

Analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, yaitu untuk menghubungkan lingkungan fisik rumah dengan kejadian TB Paru. Uji statistik yang digunakan pada analisis ini adalah *Chi Square* dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$).

Tabel 4.2
Distribusi Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan
Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala
Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017

Lingkungan Fisik Rumah	Kasus		Kontrol		p	OR	95 % CI
	n	%	n	%			
Ventilasi Rumah							
a. Tidak memenuhi syarat	11	61,1	4	22,2	0,043	5,500	1,277-23,692
b. Memenuhi syarat	7	38,9	14	77,18			
Pencahayaan							
a. Tidak memenuhi syarat	11	61,1	5	27,8	0,094	4,086	1,007-16,579
b. Memenuhi syarat	7	38,9	13	72,2			
Lantai							
a. Tidak memenuhi syarat	8	44,4	5	27,8	0,448	2,080	0,519-8,339
b. Memenuhi syarat	10	55,6	13	72,2			
Kelembaban							
a. Tidak memenuhi syarat	11	61,1	4	22,2	0,094	4,086	1,007-16,579
b. Memenuhi syarat	7	38,9	14	72,2			

Kepadatan Hunian

a. Tidak memenuhi syarat	12	66,7	4	22,2	0,094	7,000	1,591-30,800
b. Memenuhi syarat	6	33,3	14	72,2			
Total	18	100	18	100			

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari tabel diatas dari 18 responden dengan TB paru terdapat 11 responden (61,1%) dengan ventilasi rumah tidak memenuhi syarat. Sementara itu dari 18 responden yang sehat terdapat hanya 4 responden (22,2%) dengan ventilasi rumah tidak memenuhi syarat. Hasil analisis dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ventilasi dengan kejadian TB paru dengan nilai *p-value* = 0,043 < 0,05. Nilai OR = 5,500 (95 % CI = 1,277 - 23,692) hal ini menunjukkan bahwa resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan ventilasi rumah tidak memenuhi syarat adalah sebesar 5,5 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Niko (2011) mengenai hubungan perilaku dan kondisi sanitasi rumah dengan kejadian TB paru di Kota Solok. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai ($p = 0,016 < 0,05$), maka terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi ventilasi rumah dengan kejadian TB Paru di Kota Solok. *Odds ratio* 5,714 hal ini menunjukkan bahwa resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat adalah sebesar 5,714 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari tabel diatas diatas dari 18 responden dengan TB paru terdapat 11 responden (61,1%) dengan pencahayaan matahari tidak memenuhi syarat. Sementara itu dari 18 responden yang sehat terdapat hanya 5 responden (27,8%) dengan pencahayaan matahari tidak memenuhi syarat. Hasil analisis dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pencahayaan matahari dengan kejadian TB paru dengan nilai *pvalue* = 0,094 < 0,05. Nilai OR = 4,086 (95 % CI = 1,007 - 16,579) hal ini menunjukkan bahwa resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan pencahayaan matahari tidak

memenuhi syarat adalah sebesar 4,086 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Annisa (2015) mengenai hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian tuberkulosis paru di desa Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai *p-value* 0,000 ($<0,05$) menunjukkan bahwa ada hubungan pencahayaan alami dengan kejadian TB paru dan OR sebesar 3,28 hal ini menunjukkan bahwa resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan pencahayaan matahari tidak memenuhi syarat adalah sebesar 3,28 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat.

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa dari 18 responden dengan TB paru terdapat 8 responden (44,4%) dengan lantai rumah tidak memenuhi syarat. Sementara itu dari 18 responden yang sehat terdapat hanya 5 responden (27,8%) dengan lantai rumah tidak memenuhi syarat. Hasil analisis dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lantai rumah dengan kejadian TB paru dengan nilai *p-value* = 0,488 $> 0,05$. Nilai OR = 2,089 (95 % CI = 0,519 - 8,339) Sehingga lantai rumah responden bukan merupakan penyebab kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Mandala.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari tabel diatas diatas dari 18 responden dengan TB paru terdapat 11 responden (61,1%) dengan kelembaban tidak memenuhi syarat. Sementara itu dari 18 responden yang sehat terdapat hanya 4 responden (22,2%) dengan kelembaban tidak memenuhi syarat. Hasil analisis dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan kejadian TB paru dengan nilai *pvalue* = 0,094 $< 0,05$. Nilai OR = 4,086 (95 % CI = 1,007 – 16,579) hal ini menunjukkan bahwa resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan kelembaban tidak memenuhi syarat adalah sebesar 4,086 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurmala (2014) mengenai hubungan karakteristik individu, sanitasi lingkungan rumah, dan perilaku terhadap kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi Kota Padangsidempuan. Berdasarkan uji statistik didapatkan hasil nilai *p-value*

0,128 ($p > 0,05$), artinya lantai rumah bukan merupakan penyebab kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi.

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa dari 18 responden dengan TB paru terdapat 12 responden (66,7%) dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat. Sementara itu dari 18 responden yang sehat terdapat hanya 4 responden (22,2%) dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat. Hasil analisis dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB paru dengan nilai *p-value* = 0,094 < 0,05. Nilai OR = 7,000 (95 % CI = 1,591 - 30,800) hal ini menunjukkan bahwa resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat adalah sebesar 7 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Melisah (2012) mengenai hubungan karakteristik rumah dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru di Puskesmas Simpang Kiri Kota Subulussalam. Berdasarkan uji statistik diperoleh hasil bahwa nilai *p* sebesar 0,001 atau $p < 0,05$ artinya ada hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB paru, nilai OR sebesar 13,5 hal ini menunjukkan bahwa resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat adalah sebesar 13,5 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat.

D. Pembahasan

1. Hubungan Ventilasi Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru

Ventilasi rumah pada responden kelompok kasus sebagian besar yaitu tidak memenuhi syarat yaitu 11 responden (61,1%) dan sebagian kecil pada ventilasi rumah memenuhi syarat yaitu 7 responden (38,9%). Sedangkan ventilasi rumah kelompok kontrol sebagian besar yaitu memenuhi syarat yaitu 14 responden (77,8%) dan sebagian kecil pada ventilasi rumah tidak memenuhi syarat yaitu 4 responden (22,2%). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ventilasi rumah dengan kejadian TB paru.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan responden diketahui bahwa kondisi ventilasi sangat mempengaruhi sirkulasi udara dan mengurangi kuman tuberkulosis paru yang terbawa keluar. Ventilasi rumah pada kelompok

kasus sebagian besar tidak memenuhi syarat, hal ini disebabkan karena ventilasi rumah responden pada kelompok kasus kurang dari 10 % luas lantai.

Beberapa responden yang memang kesadaran untuk membuka jendela/ventilasi ruang tamu dan ruang tidur masih kurang, sehingga menyebabkan kurangnya sirkulasi udara. Pada kelompok kontrol ventilasi rumah sebagian besar telah memenuhi syarat, dikarenakan ventilasi rumah responden 10% dari luas lantai. Ventilasi rumah responden yang dijumpai pada kelompok kontrol tampak dibuka, sinar matahari juga dapat masuk secara merata sehingga ruangan dalam rumah tidak lembab. Ventilasi yang tidak baik dapat menyebabkan udara tidak nyaman (kepengapan, *bronchitis*, asma kambuh, masuk angin) dan udara kotor (penularan penyakit saluran pernafasan), dan ventilasi yang baik harus memenuhi persyaratan agar udara yang masuk tidak terlalu deras atau terlalu sedikit, luas ventilasi minimal 10% dari luas lantai (Depkes RI, 1999).

2. Pencahayaan

Pencahayaan matahari pada responden kelompok kasus sebagian besar yaitu tidak memenuhi syarat yaitu 11 responden (61,1%) dan sebagian kecil pada pencahayaan matahari memenuhi syarat yaitu 7 responden (38,9%). Sedangkan pencahayaan matahari kelompok kontrol sebagian besar yaitu memenuhi syarat yaitu 13 responden (72,2%) dan sebagian kecil pada pencahayaan matahari tidak memenuhi syarat yaitu hanya 5 responden (27,8%). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pencahayaan matahari dengan kejadian TB paru.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan responden diketahui bahwa, pencahayaan alami rumah responden kasus yang dijumpai pada ruang tamu rumah tidak memenuhi syarat disebabkan ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat, jendela dalam keadaan tertutup, dan gordena yang tidak dibuka maka sinar matahari juga tidak dapat masuk kedalam ruangan secara merata. Ketika pintu rumah saja yang dibuka maka sinar matahari akan masuk ke ruang tamu.

Pada kelompok kontrol pencahayaan alami rumah dominan memenuhi syarat, karena memiliki ventilasi yang memenuhi syarat dan sebagian besar responden membuka jendela rumah setiap hari, sehingga sinar matahari dapat masuk ke dalam ruangan secara merata. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan

Republik Indonesia No. 829/Menkes/SK/ VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, pencahayaan alami dan buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak menyilaukan mata.

3. Jenis Lantai

Lantai rumah pada responden kelompok kasus sebagian besar yaitu memenuhi syarat yaitu 10 responden (55,6%) dan sebagian kecil pada lantai rumah tidak memenuhi syarat yaitu 8 responden (44,4%). Sedangkan lantai rumah kelompok kontrol sebagian besar yaitu memenuhi syarat yaitu 13 responden (72,2%) dan sebagian kecil pada lantai rumah tidak memenuhi syarat yaitu 5 responden (27,8%).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lantai rumah dengan kejadian TB paru. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan responden diketahui bahwa sebagian responden kasus dan kontrol memiliki lantai rumah yang memenuhi syarat yaitu kedap air (lantai terbuat dari semen, keramik), tidak retak, kuat, dan mudah dibersihkan.

Responden pada kelompok kasus dan kontrol juga membersihkan rumah setiap harinya, tampak lantai tidak berdebu dan tidak lembab sehingga mikroorganisme tidak dapat tumbuh dan berkembang. Jenis lantai yang tidak baik bisa saja menjadi penyebab tidak langsung penyebab penyakit tuberkulosis paru, kondisi ekonomi lemah misalnya adalah salah satu faktor keluarga untuk tidak memplester lantai rumah mereka. Selain itu faktor perilaku penghuni dalam membersihkan lingkungan rumah yang salah satunya adalah lantai juga sangat mempengaruhi penyebab penyakit tuberkulosis paru.

Jenis lantai yang terbuat dari tanah merupakan media yang baik bagi pertumbuhan *mycobacterium tuberculosis* (Widoyono, 2011). Konstruksi lantai rumah harus rapat air dan selalu kering serta harus dapat menghindari naiknya tanah yang dapat menyebabkan meningkatnya kelembaban dalam ruangan. Suatu ruangan yang lembab dapat dijadikan tempat hidup dan berkembangbiakan bakteri dan vektor penyakit. Oleh sebab itulah jenis lantai juga membersihkan rumah setiap harinya, tampak lantai tidak berdebu dan tidak lembab sehingga mikroorganisme tidak dapat tumbuh dan berkembang.

Jenis lantai yang tidak baik bisa saja menjadi penyebab tidak langsung penyebab penyakit tuberkulosis paru, jenis lantai yang terbuat dari tanah merupakan media yang baik bagi pertumbuhan *mycobacterium tuberculosis* (Widoyono,2011). Konstruksi lantai rumah harus rapat air dan selalu kering serta harus dapat menghindari naiknya tanah yang dapat menyebabkan meningkatnya kelembaban dalam ruangan. Suatu ruangan yang lembab dapat dijadikan tempat hidup dan perkembangbiakan bakteri dan vektor penyakit. Oleh sebab itulah jenis lantai rumah tidak terbuat dari bahan yang dapat menjadi tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme patogen, lantai kedap air dan mudah dibersihkan.

4. Kelembaban

Kelembaban hunian pada responden kelompok kasus sebagian besar yaitu tidak memenuhi syarat yaitu 11 responden (61,1%) dan sebagian kecil pada kelembaban memenuhi syarat yaitu 7 responden (38,9%). Sedangkan kelembaban kelompok kontrol sebagian besar yaitu memenuhi syarat yaitu 13 responden (72,2%) dan sebagian kecil pada kelembaban tidak memenuhi syarat yaitu hanya 5 responden (27,8%). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan kejadian TB paru.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan responden diketahui bahwa, kelembaban responden kasus yang dijumpai pada rumah tidak memenuhi syarat disebabkan karena kelembaban <40% dan > 70% jendela dalam keadaan tertutup,maka sinar matahari juga tidak dapat masuk kedalam ruangan secara merata menjadikan keadaan tersebut sebagai media tempat berkembangnya kuman tuberkulosis.Ketika pintu rumah yang dibuka maka sinar matahari akan masuk ke ruang tamu. Pada kelompok kontrol kelembaban rumah dominan memenuhi syarat, karena memiliki kelembaban 40%-70% yang memenuhi syarat dan sebagian besar responden membuka jendela rumah setiap hari, sehingga sinar matahari dapat masuk dan dapat mencegah berkembangbiaknya kuman tuberkulosis(MenkesRI No. 829/Menkes/SK/VII/1999)

5. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian kamar tidur pada responden kelompok kasus sebagian besar yaitu tidak memenuhi syarat yaitu 6 responden (33,3%) dan sebagian kecil pada kepadatan hunian kamar tidur memenuhi syarat yaitu 2 responden (11,1%). Sedangkan kepadatan hunian kamar tidur responden kelompok kontrol sebagian besar yaitu memenuhi syarat yaitu 14 responden (77,8%) dan sebagian kecil pada kepadatan hunian kamar tidur tidak memenuhi syarat yaitu 4 responden (22,2%). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB paru.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan responden diketahui bahwa sebagian besar kelompok kasus yang tidak memenuhi syarat, hal ini karena pada kamar tidur responden yang berukuran 8m² dihuni lebih dari 2 orang. Sehingga mengurangi jumlah oksigen yang dibutuhkan saat tidur. Beberapa responden yang masih tidur dengan orang yang sehat karena responden tidak setuju jika harus tidur terpisah dengan keluarganya. Hal ini dapat memperbesar kontak penularan penyakit tuberkulosis paru kepada anggota keluarga.

Kepadatan hunian sangat mempengaruhi penularan penyakit TB Paru, sebab semakin padat jumlah penghuni maka semakin cepat penularan terjadi. Hal ini karena kuman TB Paru dapat ditularkan lewat media udara sehingga jika rumah padat penghuni kuman ini mudah sekali menular. Jika rumah tidak padat maka sirkulasi udara menjadi lancar sehingga pasien dan anggota keluarga yang lain bisa menjagapenularan TB Paru. Oleh karena itu, kepadatan dalam rumah tempat tinggal merupakan variabel yang berperan dalam kejadian TB Paru.

Kepadatan penghuni dalam satu rumah tinggal akan memberikan pengaruh bagi penghuninya. Luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan overcrowded. Hal ini tidak sehat karena di samping menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen, juga bila salah satu anggota keluarga menderita suatu penyakit infeksi terutama TB paru akan mudah menular kepada anggota keluarga yang lain.

Hal ini karena kuman TB Paru dapat ditularkan lewat media udara, seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada dua sampai tiga orang di dalam rumahnya (Notoatmodjo, 2011). Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.829/ Menkes/SK/VII/ 1999 tentang Persyaratan

Kesehatan Perumahan, luas kamar tidur minimal 8 meter persegi dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruangan. Kamar tidur sebaiknya tidak dihuni ≥ 2 orang kecuali untuk suami istri dan anak di bawah 2 tahun. Jarak antara tempat tidur satu dengan lainnya adalah 90 cm. Apabila ada anggota keluarga yang menderita penyakit TB paru sebaiknya tidak tidur dengan anggota keluarga

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian TB paru di wilayah kerja puskesmas mandala dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada hubungan yang signifikan antara ventilasi dengan kejadian TB Paru dengan resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan ventilasi rumah tidak memenuhi syarat adalah sebesar 5,500 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.
2. Ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan matahari dengan kejadian TB Paru dengan resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan pencahayaan matahari tidak memenuhi syarat adalah sebesar 4,086 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.
3. Ada hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan kejadian TB Paru dengan resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan kelembaban tidak memenuhi syarat adalah sebesar 4,086 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017.
4. Tidak ada hubungan yang signifikan antara lantai rumah dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung 2017.
5. Ada hubungan yang signifikan antara Kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru dengan resiko responden yang mengalami kejadian TB paru dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat adalah sebesar 7,000 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang sehat di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017

B.Saran

1. Kepada Petugas Kesehatan Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pencegahan dan pengendalian penyakit TB paru, terutama bagi masyarakat yang memiliki pendidikan rendah dengan upaya promosi kesehatan tentang penyakit TB Paru baik penyebab,gejala, pengobatan, dan pencegahannya melalui penyuluhan, pembagian poster,leaflet maupun media informasi lainnya.
2. Kepada masyarakat diharapkan untuk memperbaiki praktik higiene menjadi lebih baik, dengan upaya pencegahan penularan TB Paru dengan pola hidup bersih dan sehat dengan cara mengubah praktik higiene masyarakat agar membuang dahak ditempat khusus atau tidak sembarangan, menggunakan masker saat batuk, menutup mulut dengan tisu maupun sapu tangan ketika bersin, tidur terpisah dengan orang sehat ketika sakit pernapasan, menjemur peralatan tidur dibawah sinar matahari minimal 2 hari sekali, dan penggunaan perlengkapan secara terpisah dengan penderita untuk mencegah terjadinya penularan TB paru kepada orang sehat.
3. Menerapkan upaya pencegahan penularan TB Paru oleh keluarga melalui perbaikan sanitasi lingkungan rumah dengan cara menerapkan kepadatan hunian yang memenuhi syarat yaitu kamar tidur berukuran 8m² tidak dihuni lebih dari 2 orang, mengkondisikan kamar tidur bagi penderita yang tidak bersedia tidur terpisah dengan cara memberi jarak tidur dan membedakan peralatan tidur (bantal, selimut, sprei, kasur, dll), memperbaiki ventilasi rumah sehingga memenuhi syarat dan membuka ventilasi rumah yang tertutup untuk memaksimalkan sirkulasi udara didalam ruangan, dan diharapkan kepada masyarakat untuk memaksimalkan masuknya pencahayaan matahari ke dalam seluruh ruangan dengan cara membuka jendela dan gordena pada rumah setiap hari agar sinar matahari dapat masuk kedalam ruangan secara merata sehingga dapat membunuh bakteri *mycobacterium tuberclosa* penyebab penyakit TB paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U. F., 2005. Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah. Jakarta: Penerbit Buku Kompas
- Annisa, ., 2015 Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Desa Bandar halipah Kecamatan Percut Sei Tuan
- Chandra, B., 2006. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Jakarta: EGC Buku Kedokteran
- Departemen Kesehatan RI, *Pedoman Penyakit Tuberkulosis dan Penanggulangannya* :Jakarta, 2002
- Depkes RI, 2008, *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Deny, A, Salam Abdul,Novianry Virhan.2014. Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas I Dan II Kecamatan Pontianak Barat.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.,1999.Persyaratan Kesehatan Perumahan. Jakarta.
- Notoatmodjo, S., 2010. Promosi Kesehatan: Teori dan Aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Niko, R. P., 2011. Hubungan Perilaku dan Kondisi Sanitasi Rumah Dengan Kejadian TB Paru di Kota Solok Tahun 2011. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat .
- Nurmala, ., 2014 Hubungan Karakteristik Individu, Sanitasi Lingkungan Rumah, Dan Perilaku Terhadap Kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Padangmatinggi Kota Padangsidempuan
- Media, Y., 2011. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Masyarakat Tentang Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru Di Kecamatan Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat. Vol. 21, No. 2. Media Litbang Kesehatan.
- Melisah, ., 2012 Hubungan Karakteristik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Simpang Kiri Kota Subulussalam
- Musadad. 2001. Jurnal Hubungan Faktor Lingkungan Rumah dengan KejadianPenularan TB Paru di Rumah Tangga Tahun 2001.
- Setiarni, S. M, Adi Heru Sutomo, Widodo Hariyono., 2011. Jurnal KESMAS UAD:Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan, Status Ekonomi Dan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Orang Dewasa Di WilayahKerja Puskesma Tuan-Tuan Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat

Tobing, T. L., 2009. Pengaruh Perilaku Penderita TB Paru dan Kondisi Rumah Terhadap Pencegahan Potensi Penularan TB Paru Pada Keluarga di Kabupaten Tapanuli Utara.

Toni Lumban Tobing, Pengaruh Prilaku Penderita TB Paru dan Kondisi Sanitasi terhadap Pencegahan Potensi Penularan TB Paru Pada Keluarga di Kabupaten Tapanuli Utara, USU :2008

Triwibowo, C, dan Mitha Erlisya Pusphandani., 2015. Pengantar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta: Nuha Medika.

MASTER TABEL

NO	Nama	SR	VR	CM	LT	KLBN	KH
1	Aswan	1	1	1	1	1	1
2	Aisyah Marpaung	1	1	1	1	1	1
3	Aswanda Lubis	1	1	1	1	1	1
4	Sukimin Matondang	1	1	1	1	1	1
5	Siddik Pulungan	1	1	1	1	1	1
6	Sahat maratua	1	1	1	1	1	1
7	Hormat Situmorang	1	1	1	1	1	1
8	Berti Manurung	1	1	1	1	1	1
9	Khairul Akhwan	1	1	2	2	1	1
10	Ricky Marilitua	1	1	2	2	1	1
11	Renata Simanjuntak	1	1	2	2	1	1
12	Mhd.Khaud Ginting	1	2	2	2	2	1
13	Rusdi Edi Nst	1	2	2	2	2	2
14	Sielamat Rusdi	1	2	2	2	2	2
15	M. Sanusi	1	2	2	2	2	2
16	Obed Dian	1	2	2	2	2	2
17	Triwulandari	1	2	2	2	2	2
18	Palin Lubis	1	2	1	2	2	2
19	Raka Rahadi	2	1	1	1	1	1
20	Lisa Damayanti	2	1	1	1	1	1
21	Hastuti	2	1	1	1	1	1
22	Yenni Pakpahan	2	1	1	1	1	1
23	Annisa Pitri	2	2	1	1	1	2
24	Warhasin	2	2	2	2	2	2
25	Yuswendi	2	2	2	2	2	2
26	Sartika Hasibuan	2	2	2	2	2	2
27	M.Ilyas Harahap	2	2	2	2	2	2
28	Abdul Majid	2	2	2	2	2	2
29	Dewi Adrini	2	2	2	2	2	2
30	Said Faisal	2	2	2	2	2	2
31	Mhd.Richman	2	2	2	2	2	2
32	Renata M	2	2	2	2	2	2
33	Sutrisno Matondang	2	2	2	2	2	2
34	Lisama Waruwu	2	2	2	2	2	2
35	Derajat Siregar	2	2	2	2	2	2
36	Pangibuan Selamat	2	2	2	2	2	2

Keterangan :

SR : Status Responden

VR : Ventilasi Rumah

JL : Jenis lantai

KLBN : Kelembaban

KH : Kepadatan Hunian

CH : Cahaya Matahari

HASIL ANALISIS STATISTIK

Frequency Table

Kejadian TB Paru

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid kasus	18	100	100.0	100
kontrol	18	100	100.0	100.0

Ventilasi Rumah Responden Kasus

ventilasi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	11	61,1	61.1	61,1
memenuhi syarat	7	38,9	38.9	100.0
Total	18	100.0	100.0	

Ventilasi Rumah Responden Kontrol

ventilasi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	4	22,2	22,2	22,2
memenuhi syarat	14	77,18	77,18	100.0
Total	18	100.0	100.0	

Pencahayaan Matahari Rumah Responden Kasus

pencahayaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	11	61,1	61,1	61,1
memenuhi syarat	7	38,9	38,9	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Pencahayaan Matahari Rumah Responden kontrol

pencahayaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	5	27,8	27,8	27,8
memenuhi syarat	13	72,2	72,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Jenis lantai Responden Kasus

lantai

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	8	44,4	44,4	44,4
memenuhi syarat	10	55,6	55,6	100,0

lantai

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	8	44,4	44,4	44,4
memenuhi syarat	10	55,6	55,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Jenis lantai Responden Kontrol

lantai

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	5	27,8	27,8	27,8
memenuhi syarat	13	72,2	72,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Jenis kelembaban Responden Kasus

kelembaban

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	11	61,1	61,1	61,1
memenuhi syarat	7	38,9	38,9	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Jenis kelembaban Responden Kontrol

kelembaban

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	5	27,8	27,8	27,8
memenuhi syarat	13	72,2	72,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Jenis kepadatanhunian Responden Kasus

kepadatanhunian

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	12	66,7	66,7	66,7
memenuhi syarat	6	33,3	33,3	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Jenis kepadatanhunian Responden Kontrol

kepadatanhunian

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak memenuhi syarat	4	22,2	22,2	22,2
memenuhi syarat	14	77,18	77,18	100,0

kelembaban

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak memenuhi syarat	5	27,8	27,8	27,8
	memenuhi syarat	13	72,2	72,2	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

Crosstabs Percentages

Luas Ventilasi*Status Responden

Crosstab

			status responden		Total
			kasus	kontrol	
ventilasi	tidak memenuhi syarat	Count	11	4	15
		% within ventilasi	73.3%	26.7%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	61.1%	22.2%	41.7%
		% of Total	30.6%	11.1%	41.7%
memenuhi syarat		Count	7	14	21
		% within ventilasi	33.3%	66.7%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	38.9%	77.8%	58.3%
		% of Total	19.4%	38.9%	58.3%

Total	Count	18	18	36
	% within ventilasi	50.0%	50.0%	100.0%
	% within kejadian TB Paru	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Pencahayaan Ruangan*Status Responden

Crosstab

			status responden		Total
			kasus	kontrol	
pencahayaan	tidak memenuhi syarat	Count	11	5	16
		% within pencahayaan	68.8%	31.3%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	61.1%	27.8%	44.4%
		% of Total	30.6%	13.9%	44.4%
	memenuhi syarat	Count	7	13	20
		% within pencahayaan	35.0%	65.0%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	38.9%	72.2%	55.6%
		% of Total	19.4%	36.1%	55.6%
Total		Count	18	18	36
		% within pencahayaan	50.0%	50.0%	100.0%

	% within kejadian TB Paru	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Lantai*Status Responden

Crosstab

			status responden		Total
			kasus	kontrol	
lantai	tidak memenuhi syarat	Count	8	5	13
		% within lantai	61.5%	38.5%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	44.4%	27.8%	36.1%
		% of Total	22.2%	13.9%	36.1%
memenuhi syarat		Count	10	13	23
		% within lantai	43.5%	56.5%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	55.6%	72.2%	63.9%
		% of Total	27.8%	36.1%	63.9%
Total		Count	18	18	36
		% within lantai	50.0%	50.0%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Kelembaban*Status Responden

Crosstab

			status responden		Total
			kasus	kontrol	
kelembaban	tidak memenuhi syarat	Count	11	5	16
		% within kelembaban	68.8%	31.3%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	61.1%	27.8%	44.4%
		% of Total	30.6%	13.9%	44.4%
	memenuhi syarat	Count	7	13	20
		% within kelembaban	35.0%	65.0%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	38.9%	72.2%	55.6%
		% of Total	19.4%	36.1%	55.6%
Total		Count	18	18	36
		% within kelembaban	50.0%	50.0%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Kepadatan hunian*Status Responden

Crosstab

			status responden		Total
			kasus	kontrol	
kepadatanhunian	tidak memenuhi syarat	Count	12	4	16
		% within kepadatanhunian	75.0%	25.0%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	66.7%	22.2%	44.4%
		% of Total	33.3%	11.1%	44.4%
	memenuhi syarat	Count	6	14	20
		% within kepadatanhunian	30.0%	70.0%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	33.3%	77.8%	55.6%
		% of Total	16.7%	38.9%	55.6%
Total		Count	18	18	36
		% within kepadatanhunian	50.0%	50.0%	100.0%
		% within kejadian TB Paru	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Crosstabs

Luas Ventilasi* kejadian TB Paru

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.600 ^a	1	.018		
Continuity Correction ^b	4.114	1	.043		
Likelihood Ratio	5.776	1	.016		
Fisher's Exact Test				.041	.020
Linear-by-Linear Association	5.444	1	.020		
N of Valid Cases	36				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Pencahayaannya* kejadian TB Paru

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.050 ^a	1	.044		
Continuity Correction ^b	2.813	1	.094		
Likelihood Ratio	4.134	1	.042		
Fisher's Exact Test				.092	.046
Linear-by-Linear Association	3.938	1	.047		

N of Valid Cases	36			
------------------	----	--	--	--

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Lantai* kejadian TB Paru

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.084 ^a	1	.298		
Continuity Correction ^b	.482	1	.488		
Likelihood Ratio	1.091	1	.296		
Fisher's Exact Test				.489	.244
Linear-by-Linear Association	1.054	1	.305		
N of Valid Cases	36				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Kelembaban* kejadian TB Paru

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.050 ^a	1	.044		
Continuity Correction ^b	2.813	1	.094		
Likelihood Ratio	4.134	1	.042		
Fisher's Exact Test				.092	.046
Linear-by-Linear Association	3.938	1	.047		
N of Valid Cases	36				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Kepadatan Hunian* kejadian TB Paru

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.050 ^a	1	.044		
Continuity Correction ^b	2.813	1	.094		
Likelihood Ratio	4.134	1	.042		
Fisher's Exact Test				.092	.046
Linear-by-Linear Association	3.938	1	.047		

N of Valid Cases	36			
------------------	----	--	--	--

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

Ventilasi

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for ventilasi (tidak memenuhi syarat / memenuhi syarat)	5.500	1.277	23.692
For cohort kejadian TB Paru = kasus	2.200	1.117	4.332
For cohort kejadian TB Paru = kontrol	.400	.164	.976
N of Valid Cases	36		

Pencahayaan

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for pencahayaan (tidak memenuhi syarat / memenuhi syarat)	4.086	1.007	16.579
For cohort kejadian TB Paru = kasus	1.964	.993	3.887
For cohort kejadian TB Paru = kontrol	.481	.217	1.064
N of Valid Cases	36		

Lantai

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for lantai (tidak memenuhi syarat / memenuhi syarat)	2.080	.519	8.339
For cohort kejadian TB Paru = kasus	1.415	.751	2.668
For cohort kejadian TB Paru = kontrol	.680	.313	1.478
N of Valid Cases	36		

Kelembaban

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelembaban (tidak memenuhi syarat / memenuhi syarat)	4.086	1.007	16.579
For cohort kejadian TB Paru = kasus	1.964	.993	3.887
For cohort kejadian TB Paru = kontrol	.481	.217	1.064
N of Valid Cases	36		

Kepadatan hunian

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kepadatanhunian (tidak memenuhi syarat / memenuhi syarat)	7.000	1.591	30.800
For cohort kejadian TB Paru = kasus	2.500	1.209	5.171
For cohort kejadian TB Paru = kontrol	.357	.146	.875

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kepadatanhunian (tidak memenuhi syarat / memenuhi syarat)	7.000	1.591	30.800
For cohort kejadian TB Paru = kasus	2.500	1.209	5.171
For cohort kejadian TB Paru = kontrol	.357	.146	.875
N of Valid Cases	36		

KUESIONER PENELITIAN
HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN
TB PARU DIWILAYAH KERJA PUSKESMAS MANDALA
KECAMATAN MEDANTEMBUNG
TAHUN 2017

Data Identitas Responden

I. Data umum

Nama Responden :

Nomor Responden :

Kategori Responden :

1. Sakit
2. Tidak Sakit

II. Data Khusus

Karakteristik Lingkungan Fisik Dalam Rumah

Lingkungan Fisik dalam rumah		
1. Ventilasi	<p>Luas ventilasi dalam ruangan? (petugas mengukur dengan meteran luas lubang angin dan luas jendela dibagi dengan luas lantai)</p> <p>-Luas Ventilasi :.....m²</p> <p>-Luas Lantai :..... m²</p> <p>Jadi ukuran ventilasi tetap dalam ruangan=.....%</p> <p>1.Kurang dari 10% dari luas lantai</p> <p>2.Lebih dari 10% dari luas lantai</p>	<input type="checkbox"/>
2. Pencahayaan	<p>Pencahayaan alami didalam rumah responden ? (petugas mengukur dengan peralatan luxmeter)=.....Lux</p> <p>1.Kurang dari 60 Lux</p> <p>2.Lebih dari atau sama dengan 60 Lux</p> <p>Jenis lantai di dalam rumah responden?</p>	<input type="checkbox"/>
3. Jenis lantai	<p>1.Tidak Kedap air</p> <p>2.Kedap air</p>	<input type="checkbox"/>

4. Kelembaban	Kelembaban ruangan di dalam rumah responden? (petugas mengukur dengan alat Hygrometer)=.....% 1.Kurang dari 40 % dan lebih dari 70% 2.Diantara 40% sampai dengan 70%	<input type="checkbox"/>
5. Kepadatan Hunian	Kepadatan penghuni dalam rumah? (petugas menghitung luas rumah dan membaginya dengan jumlah penghuni yang tinggal dalam rumah) -Luas rumah :.....m ² -Jumlah penghuni :..... m ² Jadi ukuran kepadatan dalam ruangan =..... m ² 1.Kurang dari 8m ² /orang 2.Lebih dari atau sama dengan 8m ² /orang	<input type="checkbox"/>

DOKUMENTASI PENELITIAN

