

**SKRIPSI**

**PENGARUH LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN KEBIASAAN  
PENDERITA DENGAN KEJADIAN *TUBERCULOSIS* PARU  
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SOMAMBAWA  
KECAMATAN SOMAMBAWA KABUPATEN  
NIAS SELATAN  
TAHUN 2022**



**OLEH :**

**SONI LISA BR TARIGAN**  
**P00933221082**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN SANITASI LINGKUNGAN  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
SANITASI LINGKUNGAN  
KABANJAHE  
2022**

**SKRIPSI**

**PENGARUH LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN KEBIASAAN  
PENDERITA DENGAN KEJADIAN *TUBERCULOSIS* PARU  
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SOMAMBAWA  
KECAMATAN SOMAMBAWA KABUPATEN  
NIAS SELATAN TAHUN 2022**

*Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma IV*



POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

**OLEH :**

**SONI LISA BR TARIGAN**  
**P00933221082**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN SANITASI LINGKUNGAN PROGRAM  
STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI  
LINGKUNGAN KABANJAHE  
2022**



**SKRIPSI**

**PENGARUH LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN KEBIASAAN  
PENDERITA DENGAN KEJADIAN *TUBERCULOSIS* PARU DI  
WILAYAH KERJA PUSKESMAS SOMAMBAWA  
KECAMATAN SOMAMBAWA KABUPATEN  
NIAS SELATAN  
TAHUN 2022**

*Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma IV*



**OLEH :**

**SONI LISA BR TARIGAN**  
**P00933221082**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
PROGAM STUDI SARJANA TERAPAN  
SANITASI LINGKUNGAN  
KABANJAHE  
2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : PENGARUH LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN  
KEBIASAAN MEMBUKA DAN KEBIASAAN  
PENDERITA DENGAN KEJADIAN *TUBERCULOSIS*  
PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
SOMAMBAWA KECAMATAN SOMAMBAWA  
KABUPATEN NIAS SELATAN TAHUN 2022**

**NAMA : SONI LISA BR TARIGAN**

**NIM : P00933221082**

*Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan  
Di Hadapan Penguji*

**Kabanjahe, 28 Oktober 2022**

**Menyetujui  
Pembimbing Utama**

**SUSANTI BR PERANGIN-ANGIN , SKM, M.Kes  
NIP.19730816 199803 2 001**

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

**ERBA KALTO MANIK,SKM,M.Sc  
NIP.196203261985021001**

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : PENGARUH LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN  
KEBIASAAN MEMBUKA DAN KEBIASAAN  
PENDERITA DENGAN KEJADIAN *TUBERCULOSIS*  
PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
SOMAMBAWA KECAMATAN SOMAMBAWA  
KABUPATEN NIAS SELATAN TAHUN 2022**

**NAMA : SONI LISA BR TARIGAN**

**NIM : P00933221082**

*Skripsi Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan*

**Kabajahe, 28 Oktober 2022**

**Penguji II**

**Penguji III**

**Nelson Tanjung, SKM, M.Kes  
NIP.196302171986031003**

**Helfi Nolia, SKM, MPH  
NIP.197403271995032001**

**Ketua Penguji**

**Susanti Br.Perangin-angin, SKM, M.Kes  
NIP.197308161998032001**

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

**Erba Kalto Manik,SKM,M.Kes  
NIP.196203261985021001**

## BIODATA PENULIS



Nama : Soni Lisa Br Tarigan  
Tempat, Tanggal Lahir : Tigapanah, 15 Juni 1993  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Kristen Protestan  
Status : Menikah  
Alamat : Desa Baruyulasara, Kecamatan Pulau-Pulau Batu  
Kabupaten Nias Selatan  
No HP/WA : 085276199922  
Email : [lisatarigan34@gmail.com](mailto:lisatarigan34@gmail.com)  
Nama Orang Tua  
Ayah : Alm. PT Andarias Tarigan  
Ibu : DK.Suci Br Sinulingga  
Nama Suami : Yonathan Sebastian Laowo,SH.MH  
Nama Anak  
Anak pertama : Quinza Aleysa Laowo  
Anak kedua : Edgar Sang Mohaga Laowo

### PENDIDIKAN FORMAL

Tahun 2021 – Sekarang : Mahasiswa DIV Kesehatan lingkungan  
POLTEKKES KEMENKES MEDAN  
Tahun 2012– 2015 : DII Kesehatan lingkungan POLTEKKES  
KEMENKES MEDAN  
Tahun 2009 – 2012 : SMA BRIGJEND KATAMSO MEDAN  
Tahun 2006 – 2009 : SMPN 1 TIGAPANAH  
Tahun 2000-2006 : SDN 1 TIGAPANAH

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN SANITASI LINGKUNGAN KABANJAHE  
SKRIPSI, 28 OKTOBER 2022**

**SONI LISA BR TARIGAN**

**"PENGARUH LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN KEBIASAAN PENDERITA  
DENGAN KEJADIAN *TUBERCULOSIS* PARU DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS SOMAMBAWA KECAMATAN SOMAMBAWA KABUPATEN  
NIAS SELATAN TAHUN 2022"**

**vii + 32 Halaman + 10 Tabel +2 Gambar + 7 Lampiran**

### **ABSTRAK**

*Tuberculosis* (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang menginfeksi sekitar 10 juta orang yang menyebabkan kematian sebanyak 1,3 juta orang dunia sehingga menjadi salah satu penyakit berbasis lingkungan yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Hal ini erat hubungannya dengan faktor lingkungan, perilaku hidup bersih dan sehat, dan juga faktor virusnya sendiri.

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik, dengan desain case control dimana populasi dari penelitian ini adalah seluruh penderita *tuberculosis* paru yang tercatat di buku di registrasi *tuberculosis* di Puskesmas Somambawa mulai dari Januari 2022 – Juni 2022 dengan jumlah sampel 28 kasus dan 28 kontrol yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh faktor lingkungan fisik dan kebiasaan penderita dengan kejadian *tuberculosis*.

Data yang di peroleh di kelompokkan berdasarkan karakteristik dan faktor resiko terhadap kejadian *tuberculosis* yang dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji Chi Square pada tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan pada variabel kelembaban diperoleh nilai  $p=0,001$  dan  $OR=0,10$ , suhu dengan  $p=0,044$  dan  $OR=0,162$ , kepadatan hunian  $p=0,006$  dan  $OR=0,163$ , dan perilaku membuka dan menutup jendela  $p=0,012$  dan  $OR=0,188$ . Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelembaban, suhu, kepadatan penduduk, dan perilaku membuka dan menutup jendela memiliki pengaruh terhadap kejadian *tuberculosis* di wilayah kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Kabupaten Nias Selatan Tahun 2022.

Diharapkan dapat berusaha mandiri dalam meningkatkan rumah sehat dengan mampu lebih rutin dalam membuka dan menutup jendela, menjaga kebersihan, serta mampu berusaha mandiri dalam mewujudkan rumah sehat sehingga dapat memutus mata rantai penyebaran *tuberculosis* paru

**Kata Kunci : *Kebiasaan, Lingkungan Fisik rumah, Tuberculosis***

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH, KABANJAHE  
SCIENTIFIC WRITING, OCTOBER 2022**

**SONI LISA BR TARIGAN**

**"EFFECT OF THE PHYSICAL ENVIRONMENT OF HOUSE AND THE HABITS  
OF THE PATIENT WITH THE EVENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN  
THE WORK AREA OF SOMAMBAWA COMMUNITY HEALTH CENTER,  
SOMAMBAWA SUB DISTRICT, NIAS SELATAN DISTRICT IN 2022"**

**Vii +32 Pages + 10 Tables + 2 Pictures + 7 Attachments**

**ABSTRACT**

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis* which infects about 10 million people causing the death of 1.3 million people worldwide, making it one of the environmental-based diseases that is still a public health problem. This situation was closely related to environmental factors, clean and healthy living behavior, and also the virus itself.

Type of research was an analytic observational study, with a case control design where the population of this study was all pulmonary tuberculosis patients who are recorded in the tuberculosis registration book at the Somambawa community Health Center starting from January 2022 - June 2022 with a sample of 28 cases and 28 controls. Determining the influence of physical environmental factors and habits of patients with the incidence of tuberculosis. The data obtained were grouped based on the characteristics and risk factors for the incidence of tuberculosis which were analyzed univariately and bivariately using the Chi Square test at a 95% confidence level.

The results showed that the humidity variable obtained  $p = 0.001$  and  $OR = 0.10$ , temperature with  $p = 0.044$  and  $OR = 0.162$ , occupancy density  $p = 0.006$  and  $OR = 0.163$ , and the behavior of opening and closing windows  $p = 0.012$  and  $OR = 0.188$ . It can be concluded that humidity, temperature, population density, and behavior of opening and closing windows have an influence on the incidence of tuberculosis in the working area of the Somambawa community health center, Somambawa sub district, Nias Selatan district in 2022.

It is hoped that they can try to be independent in improving healthy houses by being able to be more routine in opening and closing windows, maintaining cleanliness, and being able to try independently in realizing healthy homes so that they can break the chain of spread of pulmonary tuberculosis.

**Keywords: Habits, Physical House Environment, Tuberculosis**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah Dan Kebiasaan Penderita Dengan Kejadian *Tuberculosis* Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Kabupaten Nias Selatan Tahun 2022”**. Penulisan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir program pendidikan D-IV Alih Jenjang Sanitasi Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.

Berbagai masalah dan rintangan yang penulis hadapi dalam penyusunan skripsi ini. Penelitian ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan itumaka dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Bapak Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe
3. Ibu Susanti Perangin-angin SKM M.Kes selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memberikan arahan serta saran kepada penulis
4. Pak Nelson Tanjung SKM, M.Kes dan Ibu Helfi Nolia, SKM, MPH selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan pada penulis
5. Seluruh dosen dan staf pegawai di Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe untuk semua ilmu dan pembelajaran yang telah penulis terima selama kuliah di jurusan kesehatan lingkungan kabanjahe
6. Teristimewa Kepada orang Tua saya yang tercinta Alm. Andarias Tarigan dan Ibunda Suci Br Sinulingga yang telah memberikan dukungan dan motivasi

7. Teristimewa Kepada Suami tercinta Yonathan Sebastian Laowo,SH, MH.dan Anak-anakku tersayang kakak Quinza Alaysa Laowo dan adek Edgar sang Mohaga Laowo
8. Terkhusus kepada ibu Risna wati , Abang Fajar Cipto Tarigan, Eda Vida, Adek Angel Laowo , adek Vian Laowo, Adek apri yang telah memberikan dukungan dan nasehat serta semangat kepada penulis
9. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Nias Selatan yang sudah memberikan izin penelitian dan data yang dibutuhkan peneliti
10. Buat Kepala puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Kabupaten Nias Selatan bapak Serious Dalvin Amazihono yang sudah membantu peneliti dan memberikan data yang peneliti butuhkan
11. Buat teman-teman seperjuangan Alih Jenjang yang telah sama-sama menuntut ilmu di Poltekkes Kesehatan Medan Jurusan Alih Jenjang Sanitasi Lingkungan .

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu peneliti menerima kritik dan saran guna membangun pemahaman dan pengetahuan penulis dalam menyusun skripsi untuk hasil yang lebih baik.

Somambawa, 28 Oktober 2022

**Penulis**

**SONI LISA BR TARIGAN**  
**P00933221082**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
C.1. Tujuan Umum.....	3
C.2. Tujuan Khusus .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II</b> .....	<b>5</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
A. Tuberculosis (TB) .....	5
B. Faktor-Faktor Resiko <i>Tuberculosis</i> .....	9
C. Kerangka Teori .....	13
D. Kerangka Konsep .....	14
E. Definisi Operasional .....	15
F. Hipotesis .....	16
<b>BAB III</b> .....	<b>17</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>17</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	17
C. Populasi dan Sampel.....	17
D. Cara Pengumpulan Data dan Analisa Data .....	18
<b>BAB IV</b> .....	<b>19</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>19</b>
A. Gambaran Dan Lokasi Penelitian .....	19
B. Hasil Penelitian .....	19
B.1 Karakteristik Subyek Penelitian .....	19
B.2 Analisis Univariat .....	22
B.3 Analisis Bivariat.....	23
C. Pembahasan.....	25
<b>BAB V</b> .....	<b>30</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>30</b>
A. KESIMPULAN.....	30
B. SARAN .....	30
<u>Daftar Pustaka</u>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.0	Defenisi Operasional .....	15
Tabel 4.1	. Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu berdasarkan jenis kelamin di Wilayah kerja puskesmas kecamatan Somambawa Tahun 2022 .....	20
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu berdasarkan usia di Wilayah kerja puskesmas kecamatan Somambawa Tahun 2022 .....	20
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu berdasarkan pendidikan di Wilayah kerja puskesmas kecamatan Somambawa Tahun 2022 .....	21
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu berdasarkan pekerjaan di Wilayah kerja puskesmas kecamatan Somambawa Tahun 2022 .....	21
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik rumah berdasarkan kelembaban di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa .....	22
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik rumah berdasarkan suhu di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa .....	22
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik rumah berdasarkan kepadatan hunian di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa .....	22
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik rumah berdasarkan kebiasaan membuka dan menutup jendela di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa .....	23
Tabel 4.9	Hasil analisis bivariat lingkungan fisik dan kebiasaan terhadap kejadian <i>Tuberculosis</i> di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa .....	24

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Kerangka teori

Gambar 2.2 Kerangka Konsep

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Instrumen Penelitian
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3 Balasan surat Penelitian
- Lampiran 4 Master Tabel
- Lampiran 5 Output Hasil Penelitian
- Lampiran 6 Dokumentasi

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

*Tuberculosis* (TB) menginfeksi sekitar 10 juta orang dan menyebabkan kematian sebanyak 1,3 juta orang dunia. Indonesia berada pada peringkat kedua setelah India dengan penderita *tuberculosis* terbesar di dunia dengan jumlah kasus mencapai 316 per 100.000 penduduk dengan angka kematian sebesar 40 per 100.000 penduduk (*World Health Organization, 2022*). Badan kesehatan dunia menyatakan negara dengan beban tinggi/*high burden countries* (HBC) untuk *tuberculosis* berdasarkan 3 indikator yaitu TBC, TBC/HIV, dan MDR-TBC. Terdapat 48 negara yang masuk dalam daftar tersebut namun Indonesia bersama 13 negara lain, masuk dalam daftar HBC untuk ke 3 indikator tersebut. Artinya Indonesia memiliki permasalahan besar dalam menghadapi penyakit *tuberculosis* (Kemenkes RI, 2022).

Kasus *tuberculosis* di Indonesia ditemukan sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017, hal ini menunjukkan peningkatan kasus pada tahun 2018 yaitu sebesar 566.623 kasus. Target cakupan pengobatan (*Case Detection Rate/CDR*) di Indonesia mencapai 64,5% dimana hal ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya, namun masih jauh dari target yang di rekomendasikan oleh WHO sebesar  $\geq 91\%$ . Adapun angka keberhasilan pengobatan di Indonesia mencapai 86,6% dimana target yang ditetapkan Kementerian Kesehatan sebesar 85%, artinya secara Nasional angka keberhasilan pengobatan *tuberculosis* tercapai (Profil Kesehatan Indonesia, 2021).

Provinsi Sumatera Utara termasuk provinsi yang memiliki banyak jumlah penderita *tuberculosis* yaitu sebesar 22.866 kasus pada tahun 2016. Setelah dilakukan pemeriksaan dan diobati sebanyak 14.844 orang, angka keberhasilan pengobatan (sembuh) sebanyak 11.611 orang atau sekitar 78,2% (Profil Kesehatan Sumatera Utara, 2016). Sedangkan pada tahun 2017 mengalami peningkatan sebanyak 27.017 jumlah kasus. Pada tahun 2019, angka notifikasi kasus *tuberculosis* di Sumatera Utara mencapai 206 per 100.000 penduduk dengan cakupan pengobatan (CDR) sebesar 47,4% dan angka keberhasilan pengobatan sebanyak 92,4% (Profil Kesehatan Indonesia, 2021)

Provinsi Sumatera Utara terdiri dari 25 kabupaten dan 8 kota. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2021 menyebutkan lima kabupaten/kota di Propinsi Sumatera Utara dengan jumlah penderita *tuberculosis* terbanyak yaitu: Deli Serdang 3326 kasus, simalungun 1718 kasus, Labuan batu 1533 kasus, medan 12105 kasus, langkat 1450 kasus, Mandailing Natal 997 kasus,dan Nias 173 kasus.

Menurut teori John Gordon dalam (Dr.H.Masriadi, 2017), timbulnya suatu penyakit didasari 3 aspek yang sangat berpengaruh yaitu *host* (penjamu/inang), *agent* (penyakit), *environment* (lingkungan). Ketiga faktor ini disebut segitiga epidemiologi (*epidemiological triangle*). Ketiga aspek ini haruslah seimbang, jika terjadi ketidakseimbangan maka seseorang bisa menjadi sakit. Pada kenyataannya upaya pencegahan *tuberculosis* dari faktor *agent* (obat anti *tuberculosis*) dan *host* (vaksinasi BCG) namun masih jarang membahas dari sisi *environment* (lingkungan).

Penyebaran kasus *tuberculosis* ini erat kaitannya dengan kondisi fisik lingkungan rumah masyarakat seperti ventilasi, suhu, kelembaban, kepadatan hunian, pencahayaan, lantai dan dinding (Agustina dkk, 2015). Perumahan yang padat, kumuh, sirkulasi udara yang kurang baik dan cahaya matahari yang kurang merupakan pemicu bakteri penyebab *tuberculosis* bisa hidup tahan lama, hal ini dikarenakan ruangan berkondisi gelap, lembap, dingin, dan tidak memiliki ventilasi yang baik. Oleh karena itu pembangunan rumah tempat tinggal yang memenuhi syarat kesehatan harus selalu diperhatikan agar setiap ruangan yang ada didalam rumah mendapatkan pergantian aliran udara yang bersih dan mendapatkan pencahayaan matahari yang cukup sehingga risiko terjadinya penyakit yang disebabkan oleh kualitas udara yang buruk dapat dikurangi. (Peraturan Pemerintah RI, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh yang dilakukan (Nike Monintja, Finny Warouw, 2020), (Lestari Muslimah, 2019) dan (Mathofani & Febriyanti, 2019) mengatakan bahwa kondisi fisik rumah seperti padatnya hunian rumah, jenis lantai, luas ventilasi yang kurang baik memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian penyakit *tuberculosis* paru. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017) menyimpulkan bahwa kondisi fisik rumah (suhu dan kelembaban) yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko untuk terjadinya *tuberculosis* paru 3 kali lebih besar dibandingkan dengan kondisi

fisik rumah yang memenuhi syarat. Selain itu kebiasaan merokok juga merupakan penyumbang risiko terserang *tuberculosis*.

Kabupaten Nias selatan sebagai salah satu di wilayah Sumatera Utara yang juga tidak terlepas dari penyakit *tuberculosis* paru, meskipun bukan merupakan kabupaten/kota dengan 5 kasus terbanyak namun penderita *tuberculosis* di kabupaten terus muncul setiap tahun, bahkan jumlahnya semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2017 sebanyak 147 kasus dengan *Case Detection Rate* (CDR) sebesar 22% dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 sebesar 161 kasus (BPS ProvSumut, 2020). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Nias Selatan, Kecamatan Somambawa merupakan daerah penyumbang kasus *tuberculosis* terbanyak di Kecamatan Somambawa pada tahun 2021 sebanyak 173 kasus.

Berdasarkan latar belakang yang telah uraikan peneliti tertarik untuk meneliti “Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah dan Faktor Kebiasaan Penderita dengan Kejadian *Tuberculosis* Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Kabupaten Nias Selatan”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat di rumuskan permasalahan penelitian adalah bagaimana Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah dan Faktor Kebiasaan Penderita dengan Kejadian *Tuberculosis* Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa kecamatan Somambawa kabupaten Nias Selatan.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **C.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah dan Kebiasaan Penderita dengan Kejadian *Tuberculosis* Paru di Wilayah Kerja Puskesmas somambawa kecamatan Somambawa Kabupaten Nias Selatan.

### **C.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui pengaruh antara Kelembaban dengan kejadian *tuberculosis*
- b. Mengetahui pengaruh antara Suhu terhadap kejadian *tuberculosis*
- c. Mengetahui pengaruh antara Kepadatan rumah dengan kejadian *tuberculosis*

- d. Mengetahui pengaruh antara Kebiasaan membuka dan menutup jendela dengan kejadian *tuberculosis*

## **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dan mampu memberikan informasi, masukan kepada:

### **D.1. Bagi Masyarakat, Puskesmas dan Dinas Kesehatan Nias Selatan**

- a) Diharapkan hasil penelitian dapat meningkatkan tingkat pengetahuan masyarakat, khususnya tentang yang mempengaruhi kejadian *tuberculosis* dan upaya pencegahan penyakit menular *tuberculosis*, serta diharapkan adanya perubahan perilaku dalam mencegah penyakit *tuberculosis*
- b) Sebagai sumber data untuk memberikan informasi untuk pedoman dalam menyusun perencanaan program kesehatan lingkungan masyarakat.
- c) Diharapkan hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi dan bahan pertimbangan pengambilan setiap kebijakan program dan strategi pencegahan kejadian *tuberculosis* di daerah Kecamatan Somambawa.

### **D.2 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan**

- a) Memberi tambahan pengetahuan, pengalaman, latihan cara dan proses berpikir secara ilmiah yang langsung peneliti dapatkan di lapangan terutama dalam bidang kesehatan lingkungan masyarakat.
- b) Sumber informasi untuk penelitian selanjutnya khususnya terkait studi lapangan dalam bidang kesehatan masyarakat.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Tuberculosis (TB)**

#### **A.1. Definisi *Tuberculosis***

*Tuberculosis* (TB) adalah penyakit menular granulomatosa kronik yang telah dikenal sejak berabad-abad yang lalu dan paling sering disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini pertama kali ditemukan oleh Robert Koch pada tahun 1882 yang terdiri dari *Varian Humanus*, *Bovinus* dan *Avium*. *Varian* yang paling banyak ditemukan pada manusia adalah *Mikrobacterium tuberculosis humanus* (Nurjana, 2015)

Bakteri ini berbentuk batang yang berkelompok atau berkoloni dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman *tuberculosis* sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan *tuberculosis* paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menyerang organ tubuh lain (*tuberculosis* ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, kulit, tulang, organ-organ dalam seperti ginjal, usus, otak dan lainnya. (Kepmenkes NOMOR HK.01.07/MENKES/755, 2019)

#### **A.2. Etiologi *Tuberculosis***

Terdapat beberapa jenis bakteri yang berkaitan erat dengan infeksi *tuberculosis* misalnya *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium micoti* dan *Mycobacterium cannetii*. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan bakteri yang sering ditemukan dan penyebab utama terjadinya penyakit *tuberculosis* yang menular antar manusia melalui udara dengan *droplet nucleus* (1-5 *microns*) yang keluar ketika seseorang batuk, bersin atau bicara (Prihartanti & Subagyo, 2016).

Kelompok *Mycobacterium* selain *Mycobacterium tuberculosis* yang bisa menimbulkan gangguan pada saluran pernafasan dikenal dengan MOTT (*mycobacterium other than tuberculosis*) yang terkadang mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan *tuberculosis* (HK.01.07/MENKES/350, 2017).

Sifat kuman *Mycobacterium tuberculosis* menurut (Permenkes RI, 2016) adalah sebagai berikut :

- a. Berbentuk batang, panjang 1-10 mikron, lebar 0,2-0,6 mikron.
- b. Bersifat tahan asam
- c. Tahan terhadap suhu 4°C - 7°C
- d. Sangat peka terhadap panas, sinar matahari dan sinar ultra violet. Dalam dahak pada suhu 30-37°C akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu
- e. Kuman dapat bersifat *dormant*.  
*Dormant* artinya dapat bertahan hidup pada udara kering dan dingin bahkan mampu bertahan pada lemari es selama bertahun-tahun. Bakteri ini juga bersifat aerob, hal ini menunjukkan bahwa bakteri ini lebih menyukai jaringan yang tinggi kandungan oksigennya (Gannika, 2016).

### **A.3. Proses Penularan**

*Tuberculosis* menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik dahak atau *droplet nuclei*, saat penderita batuk, bersin atau berbicara, kuman *tuberculosis* paru yang berbentuk *droplet* akan bertebaran di udara. *Droplet* merupakan partikel kecil dengan diameter 1 sampai 5 µm yang dapat menampung 1-5 basilli dan dapat mengering dengan cepat menjadi *droplet* yang mengandung kuman *tuberculosis* paru dimana bersifat sangat infeksius.

Kuman *tuberculosis* dapat bertahan di udara selama beberapa jam lamanya sehingga cepat atau lambat *droplet* yang mengandung unsur kuman *tuberculosis* paru akan terhirup oleh orang lain. *Droplet* yang terhirup akan bersarang di dalam paru seseorang kemudian kuman *tuberculosis* akan mulai membelah diri (berkembang biak), dari sinilah akan terjadi infeksi. (Kepmenkes NOMOR HK.01.07/MENKES/755, 2019)

Resiko terinfeksi berhubungan dengan lama dan kualitas paparan dengan sumber infeksi akan tetapi tidak berhubungan dengan faktor genetik dan faktor pejamu lainnya. Resiko tertinggi berkembangnya penyakit *tuberculosis* paru yaitu kontak terdekat atau keluarga serumah yang akan dua kali lebih beresiko dibandingkan dengan kontak biasa atau tidak serumah. Setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang

lainnya sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular *tuberculosis* adalah sebesar 17%. Seorang penderita dengan BTA(+) yang derajat positifnya tinggi berpotensi menularkan penyakit. Sebaliknya, penderita dengan BTA (-) dianggap tidak menularkan. (Dr.H.Masriadi, 2017)

#### **A.4. Patogenesis**

Infeksi diawali dengan seseorang menghirup basil *tuberculosis* yang melayang layang di udara kemudian menyebar dan berkumpul di bronkiolus respiratorius distal atau alveolus. Sebagian kuman *tuberculosis* dapat dihancurkan melalui sistem kekebalan tubuh dan memberikan respons dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag melakukan aksi fagositosis (menelan bakteri) sementara kuman *tuberculosis* lain yang tidak dapat dihancurkan akan berkembang biak didalam makrofag dan menyebabkan lisis makrofag. Bakteri ini akan tumbuh perlahan dan membelah setiap 23 -32 jam sekali dan terus tumbuh dalam waktu 2 - 12 minggu yang jumlahnya akan mencapai 1000-10.000. (Kepmenkes NOMOR HK.01.07/MENKES/755, 2019).

Menurut penelitian (Ibrahim, 2017) sebagian besar penderita *tuberculosis* paru primer dapat sembuh dan membentuk granuloma. Granuloma terbentuk bila penderita memiliki respons imun yang baik walaupun sebagian kecil mikobakterium hidup dalam granuloma dan menetap di tubuh manusia dalam jangka waktu yang lama. Granuloma membatasi penyebaran dan multiplikasi kuman.

Biasanya 2 - 10 minggu setelah terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*, respons imun akan menghambat multiplikasi dan penyebaran basil *tuberculosis* lebih lanjut, tetapi beberapa berada dalam keadaan *dormant* dan tetap hidup selama beberapa tahun. Hal ini disebut sebagai infeksi *tuberculosis* laten dan biasanya uji tuberkulin positif tetapi tidak ada gejala *tuberculosis* aktif dan tidak infeksius. Kuman dari 10% individu yang terkena infeksi *tuberculosis* primer akan berkembang menjadi *tuberculosis* aktif dalam beberapa bulan atau beberapa tahun setelah infeksi.

#### **A.5. Gejala klinis *Tuberculosis***

Keluhan yang dirasakan pasien *tuberculosis* paru beragam bahkan banyak pasien ditemukan tanpa mengalami keluhan sama sekali, namun keluhan yang paling banyak yaitu :

- a. Batuk  $\geq$  2 minggu, gejala terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non-produktif) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum). Keadaan yang lanjut adalah berupa batuk darah karena terdapat pembuluh darah yang pecah.
- b. Demam, timbul karena adanya proses peradangan akibat infeksi bakteri pada paru. Pada saat *Mycobacterium tuberculosis* terhirup di udara, bakteri menempel di bronkus atau alveolus kemudian memperbanyak diri sehingga terjadi peradangan dan metabolisme meningkat sehingga suhu tubuh meningkat.
- c. Malaise, merupakan istilah medis yang menggambarkan perasaan lelah dan mual disertai dengan tidak nafsu makan, berat badan menurun, sakit kepala, meriang, nyeri otot, dll.
- d. Menggigil, timbul apabila panas badan naik dengan cepat dan terjadi sebagai suatu reaksi umum yang lebih hebat.
- e. Keringat pada malam hari, terjadi karena pada saat bakteri penyebab *tuberculosis* paru masuk ke dalam tubuh kemudian tubuh akan melakukan mekanisme pertahanan untuk melawan bakteri dengan cara memperbanyak pembentukan makrofag.

#### **A.6 Pencegahan *Tuberculosis***

Upaya Pengendalian Faktor Risiko TB Pencegahan dan pengendalian risiko bertujuan mengurangi sampai dengan mengeliminasi penularan dan kejadian sakit TB di masyarakat. Upaya yang dilakukan adalah:

1. Pengendalian Kuman Penyebab TB
  - a. Mempertahankan cakupan pengobatan dan keberhasilan pengobatan tetap tinggi
  - b. Melakukan penatalaksanaan penyakit penyerta (komorbid TB) yang mempermudah terjangkitnya TB, misalnya HIV, diabetes, dll.
2. Pengendalian Faktor Risiko Individu
  - a. Membudayakan PHBS atau Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, makan makanan bergizi, dan tidak merokok
  - b. Membudayakan perilaku etika berbatuk dan cara membuang dahak bagi pasien TB

- c. Meningkatkan daya tahan tubuh melalui perbaikan kualitas nutrisi bagi populasi terdampak TB
  - d. Pencegahan bagi populasi rentan :
    - 1) Vaksinasi BCG bagi bayi baru lahir
    - 2) Pemberian profilaksis INH pada anak di bawah lima tahun
    - 3) Pemberian profilaksis INH pada ODHA selama 6 bulan dan diulang setiap 3 tahun – 56 tahun
    - 4) Pemberian profilaksis INH pada pasien dengan indikasi klinis lainnya seperti silikosis
3. Pengendalian Faktor Lingkungan
- a. Mengupayakan lingkungan sehat
  - b. Melakukan pemeliharaan dan perbaikan kualitas perumahan dan lingkungannya sesuai persyaratan baku rumah sehat.

## **B. Faktor-Faktor Resiko *Tuberculosis***

### **B.1. Faktor Lingkungan**

Komponen segitiga epidemiologi yang terakhir adalah lingkungan. Lingkungan merupakan semua faktor luar dari seorang individu dan sangat menentukan hubungan interaksi antara agent dan penjamu. Adapun komponen lingkungan terdiri dari lingkungan fisik, lingkungan biologis, dan lingkungan sosial. Lingkungan fisik bersifat abiotik atau benda mati seperti air, udara, tanah, cuaca, makanan, panas, sinar, radiasi, rumah, dan lain-lain. (Tosepu, 2016). Lingkungan fisik ini berinteraksi secara konstan dengan manusia sepanjang waktu dan masa. Lingkungan fisik tidak terlepas dari sanitasi lingkungan perumahan karena sangat berkaitan erat dengan penularan penyakit. Faktor yang mempengaruhi lingkungan fisik rumah yaitu:

#### **a. Kelembaban**

Kelembaban udara di dalam rumah menjadi media yang sesuai bagi pertumbuhan bakteri penyebab *tuberculosis* paru sehingga untuk terjadinya penularan akan sangat mudah terjadi dengan dukungan faktor lingkungan yang kurang sehat. Kelembaban udara dalam ruangan rumah yang memenuhi syarat dalam (1077/Menkes/PER, 2011) adalah 40 - 60%.

Kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat dapat disebabkan karena konstruksi rumah yang tidak baik seperti atap yang bocor, lantai dinding rumah yang tidak kedap air serta kurangnya pencahayaan buatan ataupun alami didalam ruangan. Kelembaban rumah dinyatakan sehat dan nyaman, apabila suhu udara dan kelembaban udara ruangan sesuai dengan suhu tubuh manusia normal. Suhu udara dan kelembaban ruangan sangat dipengaruhi oleh penghawaan dan pencahayaan. Penghawaan yang kurang atau tidak lancar akan menjadikan ruangan terasa pengap atau sumpek dan akan menimbulkan kelembaban tinggi dalam ruangan. (Dawile et al., 2015)

Menurut penelitian (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017) didapatkan bahwa kelembaban ruangan yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko untuk terjadinya *tuberculosis* paru 6 kali lebih besar dibandingkan dengan kelembaban yang memenuhi syarat. Kelembaban merupakan faktor risiko untuk terjadinya *tuberculosis* paru karena kurangnya sinar matahari yang masuk ke dalam rumah akan menciptakan suasana gelap dan lembab sehingga kuman termasuk bakteri *tuberculosis* paru dapat tahan lebih lama.

#### **b. Suhu**

Suhu ruangan dipengaruhi oleh suhu udara luar, pergerakan udara, kelembaban udara, dan suhu benda-benda yang ada di sekitarnya. Keberadaan suhu sangat berperan pada pertumbuhan basil *Mycobacterium tuberculosis*, dimana laju pertumbuhan basil tersebut ditentukan berdasarkan suhu udara yang berada di sekitarnya. (Prihartanti & Subagyo, 2016). Dalam (1077/Menkes/PER, 2011) tentang persyaratan kualitas udara dalam ruang rumah terkait suhu ruangan yang memenuhi syarat adalah 18-30°C.

Menurut (Romadhan S et al., 2019) terdapat rentang suhu yang disukai oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yaitu pada suhu optimum. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan bakteri mesofilik yang tumbuh cepat dalam rentang 25°C – 40°C, tetapi bakteri akan tumbuh secara optimal pada suhu 31°C – 37°C. Suhu ruangan dalam rumah yang tidak memenuhi syarat akan menjadi media pertumbuhan bakteri patogen dan dapat bertahan lama dalam udara rumah, hal tersebut akan

dapat menjadi sumber penularan penyakit salah satunya bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.

Bakteri tersebut jika terdapat pada ruangan rumah memungkinkan bakteri akan terhirup oleh anggota keluarga yang berada dalam rumah sehingga dapat menyebabkan terjadinya penularan penyakit *tuberculosis* paru (Mathofani & Febriyanti, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Dawile et al., 2015) suhu ruangan yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan memiliki resiko 7,5 kali lebih besar menderita *tuberculosis* baru dibandingkan dengan suhu ruangan yang memenuhi syarat kesehatan.

### c. **Kepadatan Rumah**

Persyaratan kepadatan hunian yang memenuhi syarat menurut (1077/Menkes/PER, 2011) tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, kepadatan hunian ruang tidur yang memenuhi syarat adalah luas ruang tidur minimal 8 meter, dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak di bawah umur 5 tahun. Menurut (Dr.Budiman Chandra, 2006) menyatakan perbandingan jumlah kamar dan penghuni dalam rumah yaitu 1 kamar untuk 2 orang, 2 kamar untuk 3 orang, 3 kamar untuk 5 orang, 4 kamar untuk 7 orang dan 5 kamar untuk 10 orang.

Rumah dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat memberikan dampak buruk bagi penghuninya karena semakin padat jumlah manusia yang berada dalam satu ruangan, maka kelembaban juga akan semakin tinggi yang disebabkan oleh keringat manusia dan saat bernapas manusia mengeluarkan uap air.

Oleh karena itu kelembaban memiliki peran bagi pertumbuhan mikroorganisme termasuk bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, dengan kepadatan hunian yang terlalu tinggi secara tidak langsung juga mengakibatkan penyakit *tuberculosis* paru. Jumlah penghuni yang padat juga memungkinkan kontak yang lebih sering antara penderita *tuberculosis* paru dengan anggota keluarga lainnya sehingga mempercepat penularan penyakit tersebut (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017). Melalui penelitian yang dilakukan (Dawile et al., 2015) menyebutkan bahwa kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat

kesehatan beresiko 7 kali lebih besar menderita *tuberculosis* dibanding dengan yang memenuhi syarat kesehatan.

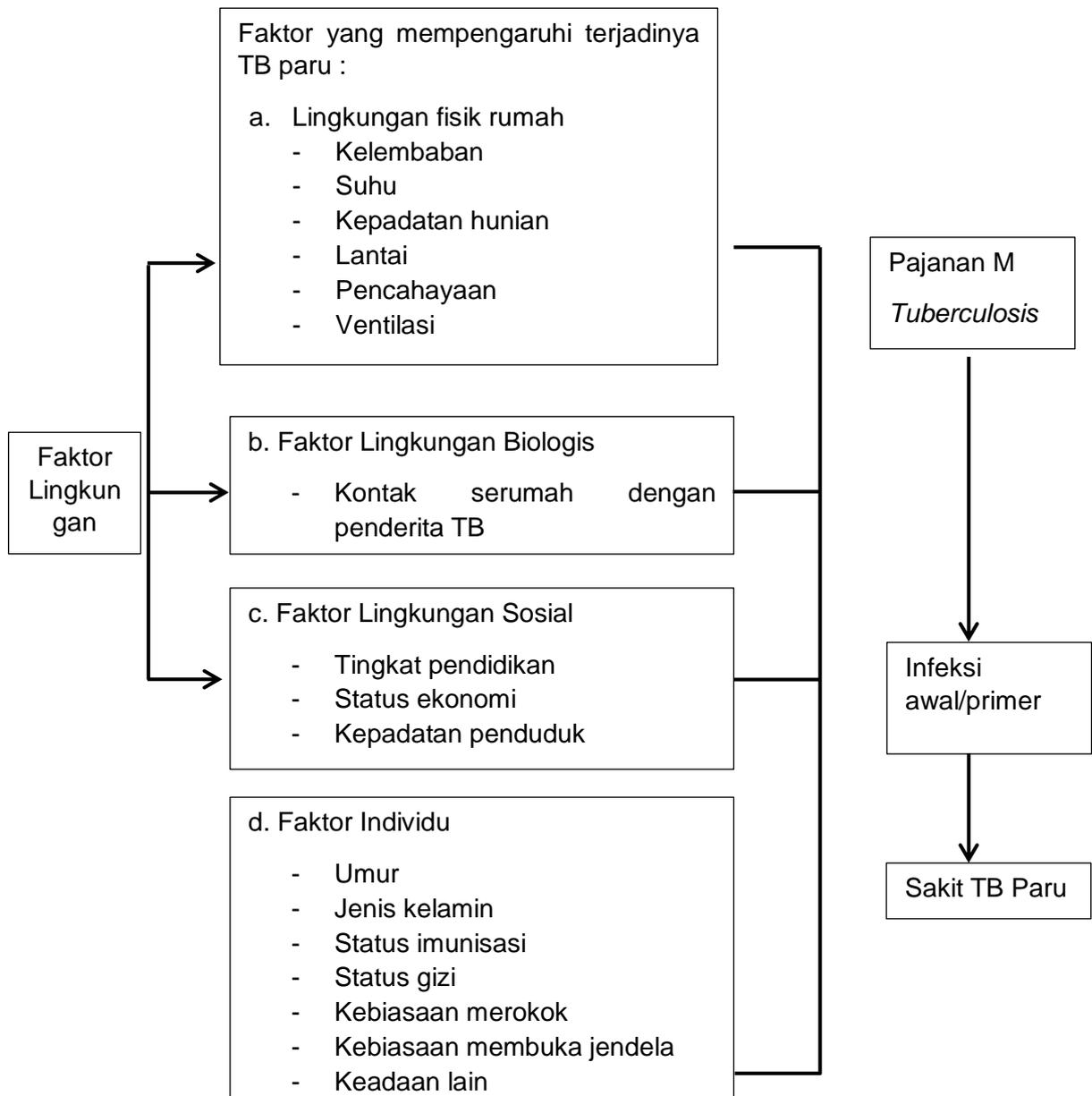
## **B.2. Faktor Kebiasaan**

Kebiasaan merupakan seperangkat perbuatan/ tindakan seseorang dalam melakukan respon terhadap sesuatu dan kemudian dijadikan kebiasaan karena adanya nilai yang diyakini. Dengan kata lain, perilaku kesehatan adalah semua aktivitas atau kegiatan seseorang, baik yang dapat diamati (observable) maupun yang tidak dapat diamati (unobservable), yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan. Pemeliharaan kesehatan ini mencakup mencegah atau melindungi diri dari penyakit dan masalah kesehatan lain, meningkatkan kesehatan, dan mencari penyembuhan apabila sakit atau terkena masalah Kesehatan.(Amalaguswan et al., 2017). Faktor yang mempengaruhi perilaku antara lain :

### **a. Kebiasaan membuka dan menutup jendela**

Berdasarkan (1077/Menkes/PER, 2011) menyatakan bahwa di ruang tidur dan ruang keluarga dilengkapi dengan sarana ventilasi seperti jendela untuk pengaturan sirkulasi udara. Jendela berfungsi sebagai alat pertukaran udara sehingga mengatur kelembaban di dalam ruangan. Udara yang berasal dari dalam ruangan mengandung debu dan bakteri yang harus dikeluarkan dan disirkulasi dengan udara segar.(Gannika, 2016). Selain itu jendela juga berfungsi sebagai jalan masuknya cahaya sinar matahari dimana hal ini berpengaruh kepada kuman *tuberculosis* karena bakteri ini tidak dapat bertahan pada sinar matahari langsung sehingga penderita dianjurkan memiliki kebiasaan membuka dan menutup jendela dalam upaya pencegahan penularan *tuberculosis*. (Helmi Rumkabu et al., 2019). Berdasarkan penelitian (Halim & Satria, 2016), perilaku tidak membuka dan menutup jendela beresiko 3 kali terpapar kuman *tuberculosis* daripada berperilaku membuka dan menutup jendela.

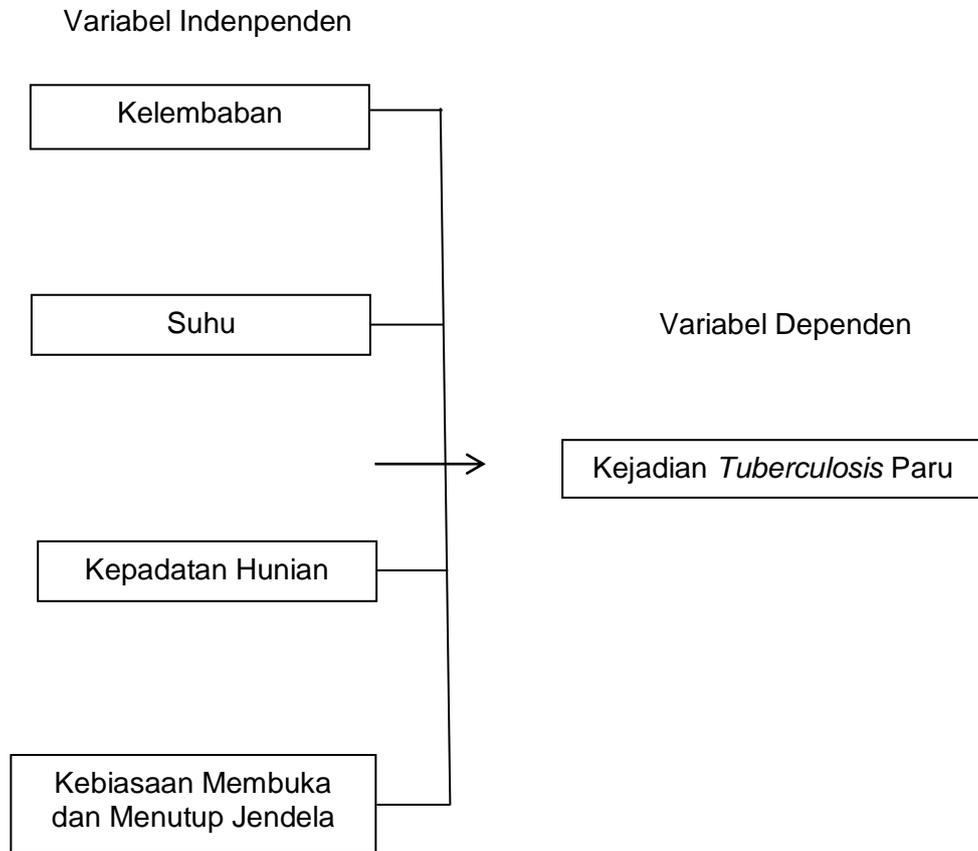
### C. Kerangka Teori



Gambar 2.1 kerangka Teori

Sumber: Soekidjo Notoatmojo (2010), Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor: 829/Menkes/SK/VII/1999; Soedjajadi Keman, 2005; Departemen Kesehatan RI 2014

#### D. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 kerangka konsep

## E. Definisi Operasional

**Tabel 1. Definisi Operasional dan Aspek Pengukuran Variabel Penelitian**

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Instrumen	Skala	Hasil
1	Kelembaban	Kadar uap air yang berada pada ruangan di bagian rumah yang sering digunakan untuk berkumpul atau aktivitas keluarga.	Observasi dan Pengukuran	Higrometer	Ordinal	1 = Tidak Memenuhi Syarat, Bila > 70% Dan < 40% 0 = Memenuhi Syarat, Bila 40 – 70%
2	Suhu	Temperatur udara ruangandi bagian rumah yang paling sering digunakan untuk berkumpul atau aktivitas keluarga.	Observasi dan Pengukuran	Thermometer	Ordinal	1 = Tidak Memenuhi Syarat, Bila < 18°C Atau > 30°C 0 = Memenuhi Syarat, Bila 18 – 30°C
3	Kepadatan hunian	Perbandingan jumlah penghuni dengan luas ruangan rumah yang ditempati responden dalam satuan meter persegi (m <sup>2</sup> )	Wawancara	Kuesoner	Ordinal	1 = Padat, Bila < 8m <sup>2</sup> /Orang 0 = Tidak Padat, Bila ≥ 8m <sup>2</sup> /Orang
4	Kebiasaan membuka dan menutup jendela	Kegiatan yang dilakukan oleh anggota keluarga dalam membuka dan menutup jendela setiap	Wawancara	Kuesoner	Ordinal	1 = Tidak memenuhi syarat bila tidak membuka dan menutup jendela 0 =

		hari.				Memenuhi syarat bila membuka dan menutup jendela
6	Kejadian <i>tuberculosis</i> Paru	Orang yang pernah di diagnosis oleh dokter terkena <i>tuberculosis</i> Paru dan menjalani pengobatan di puskesmas Somambawa mulai dari januari 2022-juni 2022	Observasi	Buku formulir pencatatan Penyakit <i>tuberculosis</i> di Puskesmas tanah tinggi mulai dari januari 2022-juni 2022	Ordinal	1 = Kasus (Penderita <i>tuberculosis</i> Paru) 0 = Kontrol (Bukan penderita <i>tuberculosis</i> )

---

## F. Hipotesis

Dalam penelitian ini penulis membuat hipotesis sebagai berikut:

Ha : Ada pengaruh antara faktor lingkungan fisik berupa Kelembaban, suhu, kepadatan hunian, perilaku membuka dan menutup jendela terhadap kejadian *Tuberculosis* Paru.

Ho : Tidak Ada pengaruh antara faktor lingkungan fisik berupa Kelembaban, suhu, kepadatan hunian, perilaku membuka dan menutup jendela terhadap kejadian *Tuberculosis* Paru.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik, dengan desain case control, yaitu melakukan pengukuran pada variabel dependen terlebih dahulu efek *tuberculosis*, sedangkan variabel independen secara retrospektif untuk menentukan ada tidaknya faktor lingkungan fisik dan kebiasaan dengan kejadian *tuberculosis*.

### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Somambawa yang dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2022.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### **C.1 Populasi**

Populasi adalah seluruh penderita *tuberculosis* paru yang tercatat di buku di registrasi *tuberculosis* di Puskesmas Somambawa mulai dari Januari-Juni Tahun 2022 yaitu sebanyak 56 responden.

#### **C.2 Sampel**

Untuk menghitung jumlah kasus dalam penelitian ini menggunakan rumus menurut Lemeshow (1997) sebagai berikut :

$$n = \frac{Z^2 P (1-P)}{d^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel minimal yang diperlukan untuk kasus

Z = Nilai Z table dengan derajat kepercayaan 95% atau 1,96

P = Proporsi kasus yang kelembaban rumahnya memenuhi syarat yaitu 0,2 oleh (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017)

1-P = Proporsi kasus yang kelembaban rumahnya tidak memenuhi syarat yaitu 0,8 oleh (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017)

d = Presisi Absolut 15% atau 0,15

Sehingga :

$$\begin{aligned}
n &= \frac{Z^2 P (1-P)}{d^2} \\
&= \frac{(1,96)^2 \times 0,2 \times 0,8}{(0,15)^2} \\
&= \frac{3,8416 \times 0,16}{0,0225} \\
&= \frac{0,614656}{0,0225} \\
&= 27,31 \approx 28
\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas besar diperoleh besar sampel minimal untuk kasus *tuberculosis* sebesar 28. Penelitian ini menggunakan perbandingan antara kasus dan kontrol 1 : 1, sehingga jumlah responden untuk kontrol adalah 28. Total sampel keseluruhan adalah 56.

## **D. Cara Pengumpulan Data dan Analisa Data**

### **D.1. Cara Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data primer diperoleh dengan cara :

1. Wawancara untuk memperoleh informasi mengenai kepadatan hunian, kebiasaan membuka dan menutup jendela, menggunakan kuesioner
2. Teknik observasi dilakukan untuk memperoleh data kelembaban, dan suhu.

### **D.2. Analisa Data**

Data yang diperoleh diolah secara manual dan memanfaatkan aplikasi pengolahan data pada komputer. Data yang sudah diolah dianalisis menggunakan uji Chi Square pada tingkat kepercayaan 95%. Uji statistik digunakan untuk membuktikan hipotesis penelitian selanjutnya data disajikan dalam bentuk tulisan dan tabel.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Dan Lokasi Penelitian**

Puskesmas Somambawa terletak di desa Sinar Susua, Kecamatan Somambawa, Kabupaten Nias Selatan, dengan batas wilayah :

- a. Sebelah Utara :Berbatasan dengan wilayah kerja Puskesmas Bawolato
- b. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Garis Pantai Nias Selatan
- c. Sebelah Selatan: Berbatasan dengan wilayah kerja UPTD Puskesmas
- d. Lahusa Sebelah Barat :Berbatasan dengan wilayah kerja UPTD Topografi

Wilayah kecamatan somambawa terdiri dari dataran tinggi, dataran rendah dan pantai dengan komposisi luas lahan yang hampir seimbang. Iklim wilayah penempatan iklim di daerah ini sama halnya dengan daerah lainnya di Indonesia, dipengaruhi, dipengaruhi pusat tekanan rendah dan tinggi berganti di daratan ASIA dan Australia pada bulan April-Oktober musim kemarau, dan bulan Oktober-April musim penghujan. Pengaruh angin muson menyebabkan musim pancaroba (peralihan musim kemarau dan hujan).

Letak Puskesmas Wilayah kerja puskesmas somambawa meliputi 14 desa yaitu desa siwalubanua, sitolubanua, silimabanua, sifitibanua, somambawa, mehaga, fanedanu, sinarsusua, hiliorahua Tasua, sihare'o, hilialawa dan desa gabungan tasua. Luas wilayah kerja Puskesmas Somambawa adalah 77,32 km<sup>2</sup>, terdiri dari dataran tinggi, dataran rendah dan pantai dengan komposisi luas lahan yang hampir seimbang. Pemanfaatan tanah sebagai perkebunan, bangunan/rumah, sawah dan lain-lain. Jumlah Desa Jumlah Desa wilayah kerja Puskesmas Somambawa terdiri dari 14 Desa dan Jumlah Dusun Jumlah Dusun Wilayah kerja UPTD Puskesmas Somambawa terdiri dari 77 Dusun.

#### **B. Hasil Penelitian**

##### **B.1 Karakteristik Subyek Penelitian**

Adapun obyek dalam penelitian ini adalah seluruh Penderita *Tuberculosis* Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa pada bulan Januari-Juni 2022 yang dapat dilihat pada table dibawah ini:

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022**

No	Karakteristik Individu	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	<b>Jenis Kelamin</b>		
	1. Laki-laki	30	53,6
	2. Perempuan	26	46,4
	Total	56	100

Berdasarkan data tabel karakteristik responden diatas menunjukkan bahwa jumlah responden Laki-laki lebih banyak dengan jumlah 30 (53,6%) responden sedangkan untuk responden perempuan lebih sedikit dengan jumlah 26 (46,4%) responden.

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu berdasarkan Usia di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022**

No	Karakteristik responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
2	<b>Usia</b>		
	1. 0-5 Tahun (Balita)	5	8,9
	2. 12-25 Tahun (Remaja)	15	26,8
	3. 26-45 Tahun (Dewasa)	25	44,6
	4. 6-65 Tahun (Lansia)	11	19,6
	Total	56	100

Berdasarkan data tabel karakteristik responden Kelompok usia yang paling banyak adalah usia 26-45 Tahun (Dewasa) dengan jumlah 25 (44,6%) responden dan usia yang paling sedikit adalah usia 0-5 tahun (Balita) dengan jumlah 5 (8,9%) responden.

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu berdasarkan Pendidikan di**  
**Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun**  
**2022**

No	Karakteristik responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
3	Pendidikan		
	1. Tidak sekolah/tidak tamat SD	5	8,9
	2. SD	2	3,6
	3. SMP/SLTP	11	19,6
	4. SMA/SLTA	26	46,4
	5. Akademi/Perguruan Tinggi	12	21,4
Total		56	100

Berdasarkan data tabel karakteristik responden dengan latar belakang pendidikan lebih dominan tamat SMA/SLTA yaitu dengan jumlah 26 (46,4%) responden dan kategori pendidikan yang paling sedikit yaitu SD dengan jumlah 2 (3,6%) responden.

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu berdasarkan Pekerjaan di**  
**Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun**  
**2022**

No	Karakteristik responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
4	Pekerjaan		
	1. PNS	3	5,4
	2. Pegawai Swasta	6	10,7
	3. Wiraswasta	15	26,8
	4. Pedagang	9	16,1
	5. Petani	6	10,7
	6. Buruh	1	1,8
	7. Tidak bekerja	7	12,5
	8. Lain-lain	9	16,1
Total		56	100

Berdasarkan data tabel karakteristik responden diatas menunjukkan pekerjaan yang paling banyak adalah wiraswasta dengan jumlah 15 (26,8%) responden dan jenis pekerjaan yang paling sedikit adalah Buruh dengan jumlah 1 (1,8%) responden.

## B.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat frekuensi karakteristik variabel pada kejadian *Tuberculosis* berdasarkan variabel bebas yaitu kelembaban, suhu, kepadatan hunian, membuka dan menutup jendela yang dapat dilihat pada table dibawah ini:

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik rumah berdasarkan kelembaban di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022**

No	Lingkungan Fisik Rumah	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	<b>Kelembaban</b>		
	1. Memenuhi syarat	21	37,5
	2. Tidak memenuhi syarat	35	62,5
Total		56	100

Berdasarkan tabel 4.5 lingkungan fisik rumah berdasarkan kelembaban yang memenuhi syarat sebanyak 21(37,5) responden, dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 35(62,5) responden.

**Tabel 4.6**  
**Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik rumah berdasarkan suhu di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022**

No	Lingkungan Fisik Rumah	Jumlah (n)	Persentase (%)
2	<b>Suhu</b>		
	1. Memenuhi syarat	50	89,3
	2. Tidak memenuhi syarat	6	10,7
Total		56	100

Berdasarkan tabel 4.6 lingkungan fisik rumah berdasarkan suhu yang memenuhi syarat sebanyak 50(89,3) responden, dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 6(10,7) responden.

**Tabel 4.7**  
**Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik rumah berdasarkan kepadatan hunian di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022**

No	Lingkungan Fisik Rumah	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>3</b>	<b>Kepadatan Hunian</b>		
	1. Memenuhi syarat	35	62,5
	2. Tidak memenuhi syarat	21	37,5
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.7 lingkungan fisik rumah berdasarkan kepadatan hunian yang memenuhi syarat sebanyak 35(62,5) responden, dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 21(37,5) responden.

**Tabel 4.8**  
**Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik rumah berdasarkan kebiasaan membuka dan menutup jendela di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022**

No	Lingkungan Fisik Rumah	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>4</b>	<b>Perilaku Membuka Jendela</b>		
	1. Membuka Jendela	36	64,3
	2. Tidak membuka jendela	20	35,7
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.8 lingkungan fisik rumah berdasarkan perilaku membuka dan menutup jendela yang membuka jendela sebanyak 36 (64,3) responden, dan yang tidak membuka jendela sebanyak 20 (35,7) responden.

### **B.3 Analisis Bivariat**

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat pengaruh antara variable terikat dengan variable bebas yaitu untuk menghubungkan faktor lingkungan fisik rumah (Kelembaban, suhu, kepadatan hunian) dan faktor kebiasaan (membuka dan menutup jendela) dengan kejadian *tuberculosis* Paru. Analisis dilakukan secara statistik dengan menggunakan uji chi square pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) yang dapat diinterpretasikan bahwa faktor risiko tersebut dapat atau tidak mempengaruhi terhadap kejadian *tuberculosis*. Hasil analisis bivariat dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.9**  
**Hasil Analisis Bivariat Lingkungan Fisik dan Kebiasaan Terhadap Kejadian**  
***Tuberculosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan**  
**Somambawa Tahun 2022**

Variabel	Mengalami	Jumlah		%	Total		OR	P-value
		%	Tidak Mengalami		N	%		
<b>Kelembaban</b>								
Memenuhi Syarat	4	14,3	17	60,7	21	37,5	0,108	0,001
Tidak memenuhi Syarat	24	85,7	11	39,3	35	62,5		
<b>Suhu</b>								
Memenuhi Syarat	19	67,9	26	92,9	45	80,4	0,162	0,044
Tidak Memenuhi Syarat	9	32,1	2	7,1	11	19,6		
<b>Kepadatan hunian</b>								
Memenuhi Syarat	12	42,9	23	82,1	35	62,5	0,163	0,006
Tidak memenuhi Syarat	16	57,1	5	17,9	21	37,5		
<b>Perilaku Membuka Jendela</b>								
Membuka Jendela	13	46,4	23	82,1	36	64,3	0,188	0,012
Tidak Membuka jendela	15	53,6	5	17,9	20	35,7		

### 1. Kelembaban

Berdasarkan tabel 4.9 dari 56 responden dapat disimpulkan bahwa kelembaban yang memenuhi syarat yang mengalami *tuberculosis* sebanyak 21 (37,5%) responden dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 35 (62,5%) responden. Berdasarkan hasil statistik menunjukkan nilai p-value=0,001 atau ( $p < 0,05$ ) yang berarti kelembaban berpengaruh terhadap dengan kejadian *tuberculosis* dan pada kelembaban yang tidak memenuhi syarat beresiko 0,108 kali terkena *tuberculosis* daripada kelembaban yang memenuhi syarat.

### 2. Suhu

Melalui tabel 4.9 dari 56 responden dapat disimpulkan bahwa suhu yang memenuhi syarat yang mengalami *tuberculosis* sebanyak 45 (80,4%) responden dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 11 (19,6%) responden. Berdasarkan hasil statistik menunjukkan nilai p-value= 0,044 ( $p < 0,05$ ) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa suhu berpengaruh

terhadap dengan kejadian *tuberculosis*. Suhu yang tidak memenuhi syarat beresiko 0,162 kali terkena *tuberculosis* dari pada suhu yang memenuhi syarat.

### 3. Kepadatan Hunian

Berdasarkan tabel 4.9 dari 56 responden dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian yang memenuhi syarat yang mengalami *tuberculosis* sebanyak 35 (62,5%) responden dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 21 (37,5%) responden. Berdasarkan hasil uji statistic dengan nilai  $p\text{-value}=0,006$  ( $p<0,05$ ) yang berarti kepadatan hunian berpengaruh terhadap kejadian *tuberculosis* dan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat dapat beresiko 0,163 kali terkena *tuberculosis* daripada yang memenuhi syarat.

### 4. Perilaku Membuka Jendela

Pada tabel 4.9 dari 56 responden dapat disimpulkan bahwa perilaku membuka jendela yang membuka jendela yang mengalami *tuberculosis* sebanyak 36 (64,3%) responden dan yang tidak membuka jendela sebanyak 20 (35,7%) responden. Berdasarkan hasil uji statistic dengan nilai  $p\text{-value}= 0,012$  ( $p>0,05$ ) yang berarti kejadian *tuberculosis* berpengaruh dengan kebiasaan membuka dan menutup jendela dimana dapat beresiko 0,533 kali terpapar *tuberculosis* dari pada yang membuka jendela.

## C. Pembahasan

### C.1 Pengaruh Kelembaban Dengan Kejadian *Tuberculosis*

Kelembaban rumah yaitu banyaknya uap air yang terkandung dalam ruangan. Kelembaban lebih dari 70% merupakan sarana yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme terutama *Mycobacterium tuberculosis*, karena di tempat tersebut bakteri ini berkembang biak dengan baik (Depkes RI, 2007 dalam Indriyani novita, Dkk 2016).

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji chi-square pada variabel kelembaban ruangan memperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,001$  dimana nilai ( $p<0,05$ ) lebih kecil dari  $\alpha = 0,005$  sehingga ada hubungan antara kelembaban dengan Kejadian *tuberculosis* Paru di wilayah kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa tahun 2022 dan nilai OR = 0,108

yang menunjukkan bahwa kelembaban yang tidak memenuhi syarat berpotensi 0,108 kali lebih besar mengalami penyakit *tuberculosis* Paru dibandingkan dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Indriyani novita,Dkk 2016) hasil uji chi square diperoleh p value tingkat kelembaban 0,004 artinya ada hubungan bermakna kelembaban rumah dengan kejadian TB paru. Hasil OR = 4,792 rumah dengan kelembaban tinggi akan mempengaruhi penghuninya untuk terkena TB paru sebanyak 4,792 kali dibanding dengan rumah tingkat kelembaban rendah.

Kelembaban rumah dinyatakan sehat dan nyaman, apabila suhu udara dan kelembaban udara ruangan sesuai dengan suhu tubuh manusia normal. Suhu udara dan kelembaban ruangan sangat dipengaruhi oleh penghawaan dan pencahayaan. Penghawaan yang kurang atau tidak lancar akan menjadikan ruangan terasa pengap atau sumpek dan akan menimbulkan kelembaban tinggi dalam ruangan (Kemenkes, 2011).

## **C.2 Pengaruh Suhu Dengan Kejadian *Tuberculosis***

Suhu ruangan dalam rumah yang ideal adalah berkisar antara 18-20°C. Suhu dipengaruhi oleh suhu udara luar, pergerakan udara, dan kelembaban suhu ruangan. Suhu juga berpengaruh terhadap transmisi atau penularan penyakit yaitu bakteri *Mycobacterium tuberculosis* akan berkembang biak optimum apabila suhu tersedia dalam jumlah yang optimum untuk kehidupannya (Maretta Anggie R 2013)

Suhu ruangan dalam penelitian ini adalah suhu yang berada pada ruangan tempat keluarga responden berkumpul. Penelitian ini menunjukkan hasil uji Chi Square mendapatkan nilai probabilitas (*p-value*)= 0,044 yang berarti kejadian *tuberculosis* memiliki pengaruh yang signifikan dengan suhu ruangan. Dengan nilai OR =0,162 yang menunjukkan bahwa responden dengan suhu tidak memenuhi syarat beresiko terpapar 0,162 kali lebih besar dari pada rumah responden dengan suhu yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Dwi Diah Lestari M 2018) yang menyatakan hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang positif antara suhu dengan keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* dengan *p value* 0,000 sehingga suhu yang tidak sesuai syarat berpotensi

meningkatkan keadaan yang kondusif bagi bakteri tersebut untuk hidup dan juga berpotensi meningkatkan penularan penyakit TB Paru.

Pada saat penelitian di rumah- rumah responden suhunya bervariasi, hal ini dipengaruhi beberapa hal misalnya kelembaban dalam rumah, ventilasinya tertutup, dan jendelanya tidak dibuka sehingga mempengaruhi pergerakan udara yang masuk ke dalam rumah tersebut. Berdasarkan hasil di lapangan suhu di dalam rumah tiap-tiap responden suhu yang memenuhi syarat sebanyak 50(89,3) responden, dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 6(10,7) responden.

### **C.3 Pengaruh Kepadatan Hunian Dengan Kejadian *Tuberculosis***

Kepadatan hunian rumah dapat mendorong penularan mikroorganisme pernafasan melalui batuk dan bersin dengan melalui tetes-tetes lendir penuh dengan bakteri yang dilontarkan dari saluran pernafasan ke dalam udara dan disebut droplet nuclei yang dapat melayang diudara dalam waktu lama sehingga memberi kesempatan untuk dihisap oleh individu lain sehingga semakin banyak penghuni rumah, maka risiko terjadinya penularan suatu penyakit semakin besar.

Berdasarkan analisa statistik menggunakan uji Chi square pada kepadatan hunian diketahui p-value= 0,006 dan OR = 0,163 yang berarti kepadatan hunian berpengaruh terhadap kejadian *tuberculosis* dan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat beresiko 0,163 kali terpapar *tuberculosis* paru. Kepadatan hunian yang memenuhi syarat sebanyak 35(62,5) responden, dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 21(37,5) responden.

Hasil penelitian diatas sejalan dengan penelitian (Paladan Clarita, Dkk 2020) hasil analisis bivariat menggunakan uji statistik chi square diperoleh nilai p value = 0,002 artinya nilai  $p < \alpha$  (0,05), yang berarti  $H_0$  ditolak maka terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan Tuberkulosis Paru dengan nilai Odds Ratio (RO) yaitu 4,500 dan nilai CI = 1,793- 11,293 sehingga dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian merupakan faktor risiko terjadinya Tuberkulosis Paru. Dengan demikian hasil dari penelitian ini memberikan arti bahwa responden yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian risiko terjadinya Tuberkulosis Paru.

Kepadatan hunian menentukan insidensi penyakit maupun kematian, terutama di negara Indonesia yang masih banyak sekali terdapat penyakit menular, seperti penyakit pernapasan dan semua penyakit yang menyebar lewat udara misalnya tuberkulosis menjadi mudah sekali menular (Juli Soemirat, 2000:144 Dalam Mareta Anggie 2013).

Dari survei di lapangan dalam rumah responden rata-rata memiliki rumah yang tidak terlalu besar sehingga tidak memungkinkan banyak anggota keluarga besar tinggal dalam satu rumah, tiap kamar dihuni oleh 3 sampai 4 orang, yaitu dihuni suami dan istri atau dengan anaknya. Ada juga yang 1 kamar dihuni oleh keluarga mereka. Rata-rata mereka mempunyai sanak saudara yang cukup banyak dengan luas kamar tidur yang belum memenuhi syarat, sehingga kemungkinan besar TB paru dipengaruhi oleh kepadatan penghuni.

#### **C.4 Pengaruh Perilaku Membuka Dan Menutup Jendela Dengan Kejadian *Tuberculosis***

Jendela berfungsi sebagai alat pertukaran udara sehingga mengatur kelembaban di dalam ruangan. Udara yang berasal dari dalam ruangan mengandung debu dan bakteri yang harus dikeluarkan dan disirkulasi dengan udara segar.(Gannika, 2016).

Hasil analisis statistik menggunakan uji chi-square pada variabel perilaku membuka jendela menunjukkan tidak adanya pengaruh yang signifikan dengan kejadian *tuberculosis* dimana nilai p-value= 0,012 atau  $p < 0,05$  dengan nilai OR=0,188 yang berarti rumah responden yang tidak membuka dan menutup jendela beresiko 0,188 kali terpapar *tuberculosis* dari pada rumah responden yang membuka dan menutup jendela.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ratih dan Wayan 2020) Dengan hasil uji chi square dan diperoleh nilai  $p = 0,000$  bahwa ada hubungan perilaku terkait TBC paru dengan kejadian TBC paru. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dari 10 pertanyaan tentang perilaku terdapat sebanyak 5 pertanyaan di jawab salah oleh responden. Responden mengaku kurang menerapkan membuka jendela setiap hari, menjemur kasur setiap hari dll.

Penularan penyakit TBC paru dapat disebabkan perilaku yang kurang memenuhi kesehatan, seperti kebiasaan membuka jendela dan menutup

jendela. Gerakan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) merupakan ujung tombak untuk membangun kesehatan dalam rangka meningkatkan perilaku hidup sehat masyarakat. Perilaku hidup bersih dan sehat seseorang sangat berkaitan dengan peningkatan kesehatan individu, keluarga, masyarakat dan lingkungannya.

Dari survei di lapangan dalam rumah responden rata-rata memiliki kebiasaan tidak membuka jendela saat pagi hari sehingga pencahayaan kurang masuk ke dalam rumah. Dari ke 3 ruangan yang diukur (ruang tamu, ruang keluarga, dan ruang tidur) ruangnya gelap, cahaya matahari yang masuk kurang maksimal dan lampunya juga redup. Hal tersebut yang membuat penularan TB lebih besar dan kuman TB bisa berkembang biak dengan baik. Hendaknya setiap rumah harus mempunyai pencahayaan yang memenuhi syarat dengan cara membuka jendela tiap pagi dan menutup saat sore hari.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Terdapat pengaruh antara kelembaban dengan kejadian *tuberculosis* paru di wilayah kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022 dengan nilai (*p-value*)=0,001 dan OR =0,108
2. Terdapat pengaruh antara suhu dengan kejadian *tuberculosis* paru di wilayah kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022 dengan nilai (*p-value*)=0,044 dan OR =0,162
3. Terdapat pengaruh antara kepadatan hunian dengan kejadian *tuberculosis* paru di wilayah kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022 dengan nilai *p-value*= 0,006 dan OR = 0,163
4. Terdapat pengaruh antara perilaku membuka jendela dengan kejadian *tuberculosis* paru di wilayah kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Tahun 2022 nilai *p-value*=0,012 dan OR=0,188

#### **B. Saran**

##### **1. Bagi Dinas Kesehatan dan Puskesmas**

Untuk meningkatkan derajat kesehatan di Kecamatan Somambawa diharapkan kepada petugas puskesmas dapat memberikan promosi kesehatan kepada masyarakat sebagai tindakan pencegahan bagi seluruh masyarakat yang ada di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Somambawa dan meningkatkan pengetahuan penyakit *tuberculosis* kepada masyarakat dengan melakukan penyuluhan mengenai syarat rumah sehat dan penerapan sanitasi total berbasis masyarakat kepada masyarakat.

##### **2. Bagi masyarakat**

Diharapkan dapat berusaha mandiri dalam meningkatkan rumah sehat dengan mampu lebih rutin dalam membuka dan menutup jendela, menjaga kebersihan, serta mampu berusaha mandiri dalam mewujudkan rumah sehat sehingga dapat memutus mata rantai penyebaran *tuberculosis* paru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina dkk. (2020). *Faktor Risiko dan Potensi Penularan Tuberkulosis Paru di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah*. 14, 7.
- Amalaguswan, Junaid, & Fachlevy, A. F. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(7),
- Dawile, G., Sondakh, R. C., & Maramis, F. R. R. (2019). Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tobelo Kabupaten Halmahera Utara. *Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja*
- Dr.Budiman Chandra. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan* (1 ed.). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Dr.H.Masriadi. (2017). *Epidemiologi Penyakit Menular* (ke 1). PT.RajaGrafindo Persada.
- Dwi Diah Lestari M. 2018 Keadaan Lingkungan Fisik Dan Dampaknya Pada Keberadaan Mycobacterium Tuberculosis: Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Perak Timur Surabaya. *Jurna L Kesehatan Lingkungan* .
- Gannika, L. (2016). Microbacterium Tuberculosis Paru. *Jkshsk*, 1, 909–916. <https://media.neliti.com/media/publications/286113-tingkat-pengetahuan-keteraturan-berobat-aa5a2e8e.pdf>
- Halim, & Satria, B. (2016). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TB PARU DI PUSKESMAS SEMPOR I KEBUMEN Factors associated with tuberculosis cases in Puskesmas Sempor I Kebumen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi Program pencegahan dan pemberantasan Penanggulangan. *Jurnal Kesmas Jambi (JKMJ)*, 1(1), 52–60.
- Helmi Rumkabu, Y. L., Rochman, F., Wikananda, D. A. T. R., & Deny Yuliatni, P. C. (2019). Gambaran aspek lingkungan dan pencegahan penularan tuberkulosis paru pada pasien tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Dawan I, Kabupaten Klungkung tahun 2017. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 543–547.
- Hidayati, A. S. M. & S. N. (2005). *Hidup Sehat tanpa Rokok* (1 ed.). Pradipta Publishing.
- HK.01.07/MENKES/350, K. M. K. R. I. N. (2017). *RUMAH SAKIT DAN BALAI KESEHATAN PELAKSANA LAYANAN TUBERKULOSIS RESISTAN OBAT* (Vol. 4, hal. 9–15).
- Ibrahim, I. (2017). *FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN TB PARU DI WILAYAH KOTA TIDORE*. 2(1), 34–40.Kemendes RI. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://doi.org/1> Desember 2013
- Indriyani novita, dkk. 2016. Hubungan Tingkat Kelembaban Rumah Tinggal

Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kecamatan Tulis Kabupaten Batang. Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan, Indonesia dan Akademi Kesehatan Lingkungan Purwokerto, Indonesia.

- Kenedyanti, E., & Sulistyorini, L. (2017). Analisis Mycobacterium Tuberculosis dan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 152–162.
- Kepmenkes NOMOR HK.01.07/MENKES/755. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberculosis* (Vol. 8, Nomor 5, Hal. 55).
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 829 tentang Persyaratan Kesehatan Rumah Tangga Tinggal/SK/VII/1999.
- Lestari Muslimah, D. D. (2019). Keadaan Lingkungan Fisik Dan Dampaknya Pada Keberadaan Mycobacterium Tuberculosis: Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Perak Timur Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 26.
- Maretta Anggie R. 2013 Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahraagaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Mathofani, P. E., & Febriyanti, R. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Tuberculosis ( TB ) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Serang Kota Tahun 2019 The Factors Associated With The Incidence Of Pulmonary Tuberculosis In The Working Area Of Serang City Health Center 2019. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12, 1–10.
- Nike Monintja, Finny Warouw, O. R. P. (2020). Hubungan Antara Keadaan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 1, 94–100.
- Nurjana, M. A. (2015). Faktor Risiko Terjadinya Tuberculosis Paru Usia Produktif (15-49 Tahun) di Indonesia. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 25(3), 163–170.
- Paladan Clarita K,Dkk. 2020. Hubungan Antara Umur, Status Gizi Dan Kepadatan Hunian Dengan Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Tuminting Kota Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Peraturan Pemerintah RI. (2016). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman. *Sekretariat Negara*, 1(1), 1–5.
- Prihartanti, D., & Subagyo, A. (2016). Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Mirit Kabupaten Kebumen. *Buletin Keslingmas*, 36(4), 386–392. Permenkes RI. 2011. *Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia No 1077/Menkes/PER/2011*.
- Profil Kesehatan Indonesia. (2020). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia* (Vol. 42, Nomor 4).

- Profil Kesehatan Sumatera Utara. (2020). Profil Dinas Kesehatan Sumatera Utara tahun 2020. *Key Engineering Materials*, 609–610, 94–99.
- Ratih Istri Dan Wayan Sudiadnyana. 2020. Hubungan Perilaku Dan Kualitas Fisik Rumah Dengan Kejadian Tbc Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kediri 1 Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*
- Romadhan S, S., Haidah, N., & Hermiyanti, P. (2019). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Babana Kabupaten Mamuju Tengah. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2).
- Tosepu, R. (2016). *Epidemiologi Lingkungan Teori dan Aplikasi* (U. R. & N. Syamsiyah (ed.); 1 ed.). Sinar Grafika Offset.
- World Health Organization. (2020). Global tuberculosis report 2018. World Health Organization. <http://www.who.int/iris/handle/10665/274453>. In *Global Tuberculosis*.

## INSTRUMEN PENELITIAN

### PENGARUH LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN KEBIASAAN PENDERITA DENGAN KEJADIAN *TUBERCULOSIS* PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SOMAMBAWA KECAMATAN SOMAMBAWA TAHUN 2022

NOMOR :

KELOMPOK : 1. Kasus

2. Kontrol

#### IDENTITAS RESPONDEN

1. Tanggal wawancara :
2. Nama Responden :
3. Umur : ..... tahun ..... bulan
4. Jenis Kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan
5. Pendidikan : 1. Tidak tamat SD 3. Tamat SMP 5. Tamat PT  
2. Tamat SD 4. Tamat SMA
6. Pekerjaan : 1. PNS/BUMN 4. Wiraswasta  
2. Pegawai Swasta 5. Pensiun  
3. Pelajar/Mahasiswa 6. Lain-lain

#### FAKTOR LINGKUNGAN

1. Kelembaban ruangan : ..... %
  1. Kurang dari 40 % dan lebih dari 70 %
  2. Diantara 40 % dan sampai dengan 70 %
2. Suhu udara dalam ruangan .....°C
  1. Diantara 18°C sampai dengan 30°C
  2. Kurang dari 18 °C dan lebih dari 30 °C
3. Kepadatan penghuni dalam rumah
  - Luas rumah : ..... m<sup>2</sup>
  - Jumlah penghuni : .....m<sup>2</sup>Ukuran kepadatan dalam ruangan = .....m<sup>2</sup>/ orang
  1. Kurang dari 8 m<sup>2</sup>/ orang
  2. Lebih dari 8 m<sup>2</sup>/ orang

#### FAKTOR KEBIASAAN

1. Membuka dan menutup jendela : 1. Ya 2. Tidak

#### KEJADIAN PENYAKIT *TUBERCULOSIS* PARU

1. Penderita *Tuberculosis* Paru (Kasus)
2. Tidak Penderita *Tuberculosis* Paru (Kontrol)

**HASIL ANALISIS UJI STATISTIK PENGARUH LINGKUNGAN FISIK  
RUMAH DAN KEBIASAAN PENDERITA DENGAN KEJADIAN  
TUBERCULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
SOMAMBAWA KECAMATAN SOMAMBAWA  
TAHUN 2022**

**Suhu**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	45	80.4	80.4	80.4
Tidak Memenuhi Syarat	11	19.6	19.6	100.0
Total	56	100.0	100.0	

**Usia**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0-5 Tahun (Balita)	5	8.9	8.9	8.9
12-25 Tahun (Remaja)	15	26.8	26.8	35.7
26-45 Tahun (Dewasa)	25	44.6	44.6	80.4
46-65 Tahun (Lansia)	11	19.6	19.6	100.0
Total	56	100.0	100.0	

**Jenis Kelamin**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	30	53.6	53.6	53.6
Perempuan	26	46.4	46.4	100.0
Total	56	100.0	100.0	

**Pendidikan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Sekolah	5	8.9	8.9	8.9
SD	2	3.6	3.6	12.5
SMP	11	19.6	19.6	32.1
SMA	26	46.4	46.4	78.6
Perguruan Tinggi	12	21.4	21.4	100.0
Total	56	100.0	100.0	

### Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
PNS	3	5.4	5.4	5.4
Pegawai Swasta	6	10.7	10.7	16.1
Wiraswasta	15	26.8	26.8	42.9
Pedagang	9	16.1	16.1	58.9
Petani	6	10.7	10.7	69.6
Buruh	1	1.8	1.8	71.4
Tidak Bekerja	7	12.5	12.5	83.9
Lain - lain	9	16.1	16.1	100.0
Total	56	100.0	100.0	

### Suhu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Memenuhi Syarat	45	80.4	80.4	80.4
Tidak Memenuhi Syarat	11	19.6	19.6	100.0
Total	56	100.0	100.0	

**Kelembaban**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	21	37.5	37.5
	Tidak Memenuhi Syarat	35	62.5	100.0
	Total	56	100.0	100.0

**Kebiasaan Membuka Jendela**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	36	64.3	64.3
	Tidak Memenuhi Syarat	20	35.7	100.0
	Total	56	100.0	100.0

**Kejadian TB**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengalami	28	50.0	50.0
	Tidak Mengalami	28	50.0	100.0
	Total	56	100.0	100.0

**Crosstabs**

**Suhu \* Kejadian TB Crosstabulation**

		Kejadian TB		Total	
		Mengalami	Tidak Mengalami		
Suhu	Memenuhi Syarat	Count	19	26	45
		Expected Count	22.5	22.5	45.0
		% within Kejadian TB	67.9%	92.9%	80.4%
	Tidak Memenuhi Syarat	Count	9	2	11
		Expected Count	5.5	5.5	11.0
		% within Kejadian TB	32.1%	7.1%	19.6%
	Total	Count	28	28	56
		Expected Count	28.0	28.0	56.0
		% within Kejadian TB	100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.543 <sup>a</sup>	1	.019	.040	.020
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.073	1	.044		
Likelihood Ratio	5.911	1	.015		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	5.444	1	.020		
N of Valid Cases	56				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.300	.019
N of Valid Cases	56	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Suhu (Memenuhi Syarat / Tidak Memenuhi Syarat )	.162	.031	.839
For cohort Kejadian TB = Mengalami	.516	.332	.802
For cohort Kejadian TB = Tidak Mengalami	3.178	.885	11.409
N of Valid Cases	56		

### Kelembaban \* Kejadian TB Crosstabulation

			Kejadian TB		Total
			Mengalami	Tidak Mengalami	
Kelembaban	Memenuhi Syarat	Count	4	17	21
		Expected Count	10.5	10.5	21.0
		% within Kejadian TB	14.3%	60.7%	37.5%
	Tidak Memenuhi Syarat	Count	24	11	35
		Expected Count	17.5	17.5	35.0
		% within Kejadian TB	85.7%	39.3%	62.5%
Total	Count	28	28	56	
	Expected Count	28.0	28.0	56.0	
	% within Kejadian TB	100.0%	100.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12.876 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	10.971	1	.001		
Likelihood Ratio	13.608	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.000
Linear-by-Linear Association	12.646	1	.000		
N of Valid Cases	56				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.432	.000
N of Valid Cases	56	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kelembaban (Memenuhi Syarat / Tidak Memenuhi Syarat )	.108	.029	.397
For cohort Kejadian TB = Mengalami	.278	.112	.690
For cohort Kejadian TB = Tidak Mengalami	2.576	1.514	4.383
N of Valid Cases	56		

**Kepadatan Hunian \* Kejadian TB Crosstabulation**

			Kejadian TB		Total
			Mengalami	Tidak Mengalami	
Kepadatan Hunian	Memenuhi Syarat	Count	12	23	35
		Expected Count	17.5	17.5	35.0
		% within Kejadian TB	42.9%	82.1%	62.5%
	Tidak Memenuhi Syarat	Count	16	5	21
		Expected Count	10.5	10.5	21.0
		% within Kejadian TB	57.1%	17.9%	37.5%
	Total	Count	28	28	56
		Expected Count	28.0	28.0	56.0
		% within Kejadian TB	100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.219 <sup>a</sup>	1	.002		
Continuity Correction <sup>b</sup>	7.619	1	.006		
Likelihood Ratio	9.576	1	.002		
Fisher's Exact Test				.005	.003
Linear-by-Linear Association	9.054	1	.003		
N of Valid Cases	56				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.376	.002
N of Valid Cases	56	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kepadatan Hunian (Memenuhi Syarat / Tidak Memenuhi Syarat )	.163	.048	.554
For cohort Kejadian TB = Mengalami	.450	.268	.755
For cohort Kejadian TB = Tidak Mengalami	2.760	1.238	6.153
N of Valid Cases	56		

### Perilaku Membuka Jendela \* Kejadian TB Crosstabulation

			Kejadian TB		Total
			Mengalami	Tidak Mengalami	
Perilaku Membuka Jendela	Memenuhi Syarat	Count	13	23	36
		Expected Count	18.0	18.0	36.0
		% within Kejadian TB	46.4%	82.1%	64.3%
	Tidak Memenuhi Syarat	Count	15	5	20
		Expected Count	10.0	10.0	20.0
		% within Kejadian TB	53.6%	17.9%	35.7%
Total	Count	28	28	56	
	Expected Count	28.0	28.0	56.0	
	% within Kejadian TB	100.0%	100.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.778 <sup>a</sup>	1	.005		
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.300	1	.012		
Likelihood Ratio	8.047	1	.005		
Fisher's Exact Test				.011	.006
Linear-by-Linear Association	7.639	1	.006		
N of Valid Cases	56				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.00.

b. Computed only for a 2x2 table

### Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.349	.005
N of Valid Cases	56	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Perilaku Membuka Jendela (Memenuhi Syarat / Tidak Memenuhi Syarat )	.188	.056	.638
For cohort Kejadian TB = Mengalami	.481	.291	.796
For cohort Kejadian TB = Tidak Mengalami	2.556	1.151	5.675
N of Valid Cases	56		

## MASTER TABEL

NO	JENIS KELAMIN	USIA	PENDIDIKAN	PEKERJAAN	KELEMBABAN	SUHU	KEPADATAN HUNIAN	KEBIASAAN BUKA TUTU JENDELA	KEJADIAN TUBERCULOSIS
1.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMP/SLTP	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
2.	Perempuan	50 - 59 tahun	SMP/SLTP	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
3.	Perempuan	19 - 29 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	Pelajar/mahasiswa	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
4.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Pegawai Swasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
5.	Laki-laki	40 - 49 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	PNS/BUMN	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
6.	Perempuan	60 - 69 tahun	Tamat SD	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit

7.	Laki-laki	19 - 29 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	Pelajar/mahasiswa	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
8.	Laki-laki	50 - 59 tahun	SMP/SLTP	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
9.	Perempuan	30 - 39 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	Pegawai Swasta	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
10.	Perempuan	40 - 49 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
11.	Laki-laki	60 - 69 tahun	SMA/SLTA	Pensiun	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
12.	Perempuan	19 - 29 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	PNS/BUMN	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
13.	Laki-laki	19 - 29 tahun	SMA/SLTA	Pelajar/mahasiswa	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
14.	Perempuan	40 - 49 tahun	SMP/SLTP	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit

15.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Pegawai Swasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
16.	Perempuan	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
17.	Laki-laki	40 - 49 tahun	SMA/SLTA	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
18.	Perempuan	40 - 49 tahun	SMA/SLTA	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
19.	Perempuan	19 - 29 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
20.	Laki-laki	60 - 69 tahun	SMA/SLTA	Pensiun	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
21.	Laki-laki	50 - 59 tahun	SMA/SLTA	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
22.	Perempuan	19 - 29 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit

23.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Pegawai Swasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
24.	Laki-laki	60 - 69 tahun	Tidak sekolah / tidak tamat SD	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
25.	Perempuan	60 - 69 tahun	Tidak sekolah / tidak tamat SD	Lain-lain	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
26.	Perempuan	19 - 29 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	Pelajar/mahasiswa	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
27.	Laki-laki	19 - 29 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
28.	Perempuan	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Pegawai Swasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Mengalami Sakit
29.	Laki-laki	40 - 49 tahun	SMP/SLTP	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
30.	Perempuan	40 - 49 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Sakit

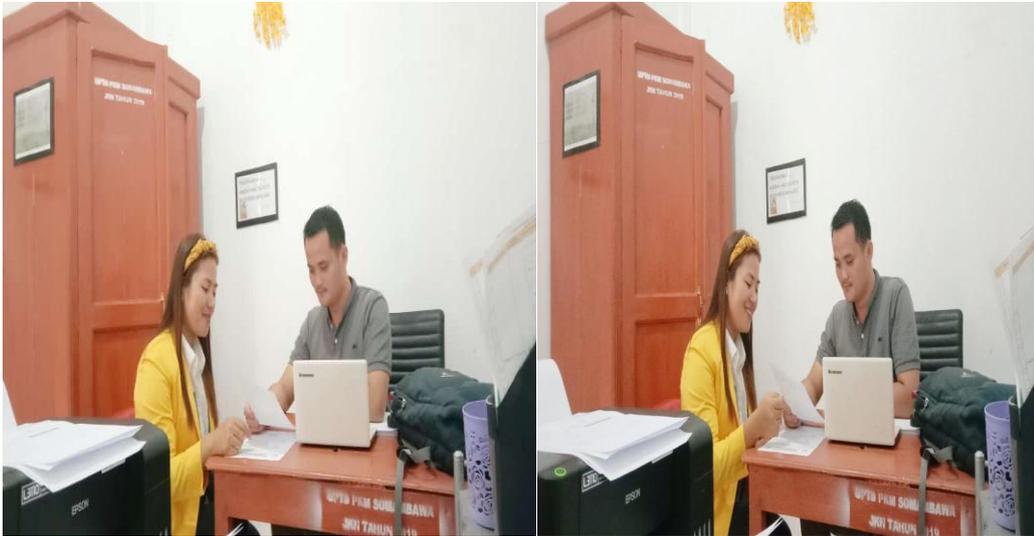
31.	Perempuan	40 - 49 tahun	SMP/SLTP	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
32.	Laki-laki	50 - 59 tahun	SMA/SLTA	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
33.	Laki-laki	19 - 29 tahun	SMA/SLTA	Pelajar/mahasiswa	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
34.	Perempuan	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
35.	Laki-laki	19 - 29 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	PNS/BUMN	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
36.	Laki-laki	60 - 69 tahun	Tidak sekolah / tidak tamat SD	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
37.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
38.	Perempuan	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit

39.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
40.	Perempuan	19 - 29 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
41.	Laki-laki	40 - 49 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
42.	Laki-laki	50 - 59 tahun	SMP/SLTP	Pensiun	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
43.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
44.	Perempuan	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Lain-lain	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
45.	Perempuan	40 - 49 tahun	Akademi/Perguruan tinggi	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
46.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit

47.	Perempuan	40 - 49 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
48.	Perempuan	19 - 29 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
49.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Pegawai Swasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
50.	Laki-laki	40 - 49 tahun	SMP/SLTP	Pegawai Swasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
51.	Perempuan	50 - 59 tahun	SMP/SLTP	Pensiun	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
52.	Laki-laki	40 - 49 tahun	SMA/SLTA	Pelajar/mahasiswa	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
53.	Perempuan	60 - 69 tahun	Tamat SD	Lain-lain	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
54.	Perempuan	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Pegawai Swasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit

55.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Memenuhi Syarat	Tidak Sakit
56.	Laki-laki	30 - 39 tahun	SMA/SLTA	Wiraswasta	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tidak Sakit

## DOKUMENTASI



**Dokumentasi pengambilan data Di Puskesmas Somambawa**





**Pengambilan Data Responden**





**Kondisi Fisik Rumah Responden**









KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos :20136  
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644  
Website : www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes\_medan@yahoo.com



Nomor : TU.05.01/00.03/ 1612 /2022  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Ijin Lokasi Penelitian

Kabangjahe, 16 Agustus 2022

Kepada Yth:  
Kepala Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Kab.Nias Selatan  
Di  
Tempat.

Dengan Hormat,

Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Alih Jenjang Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan :

Nama : Soni Lisa Br Tarigan  
NIM : P00933221082

Yang bermaksud akan mengambil data penelitian di Wilayah Kerja yang bapak/ibu pimpin dalam rangka menyusun Skripsi dengan Judul :

**"Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah Dan Kebiasaan Penderita Dengan Kejadian Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Kabupaten Nias Selatan Tahun 2022"**.

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata-mata hanya untuk menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan. Disamping itu mahasiswa yang penelitian wajib mengikuti Protokol Kesehatan Covid - 19.

Demikian disampaikan atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.



Kepala Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Erba Keno Manik, SKM. M.Sc  
NIP. 196203261985021001



**PEMERINTAH KABUPATEN NIAS SELATAN**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPTD PUSKESMAS SOMAMBAWA**

Alamat : Gumingsitoli-TelukdalamKm. 68 DesaSinur5usuaKec.SomambawaKodePos : 22874



Somambawa, 18 Oktober 2022

Nomor : 800.2/0423/Pen./X/2022  
Lamp : -  
Perihal : Selesai Penelitian

Kepada  
Yth, Ketua Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Medan  
Cq. Ketua Jurusan Kesehatan  
Lingkungan  
di  
Kabanjahe

Dengan hormat,

1. Sehubungan dengan surat Surat Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Nomor : TU.05.01/00.03/1613/2022 tanggal 16 Agustus 2022 perihal permohonan ijin Lokasi Penelitian Mahasiswa atas nama :

Nama : **SONI LISA Br TARIGAN**  
NIM : P0093322082  
Program Studi : Ahli Jenjang Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Judul Penelitian : Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah Dan Kebiasaan Penderita Dengan Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Kabupaten Nias Selatan Tahun 2022.

2. Sesuai dengan perihal tersebut diatas, maka kami UPTD Puskesmas Somambawa Kecamatan Somambawa Kabupaten Nias Selatan menyatakan mahasiswa yang namanya tersebut diatas telah selesai melaksanakan Penelitian di UPTD Puskesmas Somambawa.
3. Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala UPTD Puskesmas Somambawa

**SERIUS DALVIN AMAZIHONO, SKM, MAP**  
Penata  
NIP. 19830924 201001 1 016.-

Tembusan :

1. Yth, Kepala Dinas Kesehatan Kab. Nias Selatan di Telukdalam Sebagai Laporan
2. Cc File.-