

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, V. I. P. (2019). Rokok dan Kejadian Konversi Sputum Pasien Tuberkulosis. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 226–232. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.156>
- Damayati, D. S., Susilawat, A., & Maqfirah. (2018). Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(2), 121–130.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang. 2024. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang. Dinas Kesehatan: Deli Serdang.
- Dini Siti Anggraeni. (2011). STOP! TUBERCULOSIS (Diah Rahmatia Rusmawan (ed.); 1st ed.). Cita Insan Madani. Dinkes, S. (2016).
- DinKes Sumatera Utara. 3, 1–9. Dosen Kesehatan Lingkungan Indonesia. (2019).
- Dr. Widoyono, M. (2011). Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemeberantasan (Rina Astikawati (ed.); 2nd ed., pp. 13–21). PT Gelora Askara Pratama.
- Dr.Rer.nat.T.Irianti, M.Sc., A., Prof.Dr.Kuswandi, Apt, SU, M. P., Dr. Nanang Munif Yasin, M.Si., A., & Ratih Anggar Kusumaningratyas, M.Si., A. (2016). mengenal anti-Tuberkulosis. Fransiska Tumangger. (2020).
- FITRIANI, D., & PRATIWI, R. D. (2020). Buku Ajar TBC, Askep dan Pengawasan Minum Obat Dengan Media Telepon.
- Hartanto, T. D., Saraswati, L. D., & Adi, M. S. (2019). Analisis Spasial Persebaran Kasus Tuberkulosis Paru Di Kota Semarang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4), 719–727.
- Hubungan antara Sanitasi Rumah dengan Kejadian TB Paru di Kabupaten Bangli Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(2), 146–151. Meriyanti, N. T. (2018). Kejadian Penyakit TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Barat. *Politeknik Kesehatan Denpasar*, 1(69), 5–24.
- Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999. (1999). Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan. Lanus, I. N., Suyasa, I. N., & Sujaya, I. N. (2014).
- Kesehatan Lingkungan Teori Dan Aplikasi (M. Catur Puspawati, ST, M. K. Kuat Prabowo, SKM, & M. K. Pujiono, SKM (eds.); p. 344).
- Ni Komang Ayu Tria Meriyanti. (2018). Hubungan Sanitasi Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2018. 4(1), 1–23. Notoadmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan (ketiga). PT Rineka Cipta.
- Penerbit Buku Kedokteran. Dr. Irwan SKM.M.Kes. (2017). Buku Epidemiologi Penyakit Menular.

- Program studi s1 kesehatan masyarakat fakultas kesehatan masyarakat universitas sumatera utara 2021.
- Risnawaty Tanjung, Deli Syahputri, dkk. Sumatera Barat: Penerbit Pt Global Eksekutif Teknologi. Cetakan Pertama. Buku Sanitasi Tempat Tempat Umum (2022)
- Hartog, F., Kim, S., Woo, M., Steele, J. L., Murnane, R. J., Willett, J. B., & F. Keifer GEffenberger. (2019). Tuberkulosis Paru. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 3, Issue 2).
- Tanjung, R., Mahyuni, E. L., Tanjung, N., Simarmata, O. S., Sinaga, J., & Nolia, H. R. (2021). The spatial distribution of pulmonary tuberculosis in Kabanjahe 43 District, Karo regency, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9, 817–822. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6808>
- V. Wiratna Sujarweni (2022). Yogyakarta: Penerbit PT PUSTAKA BARU. Buku Metodologi Penelitian Yogyakarta. Yogyakarta. Pustaka Baru Press
- Rahmawati, S., Ekasari, F., & Yuliani, V. (2021). Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Pekalongan Kabupaten Lampung Timur tahun 2020. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 1(2), 254–265.
- 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). <https://doi.org/10.31602/ann.v6i2.2680>
- Rappe, Erlani, and Nur Ainun Oktaviani Astri. "Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tb Paru (Studi Kepustakaan)." *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat* 20.2 (2020): 161-174.
- Wahyuni, Sri, Martalena Br S. Kembaren, and Yupintar Syukur Setia Waruwu. "Kualitas Fisik Rumah Dan Perilaku Kontak Serumah Terhadap Penularan Penyakit Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan." *Jurnal Kesehatan dan Fisioterapi (KeFis)* 5.3 (2025): 7-14.

## LAMPIRAN 1

### KUESIONER PENELITIAN HUBUNGAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DELI TUA KECAMATAN DELI TUA TAHUN 2025

Nomor :

Tanggal Wawancara :

Data Identitas Responden

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Kategori Responden : Kasus  Kontrol

#### Observasi Kondisi Fisik Rumah

No	Komponen Yang di Observasi	Keterangan	Hasil Pengukuran	MS	TMS
1	Ventilasi	%			
2	Kelembaban	%			
3	Pencahayaan	Lux			
4	Kepadatan Hunian	$m^2$ /orang			
5	Riwayat kontak penderita Tuberkulosis Paru	Lama waktu tinggal			
6	Kejadian Tuberkolosis				

#### Keterangan :

- Ventilasi
  - Tidak memenuhi syarat jika luas ruangan <10% luas lantai
  - Memenuhi syarat jika luas  $\geq$ 10% luas lantai.
- Kelembaban
  - Tidak memenuhi syarat jika <40% dan >60 %
  - Memenuhi syarat jika 40%-60%
- Pencahayaan
  - Tidak memenuhi syarat jika pencahayaan <60 lux
  - Memenuhi syarat jika pencahayaan >60 lux

4. Kepadatan hunian
  - 1) Memenuhi syarat jika ruang tidur  $< 8\text{m}^2 / 2$  orang
  - 2) Tidak memenuhi syarat jika luas ruang tidur  $> 8\text{m}^2 / 2$  orang
5. Riwayat Kontak dengan penderita TB Paru
  - 1) Memenuhi syarat jika lama Kontak  $< 8$  Jam/ Hari
  - 2) Tidak memenuhi syarat jika lama Kontak  $> 8$  Jam / Hari
6. Kejadian Tuberkolosis Paru
  - 1) Penderita Tuberkolosis Paru(Kasus)
  - 2) Tidak Penderita Tuberkolosis Paru (Kontrol)

Sumber : (Permenkes RI No 1077, 2011), (Permenkes RI No 829, 1999)

## Lampiran II



**Kementerian Kesehatan**  
Direktorat Jenderal  
Sumber Daya Manusia Kesehatan  
**Poltekkes Medan**  
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5  
Medan, Sumatera Utara 20137  
(061) 8368633  
<https://poltekkes-medan.ac.id>

NOMOR : PP.06.02/XIV.14/775/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Studi Penelitian

Kabangahe, 29 Agustus 2025

Kepada Yth : Kepala Puskesmas Deli Tua Kec. Deli Tua  
Kabupaten Deliserdang

Di  
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Sanitasi  
Lingkungan Program Alih Jenjang Kemenkes Poltekkes Medan :

Nama : Lewi Immanuel Sipakkar

NIM : P00633224090

Yang bermaksud akan mengadakan studi penelitian di Puskesmas yang Bapak/Ibu pimpin  
dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

" HUBUNGAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN  
TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DELI TUA KECAMATAN  
DELI TUA TAHUN 2025 "

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata mata hanya untuk  
menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan.

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

Ketua Jurusan Sanitasi Politeknik Kesehatan  
Kementerian Kesehatan Medan,



**Haesti Sembiring SST MSc**  
NIP. 197206181997032003

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tandatangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tce.kominfo.go.id/verifyPDF>.



## Lampiran III

### Izin Penelitian dari Upt Puskesmas Deli Tua



PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG  
DINAS KESEHATAN  
**UPT PUSKESMAS DELITUA**

Jl. Kesehatan No 58 A Kel. Delitua Timur Kec. Delitua Kode Pos : 20355  
No.Tlp :0811-622-1858 Pos-el : puskesmasdelitua19@gmail.com



Nomor : 026/PKM.DT/IX/2025  
Lampiran : -  
Hal : Izin Lokasi Penelitian  
di Puskesmas Deli Tua

Delitua, 02 September 2025

Kepada Yth : Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Poltekkes Medan

Di

Tempat

1. Sehubungan surat dari Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Medan Nomor PP.06.02/XIV.14/775/2025 tanggal 29 Agustus 2025 perihal "Permohonan Izin Penelitian".Sehubungan dengan hal tersebut kami tidak menaruh keberatan dan mengizinkan Mahasiswa melaksanakan penelitian di Puskesmas Deli Tua Kabupaten Deli Serdang:

Nama : Lewi Immanuel Sipakkar

Nim : P00633224090

Judul : " Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkolosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Deli Tua Kecamatan Deli Tua Tahun 2025"

2. Demikianlah hal ini kami sampaikan,untuk dapat dimaklumi.

Kepala UPT Puskesmas Deli Tua



dr. Julina Artha Pinem M. Kes  
Pembina TK I  
NIP. 19810709 200805 2001

## Lampiran IV

### Dokumentasi Penelitian



*Pengukuran Pencayahaan menggunakan Lux Meter*



*Pengukuran Kelembaban menggunakan Hygrometer*



*wawancara dengan Responden*



*Pengukuran Ventilasi Rumah*

## Lampiran V

### MASTER DATA

No	Inisial	Umur	Kelurahan/Desa	Pencahayaan	Ventilasi	Kelembaban	Kepadatan Hunian	Riwayat Kontak	Kejadian TB
1	S	57	Deli Tua	48	9	30	6	Ada Riwayat Kontak	Positif
2	MS	71	Deli Tua	94	17	35	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
3	K	53	Deli Tua	89	8	38	5	Ada Riwayat Kontak	Positif
4	H	36	Deli Tua	35	7	59	5	Ada Riwayat Kontak	Positif
5	UT	48	Deli Tua	101	19	33	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
6	LB	28	Deli Tua	51	8	55	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
7	HS	43	Deli Tua	98	20	36	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
8	MH	57	Deli Tua	41	6	51	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
9	MR	25	Deli Tua	104	16	32	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
10	JH	36	Deli Tua	41	9	56	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
11	EF	62	Deli Tua	38	8	31	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
12	DS	38	Deli Tua	26	8	30	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
13	JB	49	Deli Tua	51	5	27	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
14	BA	63	Deli Tua	56	7	24	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
15	MJ	59	Deli Tua	52	5	39	3	Ada Riwayat Kontak	Positif

16	AS	31	Deli Tua	98	18	21	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
17	IT	47	Deli Tua	47	7	40	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
18	MO	65	Deli Tua	112	17	39	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
19	SA	44	Deli Tua	49	8	37	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
20	MU	64	Deli Tua	99	18	31	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
21	RI	57	Deli Tua	107	19	37	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
22	PA	36	Deli Tua	47	9	31	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
23	SU	62	Deli Tua	52	9	30	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
24	LV	28	Deli Tua	51	4	27	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
25	SD	46	Deli Tua	106	18	24	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
26	MA	53	Deli Tua	57	16	39	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
27	HY	49	Deli Tua Barat	50	16	26	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
28	SY	51	Deli Tua Barat	72	5	29	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
29	RA	59	Deli Tua Barat	56	5	37	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
30	SR	23	Deli Tua Barat	83	3	37	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
31	YU	45	Deli Tua Barat	51	6	32	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
32	AZ	20	Deli Tua Barat	56	8	36	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
33	AL	50	Deli Tua Barat	50	6	35	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
34	FC	17	Deli Tua Barat	48	4	34	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
35	SO	54	Deli Tua Barat	51	7	31	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
36	GS	53	Deli Tua Barat	83	6	30	5	Ada Riwayat Kontak	Positif
37	RP	27	Deli Tua Barat	93	19	27	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
38	MI	41	Deli Tua Timur	82	18	37	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
39	DP	31	Deli Tua Timur	46	7	24	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
40	YA	31	Deli Tua Timur	49	19	29	4	Ada Riwayat Kontak	Positif

41	AP	29	Deli Tua Timur	51	9	37	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
42	SN	71	Deli Tua Timur	53	5	20	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
43	CA	44	Deli Tua Timur	53	3	30	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
44	SUH	56	Deli Tua Timur	48	4	37	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
45	IE	20	Deli Tua Timur	51	9	25	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
46	AM	58	Deli Tua Timur	58	8	36	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
47	JO	49	Desa Suka Makmur	53	7	29	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
48	AG	54	Desa Suka Makmur	83	19	37	3	Ada Riwayat Kontak	Positif
49	HE	41	Desa Suka Makmur	74	20	34	5	Ada Riwayat Kontak	Positif
50	TN	21	Desa Suka Makmur	92	6	31	4	Ada Riwayat Kontak	Positif
51	TK	35	Desa Suka Makmur	45	8	47	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
52	ME	56	Desa Suka Makmur	96	16	52	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
53	RU	43	Desa Suka Makmur	72	9	49	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
54	AR	54	Desa Suka Makmur	78	16	44	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
55	LU	50	Desa Suka Makmur	46	16	51	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
56	MAS	20	Desa Suka Makmur	43	7	59	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
57	MD	29	Desa Suka Makmur	92	18	53	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
58	MG	68	Desa Suka Makmur	58	7	52	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
59	LE	67	Desa Suka Makmur	52	8	47	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
60	SUD	67	Desa Suka Makmur	83	8	41	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
61	ZT	54	Desa Suka Makmur	48	15	46	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
62	GE	1	Desa Suka Makmur	83	17	49	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
63	FK	26	Desa Kedai Durian	47	19	53	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
64	RB	33	Desa Kedai Durian	41	6	58	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif

65	AI	31	Desa Kedai Durian	52	2	52	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
66	UH	45	Desa Kedai Durian	48	15	58	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
67	EN	52	Desa Kedai Durian	51	6	52	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
68	WA	66	Desa Kedai Durian	47	18	54	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
69	EP	24	Desa Kedai Durian	83	9	47	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
70	PI	50	Desa Kedai Durian	79	17	50	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
71	RL	54	Desa Kedai Durian	54	8	52	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
72	NL	59	Desa Kedai Durian	87	15	58	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
73	ML	43	Desa Kedai Durian	69	8	42	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
74	TS	41	Desa Kedai Durian	72	6	48	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
75	SUR	40	Desa Kedai Durian	90	19	46	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
76	SH	30	Desa Kedai Durian	57	14	49	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
77	SP	45	Desa Kedai Durian	41	6	42	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
78	AN	36	Desa Kedai Durian	52	14	52	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
79	RE	36	Desa Kedai Durian	57	7	58	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
80	AW	20	Desa Kedai Durian	50	13	52	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
81	ZA	16	Desa Kedai Durian	51	7	57	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
82	HA	43	Desa Kedai Durian	53	14	46	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
83	TU	59	Desa Kedai Durian	52	6	42	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
84	SU	60	Desa Kedai Durian	57	7	47		Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
85	WG	56	Desa Mekar Sari	59	4	44	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
86	JC	51	Desa Mekar Sari	49	8	49	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
87	DI	38	Desa Mekar Sari	46	16	47	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
88	MF	27	Desa Mekar Sari	51	15	59	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif

89	ZU	48	Desa Mekar Sari	73	19	50	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
90	FT	20	Desa Mekar Sari	88	15	51	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
91	SU	55	Desa Mekar Sari	72	5	53	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
92	ST	46	Desa Mekar Sari	59	15	58	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
93	NP	24	Desa Mekar Sari	51	13	58	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
94	AT	47	Desa Mekar Sari	90	4	54	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
95	JF	42	Desa Mekar Sari	95	15	52	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
96	AD	33	Desa Mekar Sari	52	5	51	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
97	SI	72	Desa Mekar Sari	49	15	50	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
98	SS	54	Desa Mekar Sari	84	7	48	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
99	SM	71	Desa Mekar Sari	73	19	59	2	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif
100	AG	22	Desa Mekar Sari	51	20	51	1	Tidak ada Riwayat Kontak	Negatif

Lampiran VI

HASIL SPSS

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Remaja (12-25 Tahun)	13	13.0	13.0	13.0
	Dewasa (26-45 Tahun)	36	36.0	36.0	49.0
	Lansia (>45 Tahun)	51	51.0	51.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Pencahayaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat (<60 lux)	63	63.0	63.0	63.0
	Memenuhi Syarat (>=60 Lux)	37	37.0	37.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Ventilasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 10 % Luas Lantai	59	59.0	59.0	59.0
	>= 10 % luas lantai	41	41.0	41.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Kelembaban

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat (<40% dan >60%)	47	47.0	47.0	47.0
	Memenuhi Syarat (40-60%)	53	53.0	53.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Riwayat Kontak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada Riwayat	48	48.0	48.0	48.0
	Tidak Ada Riwayat	52	52.0	52.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

### Kepadatan Hunian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat (8M2>2orang)	52	52.0	52.0	52.0
	Tidak Memenuhi Syarat (8M2 sebanyak 2 orang)	48	48.0	48.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

### Ventilasi \* Kejadian TB Crosstabulation

			Kejadian TB		Total
			Positif	Negatif	
Ventilasi	< 10 % Luas Lantai	Count	36	23	59
		Expected Count	29.5	29.5	59.0
		% within Kejadian TB	72.0%	46.0%	59.0%
	>= 10 % luas lantai	Count	14	27	41
		Expected Count	20.5	20.5	41.0
		% within Kejadian TB	28.0%	54.0%	41.0%
Total		Count	50	50	100
		Expected Count	50.0	50.0	100.0
		% within Kejadian TB	100.0%	100.0%	100.0%

### Kejadian TB

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Positif	50	50.0	50.0	50.0
	Negatif	50	50.0	50.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.986 <sup>a</sup>	1	.008	.014	.007
Continuity Correction <sup>b</sup>	5.953	1	.015		
Likelihood Ratio	7.082	1	.008		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	6.916	1	.009		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Ventilasi (< 10 % Luas Lantai / >= 10 % luas lantai)	3.019	1.315	6.929
For cohort Kejadian TB = Positif	1.787	1.115	2.863
For cohort Kejadian TB = Negatif	.592	.402	.873
N of Valid Cases	100		

**Kepadatan Hunian \* Kejadian TB Crosstabulation**

			Kejadian TB		Total
			Positif	Negatif	
Kepadatan Hunian	Memenuhi Syarat (8M2>2orang)	Count	7	45	52
		Expected Count	26.0	26.0	52.0
		% within Kejadian TB	14.0%	90.0%	52.0%
	Tidak Memenuhi Syarat (8M2 sebanyak 2 orang)	Count	43	5	48
		Expected Count	24.0	24.0	48.0
		% within Kejadian TB	86.0%	10.0%	48.0%
Total		Count	50	50	100
		Expected Count	50.0	50.0	100.0
		% 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	57.853 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	54.848	1	.000		
Likelihood Ratio	65.465	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	57.274	1	.000		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24,00.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kepadatan Hunian (Memenuhi Syarat (8M2>2orang) / Tidak Memenuhi Syarat (8M2 sebanyak 2 orang))	.018	.005	.061
For cohort Kejadian TB = Positif	.150	.075	.301
For cohort Kejadian TB = Negatif	8.308	3.599	19.177
N of Valid Cases	100		

**Kelembaban \* Kejadian TB Crosstabulation**

		Kejadian TB		Total	
		Positif	Negatif		
Kelembaban	Tidak Memenuhi Syarat (<40%Count dan >60%)	46	1	47	
	Expected Count	23.5	23.5	47.0	
	% within Kejadian TB	92.0%	2.0%	47.0%	
	Memenuhi Syarat (40-60%)	Count	4	49	53
	Expected Count	26.5	26.5	53.0	
	% within Kejadian TB	8.0%	98.0%	53.0%	
Total	Count	50	50	100	
	Expected Count	50.0	50.0	100.0	
	% 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	81.293 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	77.720	1	.000		
Likelihood Ratio	100.588	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	80.480	1	.000		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kelembaban (Tidak Memenuhi Syarat (<40% dan >60%) / Memenuhi Syarat (40-60%))	563.500	60.717	5229.707
For cohort Kejadian TB = Positif	12.968	5.049	33.305
For cohort Kejadian TB = Negatif	.023	.003	.160
N of Valid Cases	100		

**Pencahayaannya \* Kejadian TB Crosstabulation**

			Kejadian TB		Total
			Positif	Negatif	
Pencahayaannya Tidak Memenuhi Syarat (<60 lux)	Count		32	31	63
	Expected Count		31.5	31.5	63.0
	% within Kejadian TB		64.0%	62.0%	63.0%
Memenuhi Syarat (>=60 Lux)	Count		18	19	37
	Expected Count		18.5	18.5	37.0
	% within Kejadian TB		36.0%	38.0%	37.0%
Total	Count		50	50	100
	Expected Count		50.0	50.0	100.0
	% 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	.043 <sup>a</sup>	1	.836		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.043	1	.836		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.042	1	.837		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pencahayaannya (Tidak Memenuhi Syarat (<60 lux) / Memenuhi Syarat (>=60 Lux))	1.090	.484	2.455
For cohort Kejadian TB = Positif	1.044	.692	1.574
For cohort Kejadian TB = Negatif	.958	.641	1.432
N of Valid Cases	100		

**Riwayat Kontak \* Kejadian TB Crosstabulation**

			Kejadian TB		Total
			Positif	Negatif	
Riwayat Kontak	Ada Riwayat	Count	41	7	48
		Expected Count	24.0	24.0	48.0
		% within Kejadian TB	82.0%	14.0%	48.0%
	Tidak Ada Riwayat	Count	9	43	52
		Expected Count	26.0	26.0	52.0
		% within Kejadian TB	18.0%	86.0%	52.0%
Total	Count	50	50	100	
	Expected Count	50.0	50.0	100.0	
	% 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	46.314 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	43.630	1	.000		
Likelihood Ratio	50.834	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	45.851	1	.000		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24,00.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Riwayat Kontak (Ada Riwayat / Tidak Ada Riwayat)	27.984	9.538	82.108
For cohort Kejadian TB = Positif	4.935	2.694	9.042
For cohort Kejadian TB = Negatif	.176	.088	.354
N of Valid Cases	100		

## LAMPIRAN VII

### ETHICAL CLEARANCE



**Kementerian Kesehatan**  
**Poltekkes Medan**  
**Komisi Etik Penelitian Kesehatan**  
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5  
Medan, Sumatera Utara 20137  
(061) 8368633  
<https://poltekkes-medan.ac.id>

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.2611/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : Lewi Immanuel Sipakkar  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : POLITEKNIK KESEHATAN  
KEMENKES MEDAN  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"HUBUNGAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK DENGAN KEJADIAN TUBERKOLOSIS PARU DI WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS DELI TUA KECAMATAN DELI TUA KABUPATEN DELI SERDANG TAHUN 2025"**

*"THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PHYSICAL CONDITIONS OF THE HOME ENVIRONMENT AND THE  
INCIDENCE OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN THE WORKING AREA OF DELI TUA HEALTH CENTER, DELI TUA  
SUB-DISTRICT, DELI SERDANG REGENCY IN 2025"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 18 November 2025 sampai dengan tanggal 18 November 2026.

*This declaration of ethics applies during the period November 18, 2025 until November 18, 2026*  
*November 18, 2025*  
*Chairperson,*






Dr. Lestari Rahmah, MKT

LAMPIRAN VIII

LEMBAR REVISI SEMINAR HASIL

LEMBAR PERBAIKAN  
 SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA  
 PRODI SARJANA TERAPAN PROGRAM ALIH JENJANG SANITASI LINGKUNGAN  
 KEMENKES POLTEKES MEDAN  
 TAHUN AJARAN 2024/2025

Nama : LEWI IMANUEL SIPRIFA  
 NIM : 100933229040

	Hal Yang Disarankan Perbaikan	Disposisi
Pembimbing	<u>REHAWATI TAHJUNE LEM - M. Fer</u> Perbaiki judul dengan menggunakan pembimbing dan bimbingan	
Penguji I	<u>ERBE KULTO MOOPI, SPM. HSC</u> → Tambahkan kata pengantar dan abstrak → HGL 12 → Rasio 60% teori → HGL 28 → jumlah 100 →	
Penguji II	<u>RAMUL MARENDAPANGU, LEM - MKM</u> → Penulisan → Daftar Sambar → pisahkan sampel ketid dan kontrol → saran lebih sederhana yang bisa dijangkau	

Kabupaten ..... 2025  
 Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
  
 Haesti Sembiring, SST, M.Sc  
 NIP. 197206181997032003



## **BIODATA PENULIS**



**Nama** : Lewi Immanuel Sipakkar  
**Nim** : P00633224090  
**Tempat/ Tanggal Lahir** : Delitua, 26 November 2001  
**Jenis Kelamin** : Laki – Laki  
**Agama** : Kristen Protestan  
**Anak ke** : 2( dua ) dari 3 ( tiga ) bersaudara  
**Alamat** : Gg Nogio LK II, Delitua  
**Nama Ayah** : Marbun Sipakkar  
**Nama Ibu** : Sunggul Uli Ria Br Sitanggung  
**Riwayat Pendidikan**  
1. TK : TK ELKANA DELITUA  
2. SD : SD KATOLIK DELI MURNI DELITUA  
3. SMP : SMP HARAPAN MANDIRI MEDAN  
4. SMA : SMA NEGERI 13 MEDAN  
5. D- III SANITASI : POLTEKKES KEMENKES MEDAN  
6. D- IV SANITASI LINGKUNGAN : POLTEKKES KEMENKES MEDAN