

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

## LAPORAN PENELITIAN

### HUBUNGAN ANTARA KONDISI SANITASI RUMAH DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUKAMERINDU KOTA BENGKULU



#### Disusun Oleh :

**Ketua :** Mario Sandro, M.K.M (0222039201)  
**Anggota** Egita Windrianatama Puspa, S.Tr.A.K., M.Si (0227069701)  
 Muhammad Arif, M.K.M (0204059203)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU  
TAHUN 2023**

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

## 1. Identitas PkM

### A. Judul PkM

<b>HUBUNGAN ANTARA KONDISI SANITASI RUMAH DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUKAMERINDU KOTA BENGKULU</b>
---

### B. Waktu PkM

Tahun Usulan	Tahun Pelaksanaan	Semeslater	Lama Penelitian
2023	2023	Genap	6 bulan

### C. Mata Kuliah

Kode MK	Mata Kuliah
	BAKTERIOLOGI

### D. Dasar alqur'an

Surah dan ayat	al-Mu'min /40: 67
Ayat alquran	
Artinya	
Hadis	

## 2. Identitas pelaksana PkM

Nama	Peran	Tugas
Mario Sandro	Ketua Penelitian	Mengkoordinir pelaksanaan PkM
Nama	Peran	Tugas
Egita Windriatama Puspa	Anggota 1	Melakukan pelatihan
Muhammad Arif	Anggota 2	
	Mahasiswa 1	Membantu mengkondisikan peserta pelatihan
	Mahasiswa 2	Membantu mengkondisikan peserta pelatihan

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

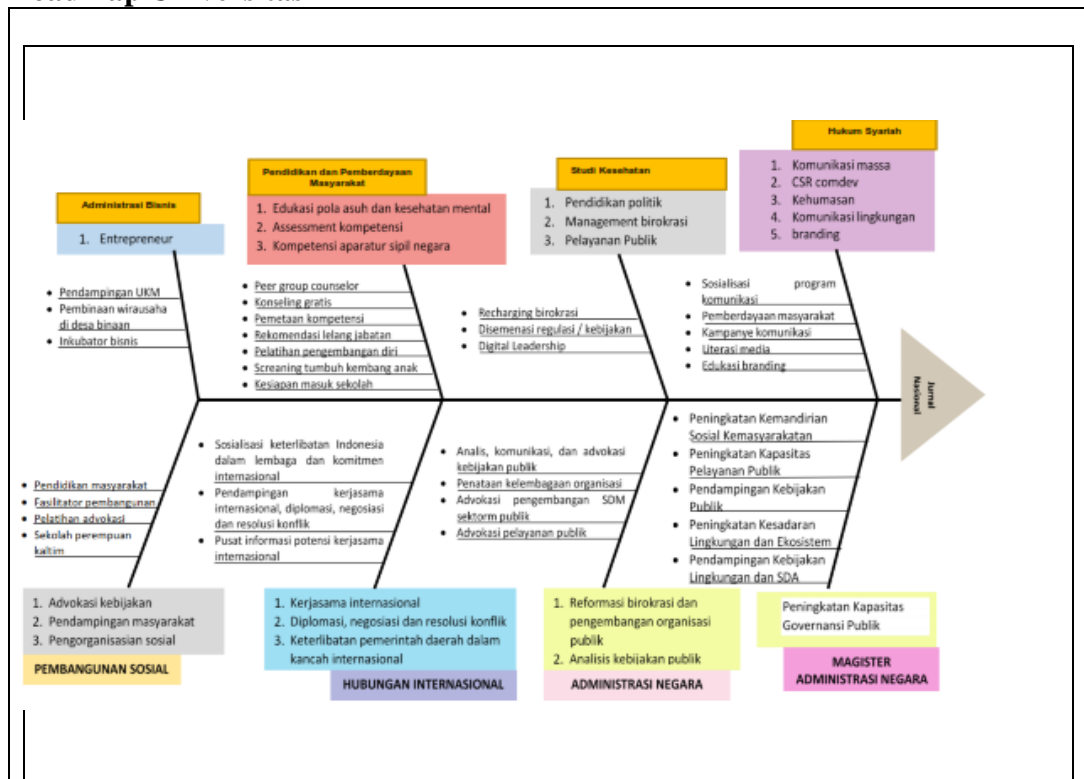
### 3. Mitra PkM

Institusi	Nama mitra	Kepakaran	e-mail dan no WA
UPTD Puskesmas Sukamerindu	Erwin	Sosiologi	-

### 4. Luaran dan Target capaian

Tahun	Jenis Luaran
1	Jurnal nasional (sinta 1-4)
1	HKI
1	Youtube

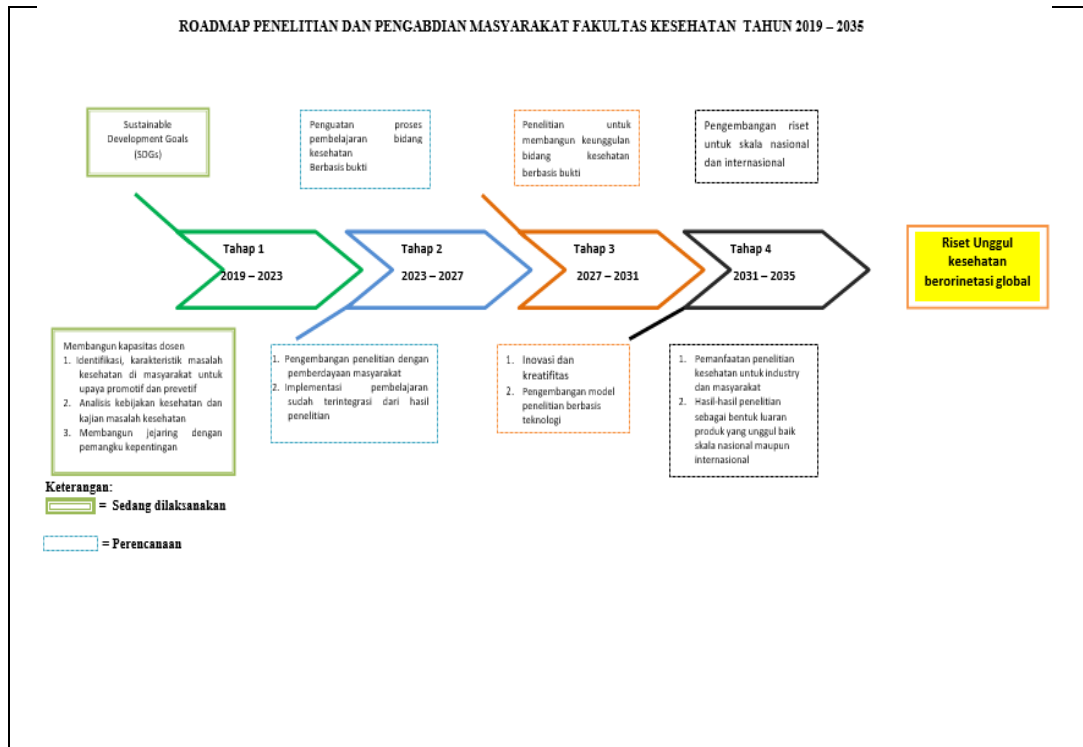
### 5. Roadmap Universitas



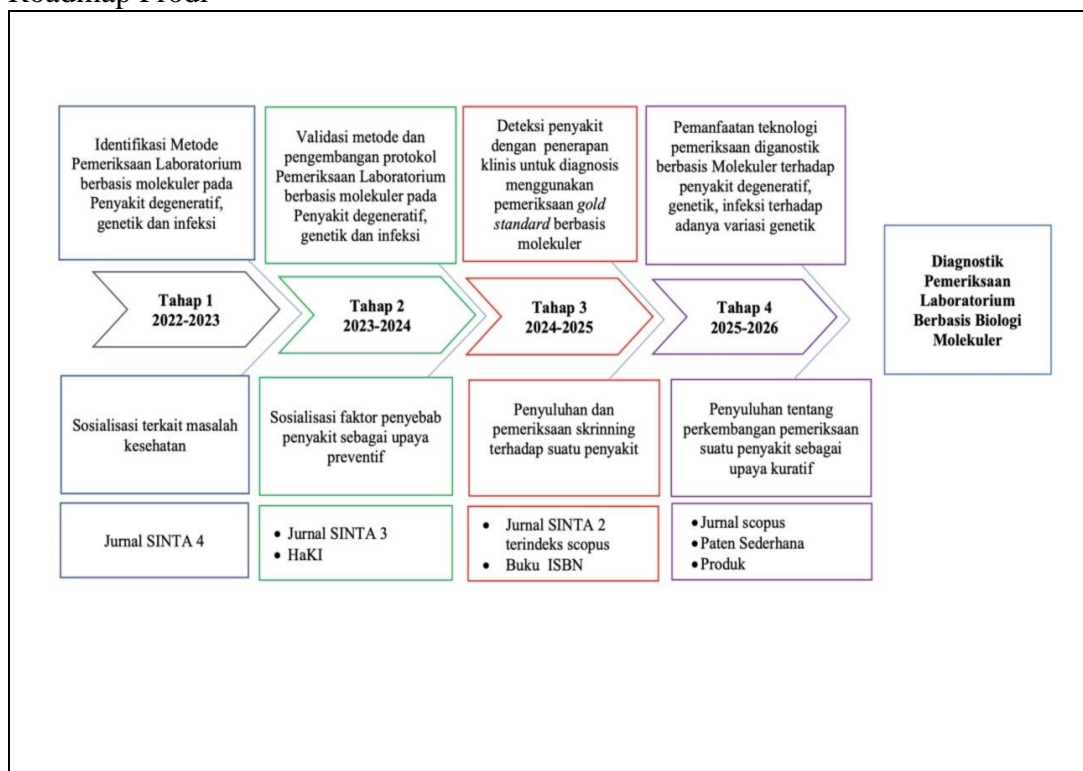
### 6. Roadmap Fakultas

--

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
<b>FORMULIR SPMI</b>		Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

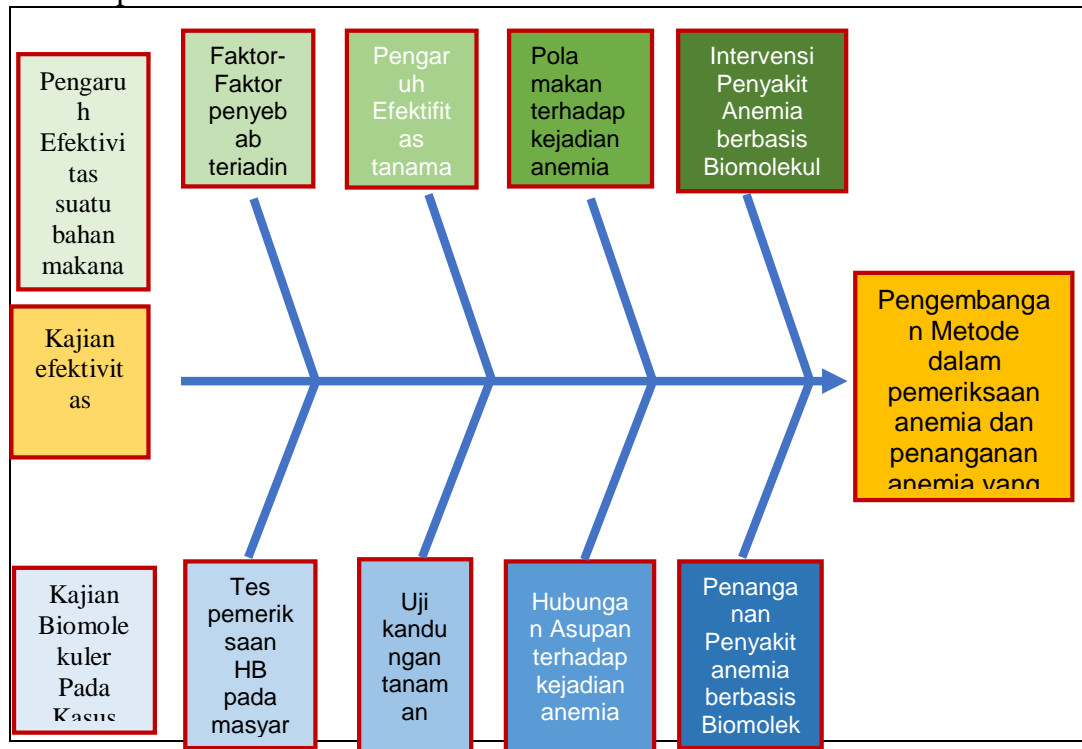


## 7. Roadmap Prodi



	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

### 8. Roadmap dosen



### 9. Anggaran PkM



NO	URAIAN	SATUAN	VOLUME	JUMLAH
1	Honor peneliti	1	Rp 1.500.000,00	Rp 1.000.000,00
2	Belanja barang habis pakai	1	Rp 3.000.000,00	Rp 1.500.000,00
3	Biaya perjalanan ( survey, ambil data, transpot )	5	RP 300.000,00	Rp 1,500,000,00
4	Publikasi	1	Rp 1.000,000,00	Rp 500,000,00
5	Lain-lain	1	Rp 1.000.000,00	Rp 500.000,00
	Jumah			Rp 5.000.000,00

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

10. Halaman pengesahan

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
1. Judul Penelitian	: Manfaat Daun Kelor Dalam Kajian Al- Quran, Baik Secara Spiritual dan Medis dalam Peningkatan Kadar Hemoglobin
Bidang Pengabdian	: Kesehatan
1. Ketua Peneliti	
a. Nama lengkap	: Mario Sandro, M.K.M
b. NIDN	: 0222039201
c. Jabatan /golongan	:
d. Program Studi	: Teknologi Laboratorium Medis
e. No Hp	: 085383206543
2. Anggota Peneliti 1	
a. Nama lengkap	: Egita Windrianatama Puspa, S.Tr.A.K., M.Si
b. NIDN	: 0227069701
c. Jabatan / golongan	:
d. Program Studi	: Teknologi Laboratorium Medis
3. Anggota Peneliti 2	
a. Nama lengkap	: Muhammad Arif, M.K.M
b. NIDN	: 0204059203
e. Jabatan / golongan	:
f. Program Studi	: Teknologi Laboratorium Medis
g. No Hp	:
2. Lokasi PkM	: Bengkulu
3. Jumlah biaya yang diusulkan	: Rp.5.000.000
Pringsewu, Agustus 2023 Mengetahui	

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Dekan FKes,  Elris Nuryati, M.Epid, Ph.D NIDN. 0215117601	Kepala LPPM UMPRI  Borwan Adiputra, M.Pd., Kons. NIDN. 0215108601
---	--

#### 4. Isi PkM

##### a. Abstrak

Angka kejadian TB Paru di Indonesia maupun di daerah masih cukup tinggi yang berdampak terhadap tingginya angka kesakitan dan kematian penduduk. Salah satu Propinsi penyumbang angka kejadian TB Paru yang cukup besar adalah Propinsi Bengkulu. Berdasarkan data yang diperoleh jumlah penderita TB paru terbanyak di Propinsi Bengkulu berada di Kota Bengkulu, yaitu di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara faktor-faktor sanitasi rumah dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

##### b. Key word

*Tuberkulosis, Sanitasi Rumah,*

##### c. Latar Belakang

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini menyebar melalui *droplet*

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

orang yang telah terinfeksi basil tuberculosis (Profil Kesehatan Indonesia, 2013). Banyak faktor yang menjadi penyebab semakin meningkatnya penyakit TB paru di dunia antara lain karena kemiskinan, meningkatnya jumlah penduduk dunia, perlindungan kesehatan yang tidak memadai, kurangnya biaya untuk berobat dan adanya epidemi HIV yang cukup tinggi terutama di negara Afrika dan Asia (Amin, 2006).

Menurut World Health Organization (WHO, 2012), penyakit Tuberkulosis Paru (TB Paru) saat ini telah menjadi ancaman global, karena hampir sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi. Tercatat sebanyak 95% kasus TB Paru dengan angka kematian sebesar 98%. Di kawasan Asia Tenggara, TB paru membunuh sekitar 2.000 jiwa setiap hari.

Indonesia menempati urutan ke-tiga di dunia setelah India dan China dalam hal jumlah penderita TB paru. Di Indonesia TB Paru merupakan penyebab kematian nomor satu diantara penyakit menular dan menempati peringkat ketiga dari 10 penyakit pembunuh tertinggi di Indonesia. Prevalensi tuberkulosis dengan BTA (Basil Tahan Asam) positif di Indonesia dikelompokkan dalam tiga wilayah, yaitu Sumatera, angka prevalensi tuberkulosis sebesar  $1$  ) per 100.000 penduduk, wilayah Jawa dan Bali, angka tuberkulosis sebesar 110 per 100.000 penduduk. Jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan terdapat di provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Kasus baru BTA+ di tiga provinsi tersebut hampir sebesar 40% dari jumlah seluruh kasus baru di Indonesia (Profil Kesehatan Indonesia, 2013).

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Tingginya insidens dan prevalens TB Paru terutama kasus TB BTA positif merupakan ancaman penularan TB yang serius di masyarakat, karena sumber penularan TB Paru adalah penderita TB dengan BTA positif. Penularan TB paru terjadi melalui batuk, bersin, berbicara atau meludah. Penderita akan mengeluarkan kuman TB ke udara yang dikenal sebagai basil (WHO, 2007).

Penderita TB paru dengan status BTA positif dapat menularkan sekurang-kurangnya kepada 10-15 orang lain. Seseorang yang tertular dengan kuman TB belum tentu menjadi sakit TB paru. Kuman TB dapat menjadi tidak aktif (*dormant*) selama bertahun-tahun dengan membentuk suatu dinding sel berupa lapisan lilin yang tebal. Bila sistem kekebalan tubuh seseorang menurun, kemungkinan menjadi sakit TB paru menjadi lebih besar (Depkes RI, 2008).

Menurut Achmadi (2008), penyakit TB paru erat kaitannya dengan sanitasi lingkungan rumah, perilaku, tingkat pendidikan dan jumlah penghasilan keluarga. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat mempengaruhi kejadian penyakit TB Paru. Sanitasi lingkungan rumah sangat mempengaruhi keberadaan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, dimana bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat hidup selama 1–2 jam bahkan sampai beberapa hari hingga berminggu-minggu tergantung ada tidaknya sinar matahari, ventilasi, kelembaban, suhu, lantai dan kepadatan penghuni rumah.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Penelitian yang dilakukan oleh Dahlan (2000) didapatkan bahwa pencahayaan, ventilasi dan kepadatan penghuni merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit TB paru di kota Jambi. Luas ventilasi rumah dan pencahayaan memegang peranan penting dalam penyebaran bibit penyakit, baik kuman yang sudah ada di dalam rumah maupun dibawa oleh angin bersama debu-debu halus. *Mycobacterium tuberculosis* sangat peka terhadap udara dalam ruangan. Kuman ini mampu bertahan bila suhu dan kelembaban udara memungkinkan dan tidak bisa bertahan hidup bila terkena sinar matahari langsung maupun udara yang panas (Wahyuni, 2005).

Tingginya jumlah kasus TB Paru yang ditemukan di beberapa wilayah Indonesia termasuk Kepulauan Sumatera, menggambarkan bahwa di Indonesia penyakit TB Paru masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting dan utama yang harus segera ditanggulangi penyebarannya. Salah satu Provinsi di Kepulauan Sumatera yang tercatat mempunyai kasus TB BTA+ yang cukup tinggi yaitu Provinsi Bengkulu. Provinsi Bengkulu menempati urutan ke-tiga terbanyak penderita TB Paru setelah Propinsi Sumatera Utara dan Jambi (Profil Kesehatan Indonesia, 2012).

Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2013, tercatat sebanyak 20.026 TB Paru suspek. Dari hasil pemeriksaan diketahui ada sebanyak 1.717 penderita TB+ (85,74%). Angka penemuan kasus (*Case Detection Rate*) untuk kota Bengkulu sebanyak 7,5% dengan persentase kesembuhan sebesar 89,8%. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu dari 20 puskesmas yang ada di Kota Bengkulu angka kejadian TB

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

paru tertinggi terdapat di puskesmas Suka Merindu, dengan angka CDR sebesar 26%.

Hasil studi pendahuluan yang penulis lakukan di wilayah kerja puskesmas Sukamerindu didapatkan bahwa, di wilayah kerja ini merupakan kawasan yang padat penduduknya dan berada di lingkungan pasar serta termasuk wilayah yang rawan banjir setiap tahunnya. Masih banyak ditemukan rumah semipermanen dan berlantai tanah dengan ventilasi rumah dan penerangan secukupnya. Rumah terkesan lembab dan sempit dengan jumlah anggota keluarga dalam satu rumah lebih dari 5 orang karena dalam satu rumah dihuni oleh beberapa kepala keluarga. Kondisi perumahan di wilayah tersebut masih banyak yang masuk dalam kategori rumah tidak sehat.

Berdasarkan latar belakang dan hasil studi pendahuluan yang telah penulis lakukan, maka penulis merasa perlu dan tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Antara Kondisi Sanitasi Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

### **Rumusan Masalah**

Angka kejadian TB Paru di Indonesia maupun di daerah masih cukup tinggi yang berdampak terhadap tingginya angka kesakitan dan kematian penduduk. Salah satu Propinsi penyumbang angka kejadian TB Paru yang cukup besar adalah Propinsi Bengkulu. Berdasarkan data yang diperoleh jumlah penderita TB paru terbanyak di Propinsi Bengkulu berada di Kota

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Bengkulu, yaitu di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara faktor-faktor sanitasi rumah dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

#### d. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional yaitu metode yang digunakan untuk mengamati suatu variabel penelitian dengan pendekatan rancangan *Cross Sectional* merupakan suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) (Notoadmojo, 2010). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh warga yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

Besar sampel dapat dihitung dengan rumus Lemeshow (1997) sebagai berikut :

Besar sampel dihitung dengan rumus :

$$Z\alpha = 1,96 \quad Z\beta = 0,842 \quad P2 = 0,48 \quad (\text{Clinical Judgment}) \quad \text{Lemeshow (1997).}$$

$$P1 = P2 + k_j = 0,48 + 0,1 = 0,58$$

$$\begin{aligned} P &= \frac{1}{2} (P1 + P2) & Q1 &= 1 - P1 \\ &= \frac{1}{2} (0,58 + 0,48) & &= 1 - 0,58 \\ &= 0,53 & &= 0,42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q &= 1 - P & Q2 &= 1 - P2 \\ &= 1 - 0,53 & &= 1 - 0,48 \\ &= 0,47 & &= 0,52 \end{aligned}$$

$$n1 = n2 = \frac{(Z\alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{P1Q1 + P2Q2})^2}{(P1 - P2)^2}$$

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

$$= \frac{(1,96 \sqrt{2 \times 0,53 \times 0,47 - 0,84 \sqrt{0,58 \times 0,42 + 0,48 \times 0,52}})^2}{(0,58 - 0,48)^2}$$

$$= 63$$

Berdasarkan rumus besar sampel di atas didapat jumlah sampel sebanyak 63 orang.

#### **Kriteria Inklusi:**

1. Seseorang yang tercatat suspect TB Paru
2. Penderita TB Paru yang berusia  $\geq 15$  tahun
3. Bersedia menjadi responden
4. Berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

#### **Kriteria ekslusi:**

1. Anak-anak Penderita TB Paru
2. Penderita TB Paru Positip yang menolak menjadi responden

Tidak Berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu

#### **Cara Pengambilan Sampel**

Sampel merupakan wakil sah bagi populasi sasaran, bukan bagi seluruh populasi sampling (Fathoni, 2006). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *simple random sampling*. Adapun cara pengambilan sampel yaitu peneliti mendaftar semua anggota populasi setelah selesai didaftar, kemudian masing-masing anggota populasi diberi nomor, masing-masing dalam satu kertas kecil-kecil kemudian kertas kecil

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

yang masing-masing telah diberi nomor tersebut kemudian digulung atau dilinting, gulungan atau lintingan kertas yang telah berisi nomor-nomor tersebut, kemudian dimasukkan ke dalam suatu tempat misalnya kotak atau kaleng yang dapat digunakan untuk mengaduk sehingga tempatnya tersusun secara acak. Setelah proses pengadukan dianggap sudah merata, kemudian peneliti atau orang lain yang diawasi peneliti, mengambil lintingan kertas satu per satu sampai diperoleh sejumlah sampel yang diperlukan.

#### e. Hasil dan Pembahasan

Analisis univariat pada penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi dari setiap variabel, yaitu variabel independen (sanitasi rumah) dan variabel dependen (kejadian tuberkulosis).

##### 1. Variabel Independen (sanitasi rumah)

Sanitasi rumah dibagi menjadi lima yaitu : Ventilasi, Kelembaban, Suhu Ruangan, Kepadatan Hunian, Pencahayaan. Distribusi frekuensi sanitasi rumah adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu**

<b>Keadaan Ventilasi</b>	<b>N</b>	<b>f (%)</b>
Tidak Sesuai	52	82,5
Sesuai	11	17,5
<b>Jumlah</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa dari 63 responden yang memiliki ventilasi tidak sesuai yaitu berjumlah 52 (82,5%) dan yang memiliki ventilasi sesuai yaitu berjumlah 11 (17,5%).

**Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kelembaban dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu**

Kelembaban	N	f (%)
Tidak Sesuai	40	63,5
Sesuai	23	36,5
<b>Jumlah</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa dari 63 responden yang memiliki kelembaban tidak sesuai yaitu berjumlah 52 (82,5%) dan yang memiliki kelembaban sesuai adalah 11 (17,5%).

**Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Suhu Ruangan dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu**

Suhu Ruangan	N	f (%)
Tidak Sesuai	42	66,7
Sesuai	21	33,3
<b>Jumlah</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa dari 63 responden yang memiliki Suhu Ruangan tidak sesuai yaitu berjumlah 42 (66,7%) dan yang memiliki Suhu Ruangan sesuai yaitu berjumlah 21 (33,3%).

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

**Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian dengan kejadian tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu**

<b>Kepadatan hunian</b>	<b>N</b>	<b>f (%)</b>
Tidak Sesuai	38	60,3
Sesuai	25	39,7
<b>Jumlah</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa dari 63 responden yang memiliki Kepadatan Hunian tidak sesuai yaitu berjumlah 38 (60,3%) dan yang memiliki kepadatan Hunian sesuai yaitu berjumlah 25 (39,7%).

**Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu**

<b>Keadaan Ventilasi</b>	<b>N</b>	<b>f (%)</b>
Tidak Sesuai	39	61,9
Sesuai	24	38,1
<b>Jumlah</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa dari 63 responden yang memiliki pencahayaan tidak sesuai yaitu berjumlah 39 (61,9%) dan yang memiliki pencahayaan sesuai yaitu berjumlah 24 (38,1%).

## 2. Variabel Dependen (Kejadian Tuberkulosis)

Kejadian Tuberkulosis dibagi menjadi dua yaitu BTA+ dan BTA-. Distribusi frekuensi Kejadian Tuberkulosis adalah sebagai berikut :

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

**Tabel 5.6 Distribusi frekuensi berdasarkan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Kejadian Tuberkulosis	N	f (%)
Positif	18	28,5
Negatif	45	71,5
<b>Jumlah</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 5.6 didapatkan hasil bahwa responden yang BTA+ sebanyak 18 responden (28,5%), sedangkan responden yang BTA- sebanyak 45 responden (71,5%).

### 5.3 Hasil Analisis Uji Hubungan

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara ventilasi, kelembaban, suhu ruangan, kepadatan dan pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu dilakukan uji *Chi-Square*. Hasil uji *Chi-Square* pada masing-masing variabel ditunjukkan pada tabel berikut:

#### A. Hubungan Antara Ventilasi Dengan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara ventilasi dengan kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu dilakukan uji *Chi-Square*. Adapun hasil uji *Chi-Square* ditampilkan pada tabel 5.7 berikut:

**Tabel 5.7 Hubungan Antara Ventilasi Dengan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Ventilasi	Kejadian Tuberkulosis		Total	p value	PR (CI 95%)	
	Negatif	Positif				
	n	f(%)	n	f(%)	N	f(%)

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

<b>Tidak Sesuai</b>	1	1,58	10	15,87	11	17,4		
							0,000	5,909
<b>Sesuai</b>	44	69,84	8	12,69	52	82,5		(0,002-0,162)
<b>Total</b>	45	71,42	18	28,56	63	100		

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa, 10 orang responden yang positif Tuberkulosis mempunyai ventilasi rumah yang tidak sesuai standar. Terdapat hubungan yang bermakna antara ventilasi rumah dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu ( $p=0,000$ ). Nilai PR menunjukkan  $> 1$  (PR 5,909), artinya ventilasi rumah yang tidak sesuai dengan ketentuan merupakan faktor resiko terjadinya tuberkulosis paru.

#### **B. Hubungan Antara Kelembaban Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu**

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kelembaban rumah dengan kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu dilakukan uji *Chi-Square*. Adapun hasil uji *Chi-Square* ditampilkan pada tabel 5.8 berikut :

**Tabel 5.8 Hubungan Antara Kelembaban Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Kelembaban	Kejadian Tuberkulosis		Total	p value	PR (CI 95%)			
	Negatif	Positif						
	n	f(%)	N	f(%)	N	f(%)		
<b>Tidak Sesuai</b>	24	38,0	16	25,3	40	63,5	0,008	4,600
<b>Sesuai</b>	21	25,3	2	3,1	23	36,5		(1,16-18,24)
<b>Total</b>	45	63,3	18	28,4	63	100		

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Berdasarkan tabel 5.8 didapatkan bahwa, 16 responden yang positif tuberkulosis mempunyai rumah yang kelembabannya tidak sesuai standar. Terdapat hubungan yang bermakna antara kelembaban rumah dengan kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu ( $p=0,008$ ). Nilai PR menunjukkan  $> 1$  (PR 4,600), artinya kelembaban rumah yang tidak sesuai dengan ketentuan merupakan faktor resiko terjadinya tuberkulosis paru.

### C. Hubungan Antara Suhu Ruangan Dengan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kondisi suhu ruangan rumah dengan kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu dilakukan uji *Chi-Square*. Adapun hasil uji Chi-Square ditampilkan pada tabel berikut :

**Tabel 5.9 Hubungan Antara Kondisi Suhu Ruangan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Kondisi	Kejadian Tuberkulosis				Total	p value	PR CI 95%
	Negatif		Positif				
Suhu Ruan gan	n	f(%)	N	f(%)	N	f(%)	
<b>Tidak Sesuai</b>	26	41,26	16	25,39	42	66,6	0,018
<b>Sesuai</b>	19	30,15	2	3,17	21	33,3	(0,035-0,834)
<b>Total</b>	45	71,41	18	28,56	63	100	

Berdasarkan Tabel 5.9 didapatkan bahwa, 16 responden yang positif Tuberkulosis mempunyai rumah yang kelembabannya tidak sesuai standar. Terdapat hubungan yang bermakna antara kondisi suhu ruangan rumah dengan kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

( $p=0,018$ ). Nilai PR menunjukkan  $> 1$  (PR 4,000), artinya suhu ruangan yang tidak sesuai dengan ketentuan merupakan faktor resiko terjadinya tuberkulosis paru.

#### **D. Hubungan Antara Kondisi Kepadatan Hunian Ruangan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu**

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kepadatan hunian ruangan rumah dengan kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu dilakukan uji *chi-square*. Adapun hasil uji *Chi-Square* ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 5.10 Hubungan Antara Kepadatan Hunian Ruangan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Kepadatan Hunian	Kejadian Tuberkulosis				Total N	p value	PR CI 95%	
	Negatif		Positif					
	n	f(%)	n	f(%)				
Tidak Sesuai	23	36,50	15	23,80	38	60,31	0,018	3,289
Sesuai	22	34,92	3	4,76	25	39,68		(1,060-10,205)
<b>Total</b>	45		18		63	100		

Tabel 5.10 menunjukkan bahwa, 15 orang responden yang positif Tuberkulosis mempunyai kepadatan hunian ruangan rumah yang tidak sesuai standar. Terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian ruangan rumah dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu ( $p=0,018$ ). Nilai PR menunjukkan  $> 1$  (PR 3,289), artinya kepadatan hunian yang tidak sesuai dengan ketentuan merupakan faktor resiko terjadinya tuberkulosis paru.

#### **E. Hubungan Antara Kondisi Pencahayaan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu**

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kondisi Pencahayaan rumah dengan kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu dilakukan uji *Chi-Square*. Adapun hasil uji *Chi-Square* ditampilkan pada tabel berikut :

**Tabel 5.11 Hubungan Antara Kondisi Pencahayaan Ruang Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Pencahayaan	Kejadian Tuberkulosis				Total	p value	PR CI 95%	
	Negatif		Positif					
	N	f(%)	N	f(%)				
<b>Tidak Sesuai</b>	23	36,50	16	25,39	39	82,5	0,005	1,131
<b>Sesuai</b>	22	34,92	2	3,17	24	17,5		(0,027-0,636)
<b>Total</b>	45	71,42	18	28,56	63	100		

Tabel 5.11 menunjukkan bahwa, 16 orang responden yang positif Tuberkulosis mempunyai kondisi pencahayaan ruangan rumah yang tidak sesuai standar. Terdapat hubungan yang bermakna antara kondisi pencahayaan ruangan rumah dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu ( $p=0,005$ ). Nilai PR menunjukkan  $> 1$  (PR 1,131), artinya pencahayaan rumah yang tidak sesuai dengan ketentuan merupakan faktor resiko terjadinya tuberkulosis paru.

Berdasarkan pengamatan dan pengukuran yang dilakukan peneliti didapatkan bahwa masih banyak rumah responden yang memiliki kondisi ventilasi kurang dari 10% dari luas lantai, hal ini sangatlah tidak baik bagi kondisi kesehatan orang yang menghuninya seperti pada keadaan suatu ruko yang hampir tidak mempunyai ventilasi dan jendela, hanya terdapat pintu depan masuk dan pintu belakang yang berdekatan dengan kandang ayam dan terlihat jarang dibersihkan. Jalur masuk udara kurang lancar karena berdekatan dengan

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

kandang ayam yang jarang dibersihkan dan menghambat masuknya udara yang bersih dan segar karena terhalangi oleh kandang ayam yang jarang dibersihkan membuat udara yang masuk tercemari oleh bau kotoran ayam yang tidak baik bagi kesehatan seseorang, hal ini seharusnya dapat diperbaiki dengan lebih menata keadaan sekitar rumah sehingga keadaan rumah lebih tertata rapi bersih dan sehat.

Pada dasarnya responden masih belum banyak mengetahui kriteria rumah sehat serta sanitasi rumah yang baik, hal ini terlihat pada keadaan rumah yang tidak tertata rapi bersih dan sehat, dan jauh dari kriteria sanitasi rumah yang baik. Pada saat pengukuran rumah responden, masih banyak responden yang bertanya-tanya untuk apa dan bagaimana memperbaiki ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan serta ukuran ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan. Hal ini terlihat dari antusiasme dari responden yang rumahnya dilakukan pengukuran banyak responden yang senang rumahnya dilakukan pengukuran.

Berdasarkan hasil penelitian responden yang mempunyai ventilasi tidak memenuhi syarat adalah 52 responden (82,5 %), sedangkan pada responden yang mempunyai ventilasi memenuhi syarat adalah 11 responden (17,5 %). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai *p value* ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu adalah 0,000 dimana  $p\ value < 0,05$ , yang artinya terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Menurut (Azwar, 1990), Rumah yang memenuhi syarat ventilasi baik akan mempertahankan kelembaban yang sesuai dengan temperatur kelembaban udara. Hal ini berarti keseimbangan oksigen yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut tetap terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya oksigen dalam rumah yang berarti kadar karbon dioksida yang bersifat racun bagi penghuninya menjadi meningkat. Di samping itu, tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan kelembaban udara dalam ruangan meningkat karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ini akan merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri, pathogen (bakteri-bakteri penyebab penyakit) (Notoatmodjo, 2007).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Inyoman (2012) di kabupaten Bangli, hasil analisa didapatkan *P Value* = 0,015 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru. Pengukuran dari 68 sampel pada variabel ventilasi rumah diperoleh hasil sebanyak 32(47,1 %) ventilasi memenuhi syarat dan 36 (52,9 %) ventilasi tidak memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, bahwa terdapat hubungan antara ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu. Mayoritas responden sedikit menggunakan lubang angin sebagai ventilasi, bahkan hanya menggunakan pintu untuk pertukaran udara, pintu dibuka sesekali saja hanya pada waktu tertentu bukan pada waktu pagi sampai sore melainkan ketika penghuni rumah mau keluar rumah dan masuk keluar rumah dengan pada saat ingin tidur siang

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

saja, sehingga pertukaran udara kurang maksimal yang dapat mempengaruhi kesehatan penghuninya. Menurut Frick (1983) Ruang yang ventilasinya kurang baik akan membahayakan kesehatan khususnya saluran pernapasan. Terdapatnya bakteri di udara disebabkan adanya debu dan uap air. Jumlah bakteri udara akan bertambah jika penghuni ada yang menderita penyakit saluran pernapasan, seperti TBC, Influenza, dan ISPA.

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan, teori yang mendukung dan penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa ventilasi merupakan salah satu faktor risiko kejadian tuberkulosis paru.

**Hubungan antara kondisi kelembaban dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran yang dilakukan oleh peneliti didapatkan bahwa sebagian besar kelembaban rumah penduduk mempunyai kelembaban yang tinggi hal ini terlihat dari hasil pengukuran dan pengamatan bahwa banyak rumah responden yang tidak memiliki ventilasi memenuhi syarat kesehatan yang dapat mempengaruhi kualitas udara dan dapat mempengaruhi kelembaban suatu ruangan yang dapat mempengaruhi kesehatan seseorang karena dapat mempengaruhi imunitas tubuh seseorang, hal ini dapat mempercepat dan memperparah responden yang terpapar bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* sehingga dapat terinfeksi TB Paru.

Pada saat pengamatan banyak rumah responden yang memiliki pekarangan rumah dengan pepohonan yang rindang dan dibalik bangunan lainnya yang dapat menyebabkan berkurangnya intensitas cahaya matahari, untuk itu

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

seharusnya lebih di perhatikan lagi agar dapat menambah intensitas cahaya matahari dan dapat mengurangi kelembaban pada suatu ruangan

Berdasarkan hasil penelitian responden yang mempunyai kelembaban tidak memenuhi syarat adalah 40 responden (63,5 %), sedangkan pada responden yang mempunyai ventilasi memenuhi syarat adalah 23 responden (38,0 %). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai *p value* kelembaban dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu adalah 0,008 dimana  $p\ value < 0,05$ , yang artinya terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

Menurut Krieger dan Higgins (2002), sebuah rumah yang memiliki kelembaban udara tinggi memungkinkan adanya tikus, kecoa dan jamur yang semuanya memiliki peran besar dalam patogenesis penyakit pernafasan. Kelembaban rumah yang tinggi dapat mempengaruhi penurunan daya tahan tubuh seseorang dan meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit terutama penyakit infeksi. Kelembaban juga dapat meningkatkan daya tahan hidup bakteri (Hardjodino, 1975).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hera (2013) di wilayah kerja Puskesmas Wara Utara Kota Palopo, hasil analisa didapatkan *p value* – 0,009 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Pengukuran di masyarakat yang memiliki kelembaban udara > 70% (tidak memenuhi syarat) kemungkinan menderita penyakit TB paru sebesar 3 kali dibandingkan kelompok masyarakat

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

yang memiliki kelembaban udaranya 40 – 70% (memenuhi syarat). Hal ini sangat memiliki hubungan dikarenakan kelembaban udara merupakan salah satu faktor yang menyebabkan pertumbuhan bakteri-bakteri penyakit terkhusus bakteri tuberkulosis dapat tumbuh dan berkembang biak dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, bahwa terdapat hubungan antara kelembaban dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu. Keadaan rumah responden yang kurang ventilasi, keadaan sekeliling rumah yang banyak pepohonan rindang sehingga mengakibatkan pertukaran udara yang kurang baik sehingga dapat meningkatkan kelembaban pada suatu ruangan hal ini yang dapat mengakibatkan terjadinya tuberkulosis paru.

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan, teori yang mendukung dan penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa kelembaban merupakan salah satu faktor risiko kejadian tuberkulosis paru.

**Hubungan antara suhu ruangan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan hasil bahwa sebagian besar rumah responden memiliki suhu yang tidak memenuhi syarat kesehatan hal ini dapat berakibat buruk bagi kesehatan seseorang, karena apabila suhu terlalu rendah maka dapat menimbulkan alergi bagi sebagian orang, jika pada suhu yang tinggi dapat menimbulkan rasa gerah serta heat stress yang dapat menimbulkan rasa gelisah dan tidak nyaman dan dapat mempengaruhi kualitas


	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

istirahat seseorang yang secara langsung dapat mempengaruhi sistem imun tubuh seseorang dan dapat mempermudah terinfeksi TB Paru.

Berdasarkan hasil penelitian responden yang mempunyai suhu ruangan tidak memenuhi syarat adalah 42 responden (66,7 %), sedangkan pada responden yang mempunyai suhu ruangan memenuhi syarat adalah 21 responden (33,3 %). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai *p value* suhu ruangan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu adalah 0,018 dimana *p value* < 0,05, yang artinya terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara suhu ruangan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

Menurut Departemen Kesehatan RI (1994), bila kondisi suhu ruangan tidak optimal, misalnya terlalu panas akan berdampak pada cepat lelahnya saat bekerja dan tidak cocoknya untuk istirahat. Sebaliknya, bila kondisinya terlalu dingin akan tidak menyenangkan dan pada orang-orang tertentu dapat menimbulkan alergi. Suhu udara di ruangan yang ideal bertujuan untuk menciptakan kenyamanan penghuninya yaitu suhu udara nyaman antara 18 - 30°C (Kepmenkes RI, 1999).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Melisah (2012) di Puskesmas Simpang Kiri Kota Subulussalam, hasil analisa didapatkan *p value* = 0,001 . Terdapat hubungan yang bermakna antara suhu uangan dengan kejadian Tuberkulosos Paru dan diperkirakan risiko suhu ruangan yang tidak baik tertular 27,5 kali dibandingkan dengan suhu ruangan yang baik.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, bahwa terdapat hubungan antara suhu ruangan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu. Mayoritas responden sedikit menggunakan lubang angin sebagai ventilasi, sehingga pertukaran udara kurang baik sehingga dapat mempengaruhi suhu pada ruangan tersebut. Suhu ruangan yang baik dapat mempengaruhi kesehatan seseorang, pada orang tertentu dapat mengakibatkan alergi (Depkes RI, 1994).

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan, teori yang mendukung dan penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa ventilasi merupakan salah satu faktor risiko kejadian tuberkulosis paru.

### **Hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran yang dilakukan oleh peneliti didapatkan bahwa sebagian besar rumah responden memiliki kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat kesehatan hal ini dapat mempengaruhi kesehatan seseorang karena apabila kepadatan hunian tinggi dapat menyebabkan kurangnya oksigen dan meningkatnya karbondioksida yang dapat mempengaruhi kesehatan seorang dan dapat mempercepat penularan TB Paru, selain itu dengan berkurangnya oksigen dapat mempengaruhi sistem imun tubuh seseorang dari infeksi TB Paru dan mudah untuk terinfeksi.

Berdasarkan hasil penelitian responden yang mempunyai kepadatan hunian tidak memenuhi syarat adalah 38 responden (60,3 %), sedangkan pada responden yang mempunyai kepadatan hunian memenuhi syarat adalah 25

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

responden (39,7%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai *p value* kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu adalah 0,018 dimana *p value* < 0,05, yang artinya terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

Kepadatan hunian dalam satu rumah akan memberikan pengaruh bagi penghuninya. Luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan perjubelan (*overcrowded*). Hal ini tidak sehat karena disamping menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen, juga bila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi (Notoadmodjo, 2003).

Semakin padat penghuni rumah akan semakin cepat pula udara di dalam rumah tersebut mengalami pencemaran. Karena jumlah penghuni yang semakin banyak akan berpengaruh terhadap kadar oksigen dalam ruangan tersebut, begitu juga kadar uap air dan suhu udaranya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hera (2013) di wilayah kerja Puskesmas Wara Utara Kota Palopo, hasil analisa didapatkan *p value* = 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru. Dari hasil penelitian yang dilakukan kelompok masyarakat yang memiliki kepadatan hunian < 10m<sup>2</sup> (tidak memenuhi syarat) kemungkinan menderita penyakit TB Paru sebesar 10 kali dibandingkan kelompok masyarakat yang memiliki kepadatan huniannya ≥ 10m<sup>2</sup> (memenuhi syarat). Hal ini saling berhubungan karena apabila terdapat

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

anggota keluarga yang menderita penyakit pernapasan terkhusus TB Paru dapat menyebabkan penularan penyakit ke anggota keluarga yang lain (Depkes, 2002).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas sukamerindu Bengkulu. Mayoritas responden di dalam suatu ruangan masih dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat hal ini dapat mengakibatkan gangguan kesehatan terutama dengan kejadian tuberkulosis paru. Menurut Smith & Moss (1994) Semakin padat penghuni rumah akan semakin cepat pula udara di dalam rumah tersebut mengalami pencemaran. Karena jumlah penghuni yang semakin banyak akan berpengaruh terhadap kadar oksigen dalam ruangan tersebut, begitu juga kadar uap air dan suhu udaranya, hal ini dapat mempengaruhi kesehatan seseorang.

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan, teori yang mendukung dan penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian merupakan salah satu faktor risiko kejadian tuberkulosis paru.

### **Hubungan antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.**

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran yang dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil sebagian besar rumah responden memiliki pencahayaan yang kurang memenuhi syarat kesehatan hal ini dapat berkaitan dengan kondisi ventilasi yang kurang sehingga jalan masuk cahaya berkurang dan hal ini dapat mempengaruhi kesehatan seseorang karena ruangan yang gelap merupakan

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15


tempat berkembang biak yang baik untuk bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Hal ini jika dibiarkan lama kelamaan akan mempengaruhi kesehatan seseorang dengan resiko terinfeksi TB Paru. Selain itu dengan ruangan yang gelap dan kurang cahaya matahari dapat menurunkan sistem imun tubuh seseorang yang dapat memicu untuk terinfeksi TB Paru.

Berdasarkan hasil penelitian responden yang mempunyai pencahayaan tidak memenuhi syarat adalah 39 responden (61,9 %), sedangkan pada responden yang mempunyai pencahayaan memenuhi syarat adalah 24 responden (38,1 %). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai *p value* pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu adalah 0,005 dimana  $p\ value < 0,05$ , yang artinya terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

Menurut Depkes RI (2002), bakteri hanya dapat mati oleh sinar matahari langsung. Oleh sebab itu, rumah dengan standar pencahayaan yang buruk sangat berpengaruh terhadap kejadian penyakit pernafasan.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Siti (2014) di wilayah kerja UPTD Puskesmas Cigeureung Kecamatan Cipedes kota Tasikmalaya, hasil analisa didapatkan  $p\ value = 0,000$  yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, bahwa terdapat hubungan antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu. Mayoritas responden

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

pencahayaan masih kurang hal ini tidak lepas kaitannya karena pengaruh dari ventilasi yang kurang sehingga membuat jalan masuknya udara juga berkurang dan pencahayaan yang berkurang, hal ini dapat mengganggu kesehatan seseorang.

Menurut SNI, pencahayaan alami pada siang hari dapat dikatakan baik apabila pada pkl 08.00-16.00 waktu setempat terdapat cukup banyak sinar matahari yang masuk ke dalam ruangan. Selain itu, distribusi cahaya dalam ruangan harus merata sehingga tidak menimbulkan kontras yang mengganggu. Cahaya matahari/ *daylight* memiliki beberapa keunggulan yang tidak dimiliki oleh cahaya buatan.

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan, teori yang mendukung dan penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pencahayaan merupakan salah satu faktor risiko kejadian tuberkulosis paru.

#### **f. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara kondisi sanitasi rumah dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, adalah sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, yaitu di dapatkan sebagian besar pada rumah responden lubang udaranya kurang dari 10 % luas lantai hal ini dapat mengakibatkan kejadian tuberkulosis.
2. Ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, yaitu di dapatkan sebagian besar

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

pada rumah responden memiliki kelembaban yang tinggi dapat disebabkan karena kurangnya ventilasi dan pencahayaan yang dapat mempengaruhi kelembaban suatu ruangan yang dapat mempengaruhi sistem imun seseorang yang dapat berakibat mudahnya seseorang terkena Tuberkulosis.

3. Ada hubungan antara Suhu Ruangan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, yaitu di dapatkan sebagian besar pada rumah responden memiliki suhu diatas suhu 30 °C, suhu ini merupakan suhu optimum untuk kelangsungan hidup bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.
4. Ada hubungan antara Kepadatan Hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, yaitu di dapatkan sebagian besar pada rumah responden memiliki kepadatan hunian yang padat yaitu didalam 9 m<sup>2</sup> terdapat dua orang bahkan lebih seharusnya hanya ada satu orang, hal ini dapat mempengaruhi kesehatan seseorang yang dapat memudahkan seseorang terkena Tuberkulosis, karena kepadatan hunian dapat membuat ruangan kekurangan oksigen.
5. Ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, yaitu di dapatkan sebagian besar pada rumah responden memiliki pencahayaan yang kurang, hal ini dapat mempengaruhi kesehatan seseorang karena bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* dapat mati apabila terkena cahaya matahari secara langsung.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

### Saran


Berdasarkan dari hasil penelitian, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kepada Dinas Kesehatan kota Bengkulu perlu adanya pemantauan atau pengukuran pada rumah-rumah masyarakat sehingga dapat diketahui apakah sudah memenuhi standar sanitasi rumah yang baik atau belum, sehingga dapat di sosialisasikan penyuluhan mengenai sanitasi rumah dengan kejadian TB Paru, sehingga dapat mengurangi kejadian TB Paru.
2. Kepada masyarakat untuk selalu menerapkan sanitasi rumah yang baik seperti membuka jendela setiap hari di pagi hari dan selalu menjaga kebersihan rumah.
3. Kepada petugas kesehatan perlu untuk berperan aktif dalam pembangunan rumah warga untuk memberikan informasi mengenai kriteria rumah sehat dan sanitasi rumah yang baik, sehingga kedepannya masyarakat dapat terhindar dari penyakit TB paru.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

#### g. Daftar Pustaka

- Achmadi, Fahmi. (2011). *Dasar-Dasar Penyakit Berbasis Lingkungan*. Jakarta : Penerbit PT Rajagrafindo Persada.
- Amin, Z., 2006. Kanker Paru. Dalam Sudoyo, A.W., setryohadi, B., Alwi, I., simadibrata, M.K., Setiati, S. *Ilmu Penyakit Dalam Edisi ke 4*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: 1015-21.
- Andreas Christian Ayomi 2012, Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah dan Karakteristik Wilayah Sebagai Determinan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura Provinsi Papua.
- Anggie Mareta Rosiana 2012, Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru.
- Anwar, Musadad 2002, Hubungan Faktor Lingkungan Rumah Dengan Penularan TB Paru Kontak Serumah.
- Azwar, Azrul. (1990). *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : Mutiara.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. *SNI-03-6197-2000 Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan*.
- Bahar, A. 1990. *Tuberkulosis Paru Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Bean, Robert. 2004. *Lighting Interior And Exterior*. Massachusetts: Architectural Press.
- Blum, HL. 1981. *Planning for Health Development and Application at Social Change Theory*. Human Sciences Press, New York : 462.
- Chandra, Dr. Budiman. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. Hal. 124, dan 144-147.
- Chandra, Budiman. 2012. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.
- Dahlan, A., 2000. Faktor-Faktor Risiko Lingkungan yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit TB Paru BTA Positif di Kota Jambi. Tesis Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat UI Depok.
- Dedy Arianda. 2012 *Buku Saku Analisis Kesehatan*. Bekasi.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Departemen Kesehatan RI, 1994, Pengawasan Kualitas Kesehatan Lingkungan dan Pemukiman, Dirjen P2M & PLP, Jakarta 24. Departemen Kesehatan RI, 1989, Pengawasan Penyehatan Lingkungan

Departemen Kesehatan RI. 2000. *Pedoman Nasional Pencegahan Tuberkulosis Paru*. Jakarta: Depkes RI.

Entjang I. 2000. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Citra Aditya Bakti.

Erwin Ulinuha Fahreza 2012, Hubungan antara Kualitas Fisik Rumah dan Kejadian Tuberkulosis Paru dengan Basil Tahan Asam positif di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang.

Gunawan, Rudi dan FX Haryanto. (1982). *Pedoman Perencanaan Rumah Sehat*. Yogyakarta : Yayasan Sarana Cipta.

Gould, D. & Brooker, C, 2003, *Mikrobiologi Terapan untuk perawat*, halaman 252, cetakan pertama, Jakarta, penerbit buku kedokteran EGC.

Hardjodinomo, S. 1975. *Ilmu Iklim dan Pengairan*. Binacipta. Bandung.

Heinz Frick, Ir., 1983, *Ilmu Konstruksi Bangunan Kayu*, Yogyakarta : Kanisius

Hera.T.S. Batti' 2013. Analisis Hubungan Antara Kondisi Ventilasi, Kepadatan Hunian, Kelembaban Udara, Suhu, Dan Pencahayaan Alami Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Wara Utara Kota Palopo.

Hiswani, *Diare Merupakan Salah Satu Masalah Kesehatan Masyarakat Yang* <http://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-hiswani7.pdf>. USU Digital Library, Universitas Sumatera Utara. 2003

Idris Fachmi. 2004. *Manajemen Public Private Mix Penanggulangan Tuberkulosis Strategi DOTS Dokter Praktik Swasta*. Jakarta: Cikal Media.

I Nyoman Lanus 2012, Hubungan Antara Sanitasi Rumah Dengan Kejadian TB Paru Di Kabupaten Bangli Tahun 2012.

Irma Prasetyowati 2009, Hubungan Antara Pencahayaan Rumah, Kepadatan Penghuni dan Kelembaban, dan Risiko Terjadinya Infeksi Tb Anak SD di Kabupaten Jember.

John Crofton. 2002. *Tuberkulosis Klinis*. Jakarta : Widya Medika.

Krieger. James. Donna L Higgins. (2002). Housing and Health : Time Again for Public Health Action. *American Journal of Public Health: May, Vol 92, No 5. p 758-768*.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2011. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

Kemendes RI, (2013). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kemendes RI

Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang *Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Jakarta : Departemen Kesehatan R.I.

Lemeshow, Stanley., 1997, *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*, Gadjah Mada University, Yogyakarta.

May Liani S. Sinaga 2014, Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado.

Melisah Pitri Siregar 2012, Hubungan Karakteristik Rumah Dengan kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Simpang Kiri Kota Subulussalam Tahun 2012.

Mukono H.J (1997). *Pencemaran Udara dan Pengaruhnya Terhadap Gangguan Saluran Penapasan*. Surabaya : Airlangga University Press.

Murti, B. 2006. *Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Jogjakarta: Gajah Mada University press.

Notoatmojo Soekidjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.

Notoatmodjo S. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-prinsip Dasar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Oktavia, Tantri. 2010. *Fisika Bangunan*. Malang: Bayumedia Publishing.

Profil Kesehatan, 2011. Kabupaten/Kota Tahun 2011.

Pilatowicz, Grazyna. 1995. *Eco-Interiors, A Guide to Enviromentally Conscious Interior Design*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.

Ruswanto, Bambang 2010, *Analisis Spasial Sebaran Kasus Tuberkulosis Paru Ditinjau Dari Faktor Lingkungan Dalam Dan Luar Rumah Di Kabupaten Pekalongan*. Universitas Diponegoro Semarang.

Shabrina Izzati 2013, Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalan Tahun 2013.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15


Siti Rahma Fauziah 2014, Hubungan Lingkungan Fisik Dengan Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Cigeureung Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya Tahun 2014.

Smith P.G. dan Moss A. R. , 1994, *Epidemiology of Tuberculosis Pathogenesis, Protection and control*, ASM Press, Washington DC

Tjandra Yoga (2007). *Diagnosis TB pada anak lebih sulit*, Mediakom info sehat untuk semua. Departemen Kesehatan RI.


Wahyuni, C.U., (2005) ‘Faktor determinan TB pada anak di Kabupaten Sikka Provinsi NTT, *Jurnal Epidemiologi Indonesia* Vol. 7, edisi 1, hal 33-38.

WHO, 2012. *Global Tuberculosis Report 2012*.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
<b>FORMULIR SPMI</b>		Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

**h. Dokumentasi**



	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG</b>	Kode/No	UMPRI/LPPM/FORM/05/02
		Tanggal Berlaku	10 Agustus 2020
	<b>FORMULIR SPMI</b>	Revisi	01
		Halaman	1 dari 15

### 5. Publikasi PkM

Jenis Publikasi	Nama Jurnal	Link
Jurnal online		
HKI	HKI	
Youtube		