

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analitik. Metode analitik adalah suatu penelitian untuk mengetahui bagaimana dan mengapa suatu fenomena dapat terjadi melalui analisis statistik seperti korelasi antara sebab dan akibat. Penelitian ini menggunakan rancangan *case control*. *Case Control* adalah suatu penelitian analitik sebab-sebab kejadian atau peristiwa secara retrospektif. Retrospektif yaitu melakukan penilaian sesuatu yang telah terjadi sebelumnya. (Masturoh; Anggita. 2018) Dengan kata lain, penelitian ini mengambil data pada satu tahun sebelumnya yaitu pada tahun 2021.

Pada penelitian ini peneliti akan mencari hubungan faktor lingkungan fisik rumah dengan penyakit tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara, dengan membandingkan kelompok kasus orang yang menderita Tuberkulosis Paru dengan kelompok kontrol meliputi orang yang tidak menderita Tuberkulosis Paru.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning yaitu Kelurahan Bukit Kemuning, Desa Tanjung Baru, Tanjung Baru Timur, Muara Aman, Suka Menanti, Tanjung Waras, dan Sidomulyo.

2. Waktu Penelitian

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
1.	Pengajuan Judul Skripsi (2021)							
2.	Penyusunan Proposal Penelitian (2022)							
3.	Penelitian (2022)							
4.	Analisis Data (2022)							
5.	Penyusunan Laporan Hasil Penelitian (2022)							

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya. (Masturoh; Anggita. 2018) Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TB Paru yang tercatat di Puskesmas Bukit Kemuning, Kecamatan Bukit Kemuning, Kabupaten Lampung Utara sejak periode 1 Januari – 31 Desember 2021 yaitu sebanyak 98 responden yang berada pada 1 kelurahan (Kelurahan Bukit Kemuning) dan 7 desa yaitu Desa Tanjung Baru Timur, Desa Tanjung Baru, Desa Dwikora, Desa Muara Aman, Desa Sukia Menanti, Desa Tanjung Waras, dan Desa Sidomulyo.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan. (Masturoh; Anggita. 2018) Pada penelitian ini, sampel adalah sebagian dari penderita Tuberkulosis paru yang dilakukan pemeriksaan di Puskesmas Bukit Kemuning. Untuk mengetahui sampel yang akan di uji dapat dihitung dengan menggunakan rumus Lemeshow. (Notoadmodjo,2018)

Tabel 3.2
Hasil OR Berdasarkan Berbagai Penelitian Sebelumnya
Yang Berkaitan Dengan Variabel

Variabel Independent	Penelitian	P2	OR
Suhu	Rahmawati; Fitri; Yuliani, 2020	0,353	1,513
Pencahayaan	Ruth;Amirus & Aji, 2021	0,672	1,374
Kelembaban	Novryanto; Nurdin; et all. 2019	0,004	0,137
Ventilasi	Indrawati & Saragih. 2019	0,022	3,870
Kepadatan Hunian	Sapto & Wiyadi. 2021	0,018	3,317
Jenis Lantai	Sejati; Awaluddin; et all. 2021	1,000	1,000

Berdasarkan OR dari hasil penelitian sebelumnya, pada data kasus kontrol untuk menentukan Odds Ratio didapat dari penelitian Indrawati dan Saragih Ardi dengan judul penelitian “Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kuok Tahun 2018” pada variabel Ventilasi dengan nilai OR = 3,870. Maka besar sampel minimal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Faktor Resiko	Efek	
	Kasus	Kontrol
Ya	a) 22	c) 12
Tidak	b) 9	d) 19
Jumlah	31	31

$$OR = \frac{axd}{bxc} = \frac{418}{108} = 3,870$$

$$P2 = \frac{c}{c+d} = \frac{12}{31} = 0,387$$

$$P1 = \frac{(OR)P2}{(OR)P2+(1-P2)}$$

$$= \frac{3,870 (0,387)}{3,870 (0,387)+(1-0,387)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1,497}{1,497+0,613} \\
&= 0,709 \\
P &= \frac{1}{2}(P_1+P_2) = \frac{(0,709+0,387)}{2} = 0,548 \\
N &= \frac{[Z_{1-\frac{1}{2\alpha}}\sqrt{2\cdot(P)(1-P)}+Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P)+P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1-P_2)^2} \\
&= \frac{[1,96\sqrt{2\cdot(0,548)(1-0,548)}+0,84\sqrt{0,70(1-0,70)+0,387(1-0,387)}]^2}{(0,709-0,387)^2} \\
&= \frac{[1,96\sqrt{0,4953}+0,84\sqrt{0,447}]^2}{(0,322)^2} \\
&= \frac{3,75}{0,103} \\
&= 36,40 = 37 \text{ sampel}
\end{aligned}$$

Keterangan:

N : Besar Sampel minimal

P : P rata-rata dihitung dengan $(P_1+P_2)/2$

P1 : Proporsi subjek terpajan pada kelompok penyakit

P2 : Proporsi subjek terpajan pada kelompok tanpa penyakit

OR : Odds Ratio (berapa kali kemungkinan timbulnya penyakit atau faktor risiko)

$Z_{1-1/2\alpha}$: Tingkat kemaknaan 95% (karena nilai ini memberikan ketepatan) (1,96)

$Z_{1-\beta}$: Kekuatan uji pada 80% (0,84)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh sebanyak 37 sampel minimal yang diambil berdasarkan data OR variabel Ventilasi untuk mendapatkan sampel minimal yang lebih besar dan untuk menghindari *drop out* sampel sehingga ditambah 10% menjadi 40 sampel. Dengan menggunakan perbandingan 1:1 sehingga diperoleh 40 sampel kasus dan 40 sampel kasus kontrol dengan total keseluruhan 80 sampel. Sampel yang besar akan memberikan hasil yang lebih akurat. (Anggita;Masturoh,2018)

Sampel dibedakan menjadi 2 yaitu:

a) Sampel Kasus

Pada penentuan sampel dengan kelompok kasus yang menjadi sampel kasus adalah semua rumah tangga penderita tuberkulosis paru yang di diagnosis sebagai penderita tuberkulosis paru dan tercatat dalam buku laporan register kasus Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.

b) Sampel Kontrol

Sampel kontrol adalah semua rumah yang berada di wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning yang sehat atau tidak serumah dengan penderita tuberkulosis paru dan tidak tercatat menderita Tuberkulosis Paru dalam buku laporan register di Puskesmas Bukit Kemuning.

Adapun terdapat 2 kriteria dalam penelitian, yaitu:

1. Kelompok Kasus

a. Kriteria Inklusi:

- Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis Paru yang tercatat di buku laporan register berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis Paru yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis Paru dan bersedia sebagai responden di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Rumah responden yang akan diukur dan dinyatakan positif Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning.

b. Kriteria Eksklusi:

- Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis Paru tetapi tidak berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis Paru tetapi tidak tercatat pada buku laporan register di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis Paru tetapi tidak bersedia sebagai responden di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning.

2. Kelompok Kontrol

a. Kriteria Inklusi:

- Penderita yang tidak dinyatakan positif Tuberkulosis Paru berada di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Penderita yang tidak dinyatakan positif Tuberkulosis Paru berada atau berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Rumah di dekat kejadian kasus Tuberkulosis Paru di wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Responden yang bersedia dan berada di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning.

b. Kriteria Eksklusi:

- Penderita yang dinyatakan tidak positif Tuberkulosis Paru dan tidak tercatat pada buku laporan register di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.

- Penderita yang tidak berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.
- Responden yang bersedia tetapi tidak berada di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah karakteristik dari orang, objek, atau kejadian itu. Dalam Penelitian ini yang menjadi variabel adalah:

1. Variabel Dependen (variable terikat/variable tergantung)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen, artinya variabel dependen berubah karena disebabkan oleh perubahan pada variabel independen. (Masturoh; Anggita. 2018) Variabel terikat/dependent pada penelitian ini yaitu kejadian Tuberkulosis Paru.

2. Variabel Independen (variabel bebas)

Variabel independen adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain, apabila variabel independen berubah maka dapat menyebabkan variabel lain berubah. (Masturoh; Anggita. 2018) Variabel Independent pada penelitian ini yaitu variabel yang berhubungan dengan kondisi lingkungan fisik rumah meliputi suhu, pencahayaan, kelembaban, ventilasi, kepadatan hunian dan jenis lantai.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional bermanfaat untuk membatasi ruang lingkup variabel-variabel yang diamati/diteliti, selain itu definisi operasional juga bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrument (alat ukur). (Notoadmojo, 2018)

Tabel 3.3
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
A. Variabel <i>Dependent</i>						
1.	Kejadian TB Paru	Tuberkulosis Paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri <i>Mycobacterium tuberculosis</i> . Penderita yang dinyatakan Tuberculosis dengan hasil pemeriksaan laboratorium positif BTA (+) dan negative BTA (+) pada wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning.	Pengamatan/ observasi	Kuesioner dan Ceklis	0 = Positif TB Paru (Kasus) 1 = Negatif TB Paru (Kontrol)	Ordinal

B.	Variabel <i>Independent</i>					
2	Suhu	Suhu adalah besaran panas dan dinginnya udara dalam ruangan dinyatakan dalam ukuran °C.	Pengukuran	Thermohyrometer Ceklis	0= Tidak memenuhi syarat kesehatan jika suhu < 18°C dan > 30°C 1= Memenuhi syarat kesehatan jika suhu 18°C-30°C (Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1077/ Menkes/Per/V/2011)	Ordinal
3.	Pencahayaayaan	Sinar atau penerangan yang terdapat di dalam ruangan rumah baik secara alamiah maupun buatan yang baik minimal 60 lux.	Pengukuran	Lux Meter Ceklis	0= Tidak memenuhi syarat jika pencahayaan < 60 lux 1= Memenuhi syarat jika pencahayaan ≥ 60 lux. (Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1077/ Menkes/Per/V/2011)	Ordinal

4	Kelembaban	Kelembaban merupakan kandungan uap air di udara pada rumah responden. Kelembaban diukur dalam satuan % dengan syarat minimal 40% – 60%. Pengukuran dilakukan pada ruangan keluarga hal ini dikarenakan keluarga banyak berkumpul pada ruangan tersebut.	Pengukuran	Thermohyrometer Ceklis	0= Tidak memenuhi syarat jika nilai kelembaban <40 % dan > 60%). 1= Memenuhi syarat jika nilai kelembaban 40%-60% (Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1077/ Menkes/Per/V/2011)	Ordinal
5	Ventilasi	Lubang penghawaan udara yang berfungsi sebagai tempat keluar masuknya udara ke rumah. Pengukuran luas ventilasi dilakukan pada kamar tidur responden dan dinyatakan dalam m ² .	Pengukuran	Meteran / roll meter	0= Tidak memenuhi syarat bila luas ventilasi < 10% dari luas lantai 1= Memenuhi syarat bila luas lubang ventilasi ≥ 10% dari luas lantai (Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1077/ Menkes/Per/V/2011)	Ordinal

6.	Kepadatan Hunian	<p>Banyaknya penghuni yang tinggal dengan responden. Pengukuran dilakukan dalam kamar tidur, dimana dalam kamar tidur tidak boleh ada penderita Tuberkulosis Paru yang tinggal dengan individu yang sehat. Kepadatan hunian diukur dalam satuan m² per orang dengan menggunakan perhitungan :</p> $KH = \frac{\text{Luas lantai kamar tidur}}{\text{Jumlah orang sekamar}}$ <p>Kepadatan hunian luas ruang tidur yang memenuhi syarat kesehatan minimal 8 m² dan tidak disarankan lebih dari 2 orang dalam satu ruang tidur kecuali anak dibawah umur 5 tahun.</p>	Pengukuran	Meteran Ceklis	<p>0= Tidak memenuhi syarat kesehatan jika luas lantai <8 m² untuk 2 orang anggota keluarga yang berada dalam satu kamar tidur</p> <p>1= Memenuhi syarat kesehatan jika luas lantai >8 m² untuk 2 orang anggota keluarga yang berada dalam satu kamar tidur</p> <p>(Kepmenkes No.829/Menkes/SK/VII/1999)</p>	Ordinal
----	------------------	--	------------	----------------	--	---------

7	Jenis Lantai	Bahan bangunan yang digunakan responden sebagai lantai rumah penderita TB Paru. Jenis lantai kedap air (plester atau keramik).	Pengamatan/ observasi	Ceklis	<p>0= Tidak memenuhi syarat kesehatan jika lantai kotor, tidak kedap air, dan permukaannya tidak rata.</p> <p>1= Memenuhi syarat kesehatan jika lantai bersih, kedap air, dan permukaannya rata.</p> <p>(Kepmenkes No.829/ Menkes/SK/VII/1999)</p>	Ordinal
---	--------------	--	--------------------------	--------	--	---------

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a) Data Primer

Peneliti mengumpulkan data dengan mendatangi rumah responden untuk melakukan pengamatan dan pemeriksaan secara langsung terhadap kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Bukit Kemuning, melalui lembar observasi dan wawancara menggunakan alat ukur lux meter untuk mengukur pencahayaan, termohygrometer untuk mengukur suhu dan kelembaban, serta meteran untuk mengukur kepadatan hunian dan luas lantai.

b) Data Sekunder

Peneliti mengumpulkan data sekunder dengan memperoleh data dari Puskesmas Bukit Kemuning dan Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Utara yaitu data terkait kasus TB Paru di Puskesmas Bukit Kemuning periode 2019-2021 serta beberapa literatur yang mendukung penelitian ini.

2. Instrumen Penelitian

a. Instrumen Observasi

Instrumen observasi merupakan lembar pengamatan yang digunakan untuk mengukur secara langsung.

b. Termohygrometer

Alat yang digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban pada ruang yang akan di ukur.

c. Lux Meter

Alat yang digunakan untuk mengukur pencahayaan pada ruang yang akan di ukur.

d. Roll meter atau meteran

Alat yang digunakan untuk mengukur luas ventilasi dan luas lantai.

G. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah bagian dari penelitian setelah pengumpulan data. Untuk pengolahan data peneliti menggunakan bantuan aplikasi pengolah data statistik yaitu SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Adapun tahapan pengolahan data adalah sebagai berikut:

a) *Editing*

Pengeditan adalah pemeriksaan data yang telah dikumpulkan. Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk (raw data) tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. (Masturoh; Anggita. 2018)

b) *Coding*

Coding adalah kegiatan merubah data dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka/bilangan. Kode adalah simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka guna memberikan identitas data. (Masturoh; Anggita. 2018)

c) *Processing*

Processing adalah proses setelah semua kuesioner terisi penuh dan benar serta telah dikode jawaban responden pada kuesioner ke dalam aplikasi pengolahan data di computer. (Masturoh; Anggita. 2018)

d) *Cleaning Data*

Cleaning data adalah pengecekan kembali data yang sudah dientri apakah sudah benar atau ada kesalahan pada saat memasukkan data. (Masturoh; Anggita. 2018)

H. Analisis Data

Setelah memperoleh data kemudian data-data tersebut dianalisa secara univariat dan bivariat untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kualitas lingkungan fisik rumah dengan kejadian Tuberkulosis Paru.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis univariat menggunakan rumus presentase. Pengolahan data dengan bantuan statistik komputer yaitu aplikasi SPSS. Dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel. (Notoadmodjo, 2018).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk melihat hubungan dua variabel. Analisis ini dapat dilakukan apabila telah melakukan analisis univariat yang hasilnya telah diketahui karakteristik atau distribusi setiap variabel. Pada penelitian ini peneliti menggunakan Uji *Chi-Square* dikarenakan peneliti akan melihat hubungan antara variabel dependen (kejadian Tuberkulosis Paru) dengan variabel independen (suhu, pencahayaan, kelembaban, ventilasi, kepadatan hunian, dan jenis lantai), serta jenis data yang digunakan merupakan data kategorik.

Melalui uji statistik *chi-square* akan diperoleh nilai *P.Value* dimana dalam penelitian ini digunakan tingkat kemaknaan (α) sebesar 5% atau 0,05. Berdasarkan hasil uji tersebut akan ditarik kesimpulan, jika nilai $p \leq 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti ada hubungan bermakna antara variabel dependen dengan independen, namun jika nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima, berarti tidak ada hubungan bermakna antara variabel dependen dengan independen. (Notoadmodjo, 2018)