

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Rancangan Penelitian

Desain 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 (Anggita; Masturoh, 2018). Penelitian ini mengambil data satu tahun sebelumnya yakni tahun 2020.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini di lakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu yaitu Kelurahan Gulak-Galik, Kelurahan Sumur Batu dan Kelurahan Pengajaran Kota Bandar Lampung

2. Waktu

Tabel 3.1
Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Des	Jan	Apr	Mei	Mei	Mei
1.	Pengajuan Judul Skripsi (2020)						
2.	Penyusunan Proposal Penelitian (2021)						
3.	Penelitian (2021)						
4.	Analisis Data (2021)						
5.	Penyusunan Laporan Hasil Penelitian (2021)						

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah populasi dari keseluruhan dari subjek atau objek dari suatu sasaran penelitian (Hatmawan;Slamet,2020). Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita TB Paru positif BTA (+) yang tercatat di wilayah kerja Puskesmas Sumur Batu dengan periode 1 Januari-31 Desember 2020 yaitu 31 responden berada di tiga kelurahan yaitu Kelurahan Sumur Batu dengan jumlah 12, Kelurahan Gulak-Galik dengan jumlah 14 dan Kelurahan Pengajaran dengan jumlah 5.

2. Sampel

Sampel adalah bagian yang memberikan gambaran populasi secara umum (Hatmawan;Slamet,2020).

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

Variabel Independen	Penelitian	P2	OR
Ventilasi	Chairani;Dina,2017	0,461	1,492
Pencahayaan	Hamish;Mawardi;Richard,2019	0,034	2,200
Kelembaban	Yulianti; Dewi, 2019	0,013	0,274
Suhu	Yulianti; Dewi, 2019	0,000	0,128
Kepadatan Hunian	Titi;Budi;Arief, 2016	0,023	3,3

Berdasarkan OR dari hasil penelitian sebelumnya, maka besar sampel minimal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Menentukan Odds Ratio, Data kasus kontrol ini didapat dari penelitian Titi;Budi;Arief, 2016 pada variabel kepadatan hunian dengan OR = 3,3 dengan

judul penelitian “Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kalibagor Kabupaten Banyumas Tahun 2016”

Faktor Resiko	Efek	
	Kasus	Kontrol
Ya	a) 16	c) 7
Tidak	b) 20	d) 29
Jumlah	36	36

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 (artinya berapa kali kemungkinan timbulnya penyakit atau faktor resiko)

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

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

$$OR = \frac{axd}{bxc} = \frac{464}{140} = 3,3$$

$$P_2 = \frac{c}{c+d} = \frac{20}{49} = 0,408$$

$$\begin{aligned}
 P_1 &= \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2+(1-P_2)} \\
 &= \frac{3,3 (0,408)}{3,3 (0,408)+(1-0,408)} \\
 &= \frac{1,346}{1,346+0,592} \\
 &= 0,694
 \end{aligned}$$

$$P = 1/2(P_1+P_2) = \frac{(0,69+0,408)}{2}$$

$$\begin{aligned}
&= 0,55 \\
N &= \frac{[Z_{1-\frac{1}{2\alpha}}\sqrt{2\cdot(P)(1-P)}+Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P)+P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1-P_2)^2} \\
N &= \frac{[Z_{1-\frac{1}{2\alpha}}\sqrt{2\cdot(P)(1-P)}+Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P)+P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1-P_2)^2} \\
N &= \frac{[1,96\sqrt{2\cdot(0,55)(1-0,55)}+0,84\sqrt{0,69(1-0,69)+0,408(1-0,408)}]^2}{(0,694-0,408)^2} \\
&= \frac{[1,96\sqrt{0,4095}+0,84\sqrt{0,4539}]^2}{(0,286)^2} \\
&= \frac{3,77}{0,084} \\
&= 47
\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan minimal sampel diatas adalah 47 dengan menggunakan variabel kepadatan hunian dengan OR 3,3, peneliti mengambil OR tertinggi untuk mendapatkan sampel minimal yang lebih besar dan peluang kejadian kasus yang tertinggi, dimana total populasi peneliti adalah 31, jadi sampel yang diambil adalah 1:3 untuk kelompok sampel kasus ialah 31 diambil dari seluruh populasi dan sampel kontrol ialah 93 untuk memenuhi sampel yang ada dengan total sampel berjumlah 124 responden. Sampel yang lebih besar akan memberikan hasil yang lebih akurat (Anggita;Masturoh, 2018). Ada beberapa kriteria penelitian sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain:

1) Untuk Kasus

- a) Penderita Tuberkulosis dengan BTA (+) berada di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu

- b) Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) yang tercatat di buku register berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu
- c) Pasien yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) bersedia sebagai responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu
- d) Rumah responden yang akan diukur menggunakan teknik matching sebagian dikarenakan penderita yang terkena Tuberkulosis Paru BTA (+) ada rumah yang semi permanen.

2) Untuk Kontrol

- a) Rumah di dekat kejadian kasus Tuberkulosis Paru BTA(+) di wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu
- b) Rumah yang diambil jarak 10 meter dekat dengan kejadian Tuberkulosis Paru, apabila rumah penderita Tuberkulosis Paru BTA(+) berada ditengah maka samping kiri, kanan, belakang dan depan rumah penderita sebagai kontrol dan berada di wilayah kerja Puskesmas Sumur Batu Rumah yang dipakai yaitu matching sebagian dikarenakan rumah yang dekat penderita masih ada yang semi permanen.
- c) Bersedia menjadi responden dan berada di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu

b. Kriteria Eksklusi

1) Untuk Kasus

- a) Penderita Tuberkulosis dengan BTA (+) tidak berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu

- b) Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) yang tercatat di buku register dan tidak berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu
- c) Pasien yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) bersedia sebagai responden tidak berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu
- d) Rumah responden yang akan diukur tidak menggunakan teknik matching sebagian

1) Untuk Kontrol

- a) Rumah dekat dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA(+) tidak di wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu
- b) Rumah yang diambil dengan jarak lebih dari 10 rumah dekat dengan penderita Tuberkulosis Paru, apabila rumah penderita tuberkulosis Paru BTA(+) berada ditengah maka samping kiri, kanan, belakang dan depan rumah penderita sebagai kontrol dan tidak berada di wilayah kerja Puskesmas Sumur Batu
- c) Rumah responden yang akan diukur tidak menggunakan teknik matching sebagian
- d) Bersedia menjadi responden tidak berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Sumur Batu

3. Teknik Sampling

Teknik Sampling adalah teknik pengambilan sampel saat penelitian (Anggita;Masturoh,2018). Teknik sampling yang dipakai yaitu total sampling (*purposive* sampling). Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 124

responden dengan sampel kasus sebanyak 31 dengan mengambil semua populasi dan sampel kontrol sebanyak 93. Sampel kontrol dalam penelitian ini mengambil jarak 10 meter dekat dengan penderita dengan teknik matching sebagian.

D. Variabel Penelitian

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

1. Variabel terikat/ Variabel *Dependent*

Variabel *dependen* adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, dikarenakan adanya variabel bebas (Hatmawan;Slamet,2020). Variabel terikat/dependent yaitu kejadian Tuberkulosis Paru.

2. Variabel bebas/ Variabel *Independent*

Variabel *independen* adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (Hatmawan;Slamet, 2020). Variabel Independent yaitu variabel yang berhubungan adalah luas ventilasi, pencahayan, kelembaban, kepadatan hunian dan suhu.

E. Definisi Operasional

Definisi Operasional adalah definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional dilapangan dibuat untuk memudahkan pada pelaksanaan pengumpulan data dan pengolahan serta analisis (Anggita; Masturoh, 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 sebagian besar disebabkan oleh <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Penderita yang dinyatakan <i>Mycobacterium tuberculosis</i> BTA (+) untuk kelompok kasus dan untuk kelompok kontrol 10 meter rumah yang dekat dengan kasus kejadian Tuberkulosis Paru, apabila rumah penderita ditengah maka kanan, kiri, depan dan belakang menjadi kelompok kontrol di wilayah kerja	Pengamatan	Ceklis	0 = Kasus 1 = Kontrol	Ordinal

		Puskesmas Sumur Batu				
B.	Variabel <i>Independent</i>					
2.	Kelembaban	Kandungan uap air yang terdapat di udara. Pengukuran dilakukan pada ruangan keluarga dikarenakan keluarga banyak berkumpul pada ruangan tersebut. Kelembaban diukur dalam satuan %.	Pengukuran	Thermohygro meter	0 = Tidak memenuhi syarat (< 40% dan > 60%) 1 = Memenuhi syarat ($\geq 40\%$ -60%)	Ordinal
3.	Pencahayaan	Pencahayaan adalah sinar yang ada atau masuk didalam ruangan, pengukuran dilakukan pada kamar tidur responden. Pencahayaan diukur dalam satuan lux.	Pengukuran	Lux Meter	0= Tidak memenuhi syarat (< 60 lux) 1= Memenuhi syarat (≥ 60 lux)	Ordinal
4.	Suhu	Suhu adalah besaran panas dan dinginnya udara dalam ruangan dinyatakan dalam ukuran °C. Pengukuran suhu dilakukan diruangan keluarga sesuai dengan tempat pengukuran kelembaban	Pengukuran	Thermohygro meter	0= Tidak memenuhi syarat (< 18°C dan > 30°C) 1= Memenuhi syarat ($\geq 18^\circ\text{C}$ -30°C)	Ordinal
5.	Kepadatan Hunian	Banyaknya penghuni yang tinggal dengan responden. Pengukuran dilakukan dalam kamar tidur, dimana dalam kamar tidur tidak boleh ada	Pengukuran	Meteran	0= Tidak memenuhi syarat (luas lantai 8m ² untuk > 2 anggota keluarga dan ada penderita Tuberkulosis Paru yang tinggal dengan	Ordinal

		penderita Tuberkulosis Paru yang tinggal dengan individu yang sehat. Kepadatan hunian diukur dalam satuan M^2 /orang.			individu yang sehat didalam kamar tidur 1 = Memenuhi syarat (luas lantai $\geq 8m^2$ untuk 2 anggota keluarga dan tidak ada penderita Tuberkulosis Paru yang tinggal dengan individu yang sehat didalam kamar tidur	
6.	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	0= Tidak memenuhi syarat bila luas ventilasi $< 10\%$ dari luas lantai 1= Memenuhi syarat bila luas lubang ventilasi $\geq 10\%$ dari luas lantai	Ordinal

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Cara Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi cara pengumpulan atau dilakukan dengan didapat melalui lembar observasi dengan cara melakukan pengukuran secara langsung terhadap kondisi lingkungan fisik rumah yang meliputi ventilasi, pencahayaan, kelembaban, kepadatan hunian dan suhu.

2. Instrumen Penelitian

a. Instrumen Observasi

Lembar pengamatan yang digunakan untuk mengukur secara langsung

b. Hygrometer

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

c. Lux Meter

Alat yang digunakan untuk mengukur pencahayaan pada pada kamar tidur yang akan di ukur

d. Meteran

Alat yang digunakan untuk mengukur luas ventilasi dan kepadatan hunian pada kamar tidur yang akan diukur

G. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah bagian dari penelitian setelah pengumpulan data (Anggita; Masturoh, 2018). Teknik pengolahan data yang dilakukan pada yaitu meliputi :

1. Coding

Coding adalah membuat kode dalam bentuk tabel sesuai dengan data yang telah diambil dari alat ukur yang digunakan dalam penelitian (Anggita; Masturoh, 2018)

2. Editing

Editing atau penyuntingan data adalah tahapan dimana data yang sudah dikumpulkan dari hasil pengumpulan lembar observasi penelitian diperiksa kembali kelengkapan jawabannya (Anggita; Masturoh, 2018).

3. Cleaning

Cleaning adalah pengecekan data yang telah dientry di cek kembali apakah ada data yang salah di masukkan (Anggita; Masturoh, 2018).

4. Tabulating

Memasukkan data ke dalam tabel-tabel, dan mengatur angka-angka sehingga dapat dihitung jumlah kasus dalam berbagai kategori.

H. Analisis Data

Analisis Data merupakan tahap dimana data mentah akan dianalisis menjadi sebuah informasi sehingga karakteristik data bisa dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan (Nurhaedah; Irmawartini, 2017). Analisis data yang dipakai yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

1. Analisa Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk data kategorik maka masing-masing variabel akan dideskripsikan dalam bentuk presentase (Nurhaedah; Irmawartini, 2017:157). Analisis yang telah dianalisis dilakukan dengan distribusi frekuensi dari tiap-tiap variabel *independen* (ventilasi, pencahayaan, kelembaban, kepadatan hunian dan suhu) dan *dependen* (kejadian Tuberkulosis Paru BTA (+)).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk melihat hubungan dua variabel. (Nurhaedah; Irmawartini, 2017:157). Analisis bivariat dengan uji *Chi Square* yang digunakan untuk mengetahui hubungan variabel terikat (*independen*) dan variabel bebas (*dependent*) dikarenakan menggunakan data kategorik, dengan $\alpha = 0,05$. Jika $P.value \geq 0,05$, maka tidak ada hubungan antara variabel independent dengan kejadian penyakit. Sedangkan *Odds Ratio* (OR) adalah ukuran paparan dengan (faktor resiko) dengan kejadian Tuberkulosis Paru, untuk mengetahui OR (*Odds Ratio*) dapat dilakukan uji *Risk Estimate*.