

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 2021.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Hajimena yaitu Kelurahan Hajimena, Kelurahan Sidosari dan Kelurahan Pemanggilan, Kabupaten Lampung selatan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei- Juni.

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 Hajimena dengan periode 1 Januari- 31 Desember 2021 yaitu 32 responden berada di tiga kelurahan yaitukelurahan Hajimena, kelurahan Pemanggilan dan Kelurahan Sidosari.

2. Sampel

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

Tabel 3.1
Hasil Or Berdasarkan Berbagai Penelitian
Sebelumnya Yang Berkaitan
Dengan Variabel

Variabel Independen	Penelitian	P2	OR
Ventilasi	Anisah,Umi Rahayu,et all. 2019	0,004	0.283
Pencahayaan	Anisah,Umi Rahayu,et all. 2019	0,009	0,337
Kelembaban	Novryanto; Nurdin; et all. 2019	0,004	0,137
Suhu	Dewi; Yulianti, 2019	0,000	0,128
Kepadatan Hunian	Anisah,Umi Rahayu,et all. 2019	0,019	0,176
Angka Kuman di Udara	Hariyo,Dwi, 2019	0,000	1, 254
Debu di udara	renni, et all (2019)	0,000	11,000

Berdasarkan OR dari hasil penelitian sebelumnya, pada data kasus kontrol untuk menentukan Odds Ratio didapat dari penelitian Ni Komang Suari Melinda Dewi dan Anysiah Elly Yulianti dengan judul penelitian “Hubungan Kualitas Fisik Rumah Dengan Kejadian Tbc Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Denpasar Selatan Tahun 2018” pada variabel Pencahayaan dengan nilai OR = 0,128. Maka besar sampel minimal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Faktor Resiko	Efek	
	Kasus	Kontrol
Ya	a) 10	c) 26
Tidak	b) 24	d) 8
Jumlah	28	28

$$P2 = \frac{c}{c+d} = \frac{26}{34} = 0,76$$

$$P1 = \frac{(OR)2 (OR)P2+(1-P2)}{0,128 (0,76)}$$

$$= \frac{0,128(0,76)}{+(1-0,76)}$$

$$= \frac{0,097}{0,097+0,24}$$

$$= 0,29$$

$$P = 1/2(P1+P2) = \frac{(0,29+0,76)}{2} = 0,525$$

$$N = \frac{2a \sqrt{[Z_{1-\frac{1}{2}a} \sqrt{2 \cdot (P)(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P1(1-P1) + P2(1-P2)}]^2}}{(P1-P2)^2}$$

$$= \frac{[1,96 \sqrt{2 \cdot (0,525)(1-(0,525))} + 0,84 \sqrt{0,29(1-0,29) + 0,76(1-0,76)}]^2}{(0,29-0,76)^2}$$

$$= \frac{[1,96 \sqrt{0,4987} + 0,84 \sqrt{0,3699}]^2}{(-0,61)^2}$$

$$= \frac{2,692}{0,22}$$

$$= 12,236$$

$$= 12 \text{ sampel}$$

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)

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

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

Dari hasil perhitungan minimal sampel diatas adalah 12 dengan menggunakan variabel suhu dengan OR 1,28, peneliti mengambil OR terkecil untuk mendapatkan sampel minimal dan peluang kejadian kasus, dimana total populasi peneliti adalah 32, jadi sampel yang diambil adalah 1:1 untuk kelompok sampel kasus ialah 32 diambil dari seluruh populasi dan sampel kontrol ialah 32 untuk memenuhi sampel yang ada dengan total sampel berjumlah 62 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 Hajimena Lampung Selatan
- b) Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) yang tercatat di buku register berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Hajimena Lampung Selatan
- c) Pasien yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) bersedia sebagai responden di Wilayah Kerja Puskesmas Hajimena Lampung Selatan
- 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 Hajimena Lampung Selatan
- 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 Hajimena Lampung Selatan 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 Puskesmas Hajimena Lampung Selatan

b. Kriteria Eksklusi

1) Untuk Kasus

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

2) Untuk Kontrol

- a) Rumah dekat dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA(+) tidak di wilayah Kerja Puskesmas Hajimena Lampung Selatan
- 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 Hajimena Lampung Selatan
- c) Rumah responden yang akan diukur tidak menggunakan teknik matching sebagian Bersedia menjadi responden tidak berdomisilidi Wilayah Kerja Puskesmas Hajimena Lampung Selatan.

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, suhu, angka kuman di udara dan angka kuman di udara.

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 3.2
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 Puskesmas Hajimena.	Pengamatan	Ceklis	0 = Kasus 1 = Kontrol	Ordinal

B.	Variabel <i>Independent</i>					
2.	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 ≥ 10% dari luas lantai	Ordinal
3.	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 (≥40%-60%)	Ordinal
4.	Pencahayaayaan	Pencahayaayaan adalah sinar yang ada atau masuk didalam ruangan, pengukuran dilakukan pada kamar tidur responden. Pencahayaayaan diukur dalam satuan lux.	Pengukuran	Lux Meter	0= Tidak memenuhi syarat (< 60 lux) 1= Memenuhi syarat (≥60 lux)	Ordinal
5.	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 ⁰ C dan > 30 ⁰ C) 1= Memenuhi syarat (≥ 18 ⁰ C-30 ⁰ C)	Ordinal

6.	Kepadatan Hunian	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 M^2 /orang	Pengukuran	Meteran	0= Tidak memenuhi syarat (luas lantai $8m^2$ untuk > 2 anggota keluarga dan ada penderita Tuberkulosis Paru yang tinggal dengan 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	Ordinal
7.	Angka Kuman Udara	Angka kuman adalah perhitungan jumlah bakteri yang didasarkan pada asumsi bahwa setiap sel bakteri hidup dalam suspensi akan tumbuh menjadi satu koloni setelah diinkubasikan dalam media biakan dan lingkungan yang sesuai dengan satuan CFU/m^3	Pengukuran	Sanitarian Kit	0= Tidak memenuhi syarat bila angka kuman di udara $> 700 CFU/m^3$ 1= Memenuhi syarat bila angka kuman di udara $\leq 700 CFU/m^3$	Ordinal

8.	Angka Debu Udara	Polutan berupa partikulat tersuspensi, disebut juga particulate matter (PM) atau debu partikulat yang merupakan salah satu komponen penting yang berpengaruh terhadap kesehatan. Dalam angka debu udara ini menggunakan jenis debu PM10	Pengukuran	Sanitarian Kit	0= Tidak memenuhi syarat bila angka debu (PM10) di udara lebih dari $> 70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dalam 24 jam 1= Memenuhi syarat bila angka debu (PM10) di udara kurang dari $\leq 70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dalam 24 jam	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 ruangkeluarga yang akan di ukur

c. Lux Meter

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

d. Meteran

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

e. Company Dry

Wadah/ piirngan yang di gunakan sebagai media untuk mengukur angkakuman di udara

f. Pencacah Partikel

Alat yang digunakan untuk menangkap debu yang berada di udara.

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*.