

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Rancangan Penelitian

Desain penelitian merupakan bentuk rancangan yang digunakan dalam melakukan prosedur penelitian. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Case Control* atau kasus kontrol merupakan suatu penelitian (survei) analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospective. Dengan istilah lain, efek (penyakit atau status kesehatan) diidentifikasi pada saat ini, lalu faktor risiko diidentifikasi ada atau terjadinya pada waktu lalu (Masturoh & Anggita, 2018)

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung

2. Waktu

Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2022

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan (universum) dari objek penelitian yang menjadi pusat perhatian dan menjadi sumber penelitian (Nurrahman et al., 2021). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang tercatat di rekam medik khusus tuberkulosis paru dan terkena

tuberkulosis paru sebanyak di Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung sebanyak 78 kasus yang terdapat pada 7 kelurahan (Rajabasa, Rajabasa Pemuka, Rajabasa Nunyai, Rajabasa Raya, Rajabasa Jaya, Gedung Meneng, Gedung Meneng Baru).

2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018). Populasi. Dalam penelitian ini, sampel adalah sebagian dari penderita TB Paru BTA (+) yang dilakukan pemeriksaan di Puskesmas Rajabasa Indah sampel yang akan di uji dihitung dengan menggunakan rumus Lemeshow.

Tabel 3.1

Hasil Or Berdasarkan Berbagai Penelitian Sebelumnya
Yang Berkaitan Dengan Variabel

Variabel Independen	Penelitian	P2	OR
Kepadatan Hunian	Zulmeliza;ikhtiyaruddin,2019	0,034	2,46
Ventilasi	Sachrul Romadhan,dkk,2019	0.048	0,36
Kelembaban	Sachrul Romadhan,dkk,2019	0,022	0,17
Pencahayaan	Apriyani,dkk,2018	0,023	4,04
Suhu	Lestari,dkk,2019	0,001	3,06
Perilaku Penggunaan masker	Nur,Zain,dkk,2021	0,01	2,31
Kebiasaan membuka jendela	Riyansah,2019	0,046	0,45
Alat makan bersama	Riyansah,2019	0,030	0,42

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

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)

Menentukan Odds Ratio

Faktor Resiko	Efek	
	Kasus	Kontrol
Ya	a) 17	c) 9
Tidak	b) 7	d) 15
Jumlah	24	24

$$OR = \frac{axd}{bxc} = \frac{255}{63} = 4,048$$

$$P_2 = \frac{c}{c+d} = \frac{9}{24} = 0,36$$

$$P_1 = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2 + (1-P_2)}$$

$$= \frac{4,048 (0,36)}{4,048 (0,36) + (1-0,36)}$$

$$= \frac{1,457}{1,457 + 0,64}$$

$$= 0,694$$

$$P = \frac{1}{2}(P_1 + P_2) = \frac{(0,694 + 0,36)}{2}$$

$$= 0,527$$

$$N = \frac{[Z_{1-\frac{1}{2\alpha}} \sqrt{2 \cdot (P)(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$N = \frac{[1,96 \sqrt{2 \cdot (0,527)(1-0,527)} + 0,84 \sqrt{0,69(1-0,69) + 0,36(1-0,36)}]^2}{(0,694 - 0,36)^2}$$

$$= \frac{[1,96 \sqrt{0,4985} + 0,84 \sqrt{0,443}]^2}{(0,334)^2}$$

$$= \frac{[3,77]^2}{0,111}$$

$$= 33,96 = 34 \text{ Sampel}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh sampel minimal yaitu 34 sampel. Untuk menghindari *drop out* sampel ditambah 10% menjadi 37 KK. menggunakan perbandingan 1:1

Sehingga didapatkan 37 sampel kasus dan 37 sampel kasus kontrol dengan total keseluruhan sampel 74 sampel. Sampel kasus yaitu rumah tangga yang anggota keluarganya di diagnosis sebagai penderita TB Paru yang tercatat berdasarkan medik data di Puskesmas Rajabasa Indah Bandar Lampung sebanyak 74 orang, sedangkan sampel kontrol yaitu bukan penderita TB paru yang merupakan tetangga kasus Responden tetangga kasus yang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan penderita. Karena peluang terjadinya kasus tinggi sehingga menggunakan OR yang tinggi.

Adapun Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi adalah sebagai berikut :

1) Kriteria Inklusi

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain:

1) Untuk Kasus

- a) Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) yang tercatat di buku register sebagai penderita di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah
- b) Penderita Tuberkulosis dengan BTA (+) yang berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah
- c) Pasien yang dinyatakan positif Tuberkulosis dan bersedia sebagai responden di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah

1) Untuk Kontrol

- a) Diambil satu rumah saja tetangga penderita yang sehat di dekat kejadian kasus Tuberkulosis Paru BTA(+) di wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah

- b) Diambil satu rumah jarak terdekat atau tetangga terdekat dengan dengan kejadian Tuberkulosis Paru, apabila rumah penderita Tuberkulosis Paru berada ditengah maka samping kiri, kanan, belakang dan depan rumah penderita sebagai kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah
- c) Bersedia menjadi responden dan berada di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah

2) Kriteria Eksklusi

1) Untuk Kasus

- a) Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) yang tidak berdomisili dan tidak tercatat dibuku register di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah
- b) Penderita yang dinyatakan positif Tuberkulosis dengan BTA (+) tetapi tidak bersedia di wawancara

2) Untuk Kontrol

- a) Penderita yang datang ke wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah tetapi bukan penderita TB Paru
- b) Penderita yang tercatat dibuku register di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah
- c) Penderita yang tidak berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah

3) Teknik pemilihan sampel kasus

Sampel kelompok kasus dipilih dan di ambil sesuai data yang ada dari Puskesmas Rajabasa Indah yang dinyatakan positive TB Paru BTA (+) yang meliputi (Nama, Jenis kelamin, Umur dan Alamat). Mendatangi rumah kelompok kasus dan melakukan wawancara serta observasi ke rumah kelompok kasus. Teknik dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling* yaitu metode pengambilan sampel secara acak menggunakan program Microsoft Excel dengan menggunakan fungsi =RANDBETWEEN (batas awal, batas akhir) untuk memberikan nomor kode secara acak pada masing-masing populasi sampel kasus, yang berisi nama responden (populasi kasus) sebanyak 37 orang, jumlah sampel yaitu , setelah itu masukan rumus =RANDBETWEEN (1,37) karena batas awal kasus yaitu 1, dan batas akhir kasus yaitu 37 sesuai sampel kasus (drag dari nama pertama hingga sampel ke 37). Kemudian hasil diperoleh merupakan responden sampel kasus dalam penelitian ini, apabila dalam 1 keluarga terdapat ≥ 1 penderita maka hanya diambil 1. Penelitian dilakukan dengan cara mendatangi rumah kelompok kasus dan melakukan wawancara serta observasi kerumah kelompok sampel.

4) Teknik pengambilan sampel kontrol

Sample kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah bukan penderita TB Paru BTA + yang dinyatakan oleh dokter atau petugas medis puskesmas dan tidak tercatat dalam buku register TB Paru BTA + dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah Bandar Lampung. Teknik

pengambilan sampel untuk kelompok kontrol pada penelitian ini dilakukan secara purposive, yaitu metode memilih sampel sesuai karakteristik tertentu dan berdasarkan tujuan tertentu. Sampel *control* dipilih dari tetangga yang tinggal di dekat kelompok kasus.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah seseorang atau obyek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain (Masturoh & Anggita, 2018). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah :

1. 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* yaitu variabel yang berhubungan adalah kepadatan hunian, ventilasi, kelembaban, pencahayan, suhu, kebiasaan membuka jendela, kebiasaan penggunaan alat makan bergantian.

2. Variabel *Dependen* (variabel terikat/variabel 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 yaitu kejadian Tuberkulosis Paru.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan. Definisi operasional dibuat untuk memudahkan pada pelaksanaan pengumpulan data dan pengolahan serta analisis data (Masturoh & Anggita, 2018)

Tabel 3.2
Definis Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
A. Variabel <i>Dependent</i>						
1.	Kejadian TB Paru	Penderita yang dinyatakan positif <i>Mycobacterium tuberculosis</i> BTA (+) yang di periksa di Laboratorium Puskesmas Rajabasa Indah dan yang tinggal di sekitar penderita di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah	Berdasarkan data sekunder Puskesmas Rajabasa Indah	Ceklis	1 = Sakit 2 = Tidak Sakit	Ordinal
B. Variabel <i>Independent</i>						
2.	Kepadatan Hunian	Perbandingan Jumlah penghuni dengan luas ruangan kamar yang ditempati responden dalam satuan meter persegi(m ²), dengan persyaratan minimum 8 m ² /orang untuk orang dewasa (Kementerian Kesehatan RI No 829, 1999)	Pengukuran	Ceklis (meteran)	- tidak memenuhi syarat jika, luas ruangan tidur <8m ² /2 orang untuk orang dewasa - memenuhi syarat jika, luas ruang tidur >8m ² /2 orang untuk	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
					orang dewasa (Permenkes RI No, 1999)	
3.	Ventilasi	Lubang angin yang terletak baik diatas jendela, pintu kamar. Udara segar yang diperlukan dalam rumah untuk mengganti udara kamar yang sudah terpakai, dengan luas ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan adalah 10% luas lantai rumah.>10% dari luas lantai tidak memenuhi syarat kesehatan (Permenkes Kesehatan RI No 1077, 2011)	Pengukuran	Ceklis (meteran)	- tidak memenuhi syarat, jika luas < 10% - memenuhi syarat, jika luas \geq 10% (Permenkes RI No 1077, 2011)	Ordinal
4.	Kelembaban	Suatu tingkat keadaan lingkungan udara basah yang disebabkan oleh adanya uap air. Didalam ruang yang lembab , penyebaran bakteri mycobaterium tuberculosis akan lebih cepat menyerang Kelembaban udara dalam rumah minimal 40%-60% (Permenkes Kesehatan RI No 1077, 2011)	Pengukuran	Thermohygro meter	- tidak memenuhi syarat bila syarat kelembaban<40% - memenuhi syarat bila syarat kelembaban40%-60% (Permenkes RI No 1077, 2011)	Ordinal
5.	Pencahayaan	Sumber pencahayaan yang berasal dari sinar matahari dalam suatu bangunan. Sinar / penerangan yang terdapat di dalam kamar rumah baik	Pengukuran	Lux Meter	- tidak memenuhi syarat, jika 60lux - memenuhi syarat, jika>60lux	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		secara alamiah maupun buatan serta mempunyai intensitas penerangan minimal 60 lux. Pencahayaan yang diukur yaitu pencahayaan di dalam kamar penderita TB BTA+ karena penderita lebih sering didalam kamar dari pada di luar rumah (Permenkes Kesehatan RI No 1077, 2011)			(Permenkes RI No 1077, 2011)	
6.	Suhu	Derajat atau tingkatan ukuran dingin atau panas suatu benda. Lingkungan fisik udara nyaman dalam rumah Menurut Permenkes RI Nomor 1077 Tahun 2011 minimal 18°C - 30°C (Permenkes Kesehatan RI No 1077, 2011)	Pengukuran	Thermohygro meter	- tidak memenuhi syarat jika suhu ruangan tidak 18-30°C - memenuhi syarat jika suhu ruangan 18-30°C (Permenkes RI No 1077, 2011)	Ordinal
7.	Penggunaan masker	Perlindungan pernafasan yang sebagai metode untuk melindungi individu dari menghirup zat-zat bahaya atau kontaminasi yang berada di udara, digunakan untuk melindungi secara memadai pemakainya	Observasi	Ceklis	- perilaku buruk, Jika tidak memakai masker - perilaku baik, jika memakai masker	Ordinal
8.	Kebiasaan membuka jendela	Suatu kegiatan yang dapat membantu menurunkan resiko kontaminasi bakteri. Kebiasaan hidup sehat dengan	Observasi	Ceklis	- perilaku buruk, jika tidak membuka jendela - perilaku baik, jika	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		cara membuka jendela setiap hari agar kamar mendapat sinar matahari dan sirkulasi udara yang cukup			membuka jendela	
9.	Penggunaan alat makan bersama piring/gelas/sendok	Berbagi peralatan makan dan/atau minum dapat meningkatkan risiko penularan penyakit tuberkulosis paru bagi orang lain karena peralatan makan/minum tersebut kontak langsung dengan mulut penderita tuberkulosis paru sehingga kemungkinan terkena <i>droplet</i> atau air liur penderita yang mengandung kuman Tuberkulosis	Observasi	Ceklis	- perilaku buruk, jika melakukan - perilaku baik, jika tidak melakukan	Ordinal

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Cara Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi cara pengumpulan atau dilakukan dengan pengambilan data primer. Data primer didapatkan melalui lembar observasi dengan cara melakukan pengukuran secara langsung terhadap kualitas lingkungan fisik rumah, perilaku kesehatan dan kejadian Tuberkulosis. Dalam teknik pengumpulan data ini dibantu oleh 2 orang Mahasiswa Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Program Sanitasi Lingkungan.

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. Teknik Pengolahan Data

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

1. Editing

Editing atau penyuntingan data adalah tahapan dimana data yang sudah dikumpulkan dari hasil pengisian kuesioner disunting kelengkapan jawabannya. Jika pada tahapan penyuntingan ternyata ditemukan ketidaklengkapan dalam pengisian jawaban, maka harus melakukan pengumpulan data ulang (Masturoh & Anggita, 2018)

2. Coding

Coding adalah membuat lembaran kode yang terdiri dari tabel dibuat sesuai dengan data yang diambil dari alat ukur yang digunakan (Masturoh & Anggita, 2018)

3. Cleaning

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

4. Tabulating

Memasukkan data ke dalam tabel-tabel, dan mengatur angka-angka sehingga dapat dihitung jumlah kasus dalam berbagai kategori (Masturoh & Anggita, 2018)

H. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing variabel. Analisa univariat menggunakan aplikasi statistik komputer (Notoatmodjo, 2018)

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara dua variable yaitu variable independen dengan variable dependen menggunakan uji statistik yaitu chi-square dengan tingkat signifikan 95%, $\alpha = 0,05$. Selanjutnya, untuk melihat hubungan tersebut maka diperoleh :

- a) Bila $p \text{ value} < 0,05$ berarti H_0 ditolak, yang menandakan terdapat hubungan faktor risiko terhadap kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah
- b) Bila $p \text{ value} > 0,05$ berarti H_0 diterima, yang menandakan tidak ada hubungan faktor risiko terhadap kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah
- c) Odds Ratio (OR) untuk mengetahui derajat hubungan atau peluang