

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Dan Rancangan**

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan case control (penelitian jenis analitik observasional yang dilakukan dengan cara membandingkan antara kelompok kasus (penderita TB) dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya). 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 2022 sebanyak 21 kasus dan sepanjang tahun 2023 sebanyak 11 kasus baru Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bogatama Kabupaten Tulang Bawang.

#### **B. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

##### 1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bogatama  
Kecamatan Penawartama Kabupaten Tulang Bawang

##### 2. Waktu

- a. Tahap persiapan : Desember 2023
- b. Tahap pelaksanaan : 12 Februari – 9 Maret 2024
- c. Tahap penyelesaian : 4 – 23 Maret 2024

## 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 positi BTA (+) yang tercatat di wilayah kerja Puskesmas Bogatama. Serta rumah responden yang tidak terkena Tuberkulosus Paru yang berada di wilayah kerja Puskesmas Bogatama Kabupaten Tulang Bawang. sebanyak 31 orang penderita terdiri dari 26 kasus usia produktif yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Bogatama, 5 kasus TB anak.

### 2. Sampel

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

#### a. Sampel Kasus

Seluruh pasien TB paru yang datang berobat di Puskesmas Bogatama tahun 2022 sampai 2023 bulan November merupakan populasi kasus dalam penelitian ini. Data kasus TB paru di Puskemas Bogatama tahun 2022 sampai 2023 bulan November yaitu sebanyak 31 orang penderita di Wilayah kerja Puskesmas Bogatama.

#### b. Sampel Kontrol

Orang yang tidak menderita TB paru merupakan populasi kontrol di wilayah kerja Puskesmas Bogatama, dengan menggunakan perbandingan 1:1. Sampel kontrol dalam penelitian ini akan diambil dengan memilih sampel berdasarkan jarak rumah

dengan kelompok kasus yaitu sejauh lima rumah. Pemilihan dengan jarak lima rumah dari sampel kasus bertujuan agar terdapat perbedaan karakteristik antara sampel kasus dan sampel kontrol.

c. Sampel penelitian

Untuk menghitung besar sampel minimum kasus dan kontrol, maka ditentukan dengan rumus Lemeshow sebagai berikut:

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

Variable independen	Penelitian	OR	P <sub>2</sub>	N
Luas Ventilasi	Alim Einstein,2020	3,355	0,445	25
Intensitas Pencahayaan	Endah Aprianawati,2018	4,11	0,511	23
Kelembaban	Endah Aprianawati,2018	3,42	0,329	22
Kepadatan penghuni	Puji Eka, 2019	4,36	0,59	25
Jenis lantai Rumah	Pamaila, 2019	1,529	0,333	21
Perilaku merokok	Alim Einstein,2020	1,451	0,195	20

Berdasarkan OR dari hasil penelitian sebelumnya, maka besar sampel minimal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut: Menentukan Odds Ratio, Data kasus control didapat dari penelitian ( Puji Eka, 2019) pada variabel kepadatan hunian dengan OR = 4,36 dengan juduln “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Serang Kota”.

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

Keterangan:

$n$  = Jumlah sampel perkelompok (kasus-kontrol)

$P$  =  $P$  rata-rata dihitungengan  $(P_1+P_2)/2$

$P_1$  = Proporsi subjek terpajan pada kelompok penyakit

$P_2$  = Proporsi subjek terpajan pada kelompok tanpa penyakit

$OR$  = Odds Ratio (artinya berapa kali kemungkinan timbulnya penyakit atau faktor resiko)

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

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

$$OR = \frac{axd}{cxb} = \frac{32 \times 15}{22 \times 15} = \frac{480}{110} = 4,36$$

$$P_2 = \frac{c}{cx+d} = \frac{22}{22+37} = \frac{22}{59} = 0,37$$

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

$$= \frac{4,36(0,37)}{4,36(0,37) + (1-0,37)}$$

$$= \frac{1,6132}{1,6132 + 0,63} = \frac{1,6132}{2,2432} = 0,72$$

$$P = \frac{p_1+p_2}{2}$$

$$= \frac{0,72+0,37}{2} = \frac{1,09}{2} = 0,545$$

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

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{2 \cdot 0,545(1-0,545)} + 0,84\sqrt{0,72(1-0,72)+0,37(1-0,37)}\}^2}{(0,72-0,37)^2}$$

$$\begin{aligned}
n &= \frac{\{1,96\sqrt{1,4(0,3)} + 0,84\sqrt{0,81(0,19) + 0,59(0,41)}\}^2}{(0,22)^2} \\
n &= \frac{\{1,96\sqrt{0,42} + 0,84\sqrt{0,15 + 0,24}\}^2}{0,04} \\
n &= \frac{\{1,96(0,126) + 0,84\sqrt{0,39}\}^2}{0,04} \\
n &= \frac{\{0,246 + 0,84(0,89)\}^2}{0,04} \\
n &= \frac{\{0,246 + 0,747\}^2}{0,04} \\
n &= \frac{\{0,99\}^2}{0,04} = \frac{0,98}{0,04} = 25
\end{aligned}$$

Dari uraian diatas maka diperlukan minimal sampel 25 orang, dimana 25 responden sebagai kasus dan 25 reponden sebagai kontrol dengan perbandingan besar sampel yaitu 1:1. Total sampel keseluruhan adalah sebanyak 25 sampel. Namun, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengambil seluruh kasus usia produktif yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Bogatama sebanyak 25 sampel dengan perbandingan 25 sampel kasus dan 25 kontrol. Jadi total keseluruhan sampel dalam penelitian ini sebanyak 50 sampel.

#### **D. Kriteria Inklusi Dan Eksklusi**

##### 1. Kriteria Inklusi

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini :

##### a. Kasus

- 1) Penderita Tuberkulosis dengan BTA (+) yang berada di wilayah kerja Puskesmas Bogatama

- 2) Pasien yang dinyatakan positif tuberculosi dengan BTA (+) yang bersedia menjadi responden di wilayah kerja Puskesmas Bogatama
- 3) Pasien yang dinyatakan positif Tuberculosis dengan BTA (+) yang tercatat di buku registrasi berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Bogatama

b. Kontrol

- 1) Rumah yang dekat dengan kejadian Tuberculosis dengan BTA (+) di wilayah kerja Puskesmas Bogatama
- 2) Salah satu rumah yang berada disekitar rumah penderita kejadian tuberculosi paru yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Bogatama
- 3) Bersedia menjadi responden dan berada di Wilayah Kerja Puskesmas Bogatama

2. Kriteria Eksklusi

a. Kasus

- 1) Pasien yang dinyatakan tuberculosi dengan BTA(+) namun tidak tinggal atau tidak tercatat di buku register di Wilayah Kerja Puskesmas Bogatama
- 2) Pasien yang dinyatakan tuberculosi dengan BTA (+) yang tidak berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Bogatama
- 3) Penderita yang dinyatakan tuberculosi dengan BTA (+) tidak bersedia sebagai responden

b. Kontrol

- 1) Pasien yang tidak dinyatakan positif Tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Bogatama
- 2) Pasien yang tidak dinyatakan positif tuberculosis paru dan tidak tercatat di register di Wilayah Kerja Puskesmas Bogatama
- 3) Penderita Positif Tuberkulosis paru di wilayah Kerja Puskesmas Bogatama yang tidak dinyatakan positif Tuberkulosis paru bersedia menjadi responden

## **E. Variabel Penelitian**

1. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang berpengaruh atau yang menyebabkan berubahnya variabel terikat dan merupakan variabel pengaruh yang paling diutamakan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor lingkungan fisik rumah (jenis lantai rumah, intensitas pencahayaan, kelembaban, luas ventilasi, kepadatan hunian) dan perilaku merokok.

2. Variabel terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang diduga nilainya akan berubah karena adanya pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bogatama Kabupaten Tulang Bawang.

## F. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Oprasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala
Tuberculosis Paru	Tuberculosis paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman Mycobacterium tuberculosis tipe Humanus. Di tegakkan oleh hasil pmriksaan Lab +TB	Hasil Lab	Observasi	1) TB Paru jika hasil Lab BTA (+) 2) Tidak TB Paru apabila hasil Lab BTA (-)	Ordinal
Jenis Lantai Rumah	Bahan lapisan penutup bagian bawah/ dasar rumah.	Observasi	Wawancara	1) Tidak memenuhi syarat apabila lantai tidak kedap air 2) Memenuhi syarat apabila lantai memenuhi syarat kedap air	Ordinal
Intensitas pencahayaan	Pencahayaan alamiah atau intensifikasi Cahaya sinar matahari yang dapat menerangi seluruh bagian ruangan	Cheklis	Pengukuran	1) Tidak memenuhi syarat apabila intensitas pencahayaan <60 lux. 2) Memenuhi syarat apabila intensitas pencahayaan >60 lux	Ordinal
Kelembaban	Persentase jumlah kandungan air dalam udara	Dengan Hygrometer	Pengukuran	1) Tidak memenuhi syarat apabila (<40% - >70%). 2) Memenuhi syarat apabila kelembaban 40% - 70%	Ordinal
Luas Ventilasi	Semua lubang angin yang dapat dijadikan pertukaran udara.	Dengan Roll Meter	Pengukuran	1) Tidak memenuhi syarat apabila ventilasi <10% dari luas lantai. 2) Memenuhi syarat apabila luas ventilasi $\geq 10\%$ dari luas lantai	Ordinal
Kepadatan hunian	Banyaknya penghuni yang tinggal serumah dengan responden perstuan luas lantai $m^2/org$	Cheklis	Observasi/ wawancara	1) Tidak memenuhi syarat apabila ( $< 8m^2$ per orang ) 2) Memenuhi syarat apabila ( $\geq 8m^2$ per orang )	Ordinal
Perilaku Merokok	Kegiatan mengisap rokok yang dilakukan responden setiap harinya, serta Pernah atau tidaknya responden menghisap rokok sebelum dan sampai terdiagnosis TB Paru BTA Positif	Cheklis	Observasi/ wawancara	1) Tidak memenuhi syarat apabila merokok 2) Memenuhi syarat apabila tidak merokok	Ordinal

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### 1. Jenis Data.

#### a. Data Umum

Data umum dalam penelitian ini berupa gambaran tentang wilayah Puskesmas Bogatama yaitu:

- 1) Keadaan geografi meliputi letak, perbatasan daerah dan luas daerah.
- 2) Keadaan demografi meliputi jumlah penduduk, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan mata pencaharian.
- 3) Kasus Tuberkulosis Paru BTA (+) di wilayah kerja Puskesmas Bogatama menurut umur, jenis kelamin, dan Alamat

#### b. Data Khusus

Data khusus pada penelitian ini adalah komponen lingkungan fisik rumah meliputi jenis lantai rumah, intensitas pencahayaan, kelembaban, luas ventilasi, kepadatan hunian dan perilaku merokok.

### 2. Sumber data

#### a. Data Primer

Data primer diperoleh peneliti yaitu data penderita Tuberkulosis Paru BTA (+) dari Puskesmas Bogatama data keadaan faktor lingkungan fisik rumah (jenis lantai rumah, intensitas pencahayaan, kelembaban, luas ventilasi, dan kepadatan hunian).

#### b. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini penulis peroleh dari :

- 1) Data keadaan wilayah Puskesmas Bogatama (keadaan geografi dan demografi) dari Puskesmas Bogatama.

2) Data gambaran kasus TB Paru di wilayah Puskesmas Bogatama  
Dinas Kesehatan Tulang Bawang.

3. Cara pengumpulan data

a. Observasi

Pengamatan dan survei lokasi secara langsung ke rumah penderita dan bukan penderita Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bogatama.

b. Wawancara

Melakukan kegiatan tanya jawab secara langsung dengan petugas Puskesmas Bogatama dan Dinas Kesehatan Kabupaten Tulang Bawang untuk mendapatkan data tentang gambaran umum wilayah Puskesmas Bogatama dan gambaran kasus Tuberkulosis Paru di wilayah tersebut.

c. Pengukuran

Pengambilan data dengan cara mengukur langsung parameter lingkungan fisik rumah

4. Instrumen

Pengumpulan Data:

a. Checklist

b. Wawancara

c. Luxmeter

d. Hygrometer

e. Roll Meter

## H. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program komputer. Tahapan pengolahan data dapat melalui beberapa proses yaitu:

1. Editing yaitu mengadakan pengecekan terhadap semua data yang sudah terkumpul untuk menghindari kesalahan dan kekurangan.
2. Coding yaitu mengelompokan data dan disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan dalam analisis data.
3. Entry Data yaitu kegiatan memasukkan data agar ke dalam program komputer untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data.
4. Tabulating yaitu tabulasi data menggunakan program SPSS.

## I. Analisis Data

### 1. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan untuk menganalisis tiap variabel penelitian. Analisis univariat berfungsi untuk meringkas kumpulan data hasil pengukuran sedemikian rupa sehingga kumpulan data tersebut berubah menjadi informasi yang berguna. Peringkasan tersebut dapat berupa ukuran statistik dan tabel distribusi frekuensi.

### 2. Analisis Bivariat

Digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas dan variabel terikat ada hubungannya dengan menggunakan rumus hitung  $\chi^2$  (Chi-Square) dan untuk menguji terhadap risiko dengan dihitung Odds Ratio (OR). Keputusan yang diambil dalam uji chi-square yaitu :Bila nilai  $p < 0,05$  maka ada hubungan yang signifikan antara variabel dependen

dengan variabel independen ( $H_a$  diterima).Selanjutnya dicari nilai odds ratio (OR) dengan menggunakan tabel 2x2 (dummy tabel) sebagai berikut :

Tabel 3.3 Contoh implementasi tabel hasil analisis data

	Kasus	Control	Jumlah
Faktor Resiko (+)	A	B	A+B
Faktor Resiko (-)	C	D	C+D
Jumlah	A+C	B+D	A+B+C+D

Rumus menghitung Odds Ratio

$$OR = AD / BC$$

A = Jumlah kasus yang kondisi rumah tidak memenuhi syarat dan menderita TB Paru BTA (+).

B = Jumlah kontrol yang kondisi rumah tidak memenuhi syarat dan tidak menderita TB Paru BTA (+).

C = Jumlah kasus yang kondisi rumah memenuhi syarat dan menderita TB Paru BTA (+).

D = Jumlah kontrol yang kondisi rumah memenuhi syarat dan tidak menderita TB Paru BTA (+).

Keterangan :

OR > 1 maka variabel independen merupakan faktor risiko

OR < 1 maka variabel independen merupakan faktor penghambat risiko

OR = 1 Faktor risiko tidak ada hubungan atau netral.

## **J. Etika Penelitian**

### 1. *Informed Consent*

Etika penelitian antara peneliti dengan responden memberikan lembar persetujuan menjadi responden. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian. Jika responden atau subyek menolak maka peneliti tidak akan memaksa dan harus menghormati hak dari responden.

### 2. *Anonymity*

Menjaga kerahasiaan, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden, tetapi responden tersebut akan diberi kode atau inisial.

### 3. *Confidentially*

Kerahasiaan suatu informasi responden dijamin oleh peneliti, dan hanya sekelompok data tertentu yang akan dilaporkan sebagai data hasil pengukuran.