

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian**

##### 1. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain kasus-kontrol, yaitu metode analitis untuk menganalisis hubungan sebab akibat dengan memulai dari penyakit (outcome) dan bekerja mundur untuk menemukan variabel risiko. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kondisi fisik rumah ada hubungannya dengan terjadinya penyakit TBC paru di wilayah kerja Puskesmas Gorang-gareng Taji Kabupaten Magetan.

##### 2. Desain Penelitian

Peneliti seringkali melihat kasus dan kemudian mencoba membuat perbandingan kontrol, namun penelitian ini mengambil metode kuantitatif untuk mengkorelasikan frekuensi penyakit tuberkulosis paru dengan keadaan fisik tempat tinggal pasien.

#### **B. Lokasi, Waktu Penelitian dan Biaya Penelitian**

##### 1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di wilayah operasional Puskesmas Gorang-gareng Taji Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan. Penelitian di Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan dipilih karena berdasarkan statistik Dinas Kesehatan Kabupaten Magetan, prevalensi penyakit tuberkulosis (TBC) di sekitar Puskesmas Gorang-gareng Taji Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan mengalami fluktuasi selama lima tahun terakhir. Selain itu, kurangnya data mengenai kondisi perumahan sebenarnya yang dapat menyebabkan tuberkulosis di paru-paru.

##### 2. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dilakukan pada bulan Januari – Juni 2023.

##### 3. Biaya Penelitian

Dalam penelitian ini diperlukan biaya sebesar Rp. 1.080.000.

### C. Variabel dan Definisi Oprasional

1. Variabel bebas ( *Independent Variable* )  
Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Kodisi Fisik Rumah
2. Sub Variabel dari variabel bebas antara lain :
  - a. Kondisi Atap
  - b. Kondisi Dinding
  - c. Kondisi Lantai
  - d. Kondisi Ventilasi
  - e. Kepadatan Penghuni
  - f. Pencahayaan
  - g. Sinar Matahari Yang Masuk
  - h. Suhu
  - i. Kelembaban
3. Variabel Terikat ( *Dependent Variable* )  
Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian TB paru.
4. Definisi Oprasional

Tabel III.1 Definisi Oprasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Kategori	Skala
1.	Kondisi atap rumah	Atap rumah harus kokoh, mudah dirawat, dan tahan kecelakaan. Termasuk Memenuhi Syarat jika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keadaan atap kuat</li> <li>• Kondisi bersih</li> <li>• Mudah dibersihkan</li> </ul>	Observasi	1. Tidak Memenuhi Syarat, apabila Atap rumah rapuh, kotor dan sulit untuk dibersihkan 2. Memenuhi Syarat, apabila Atap dengan kondisi kuat, bersih dan mudah dibersihkan	Nominal
2.	Kondisi dinding rumah	Dinding terbuat dari bahan dan kondisi yang layak berfungsi untuk menyekat bagian rumah. Termasuk	Observasi	1. Tidak Memenuhi Syarat, dinyatakan	Nominal

		<p>memenuhi syarat jika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinding diplester</li> <li>• Dinding terbuat dari bahan yang kuat, kedap air dan api</li> </ul>		<p>dengan Tidak tahan air (papan kayu, anyam bambu, triplek, batu bata)</p> <p>2. Memenuhi Syarat, dinyatakan dengan Kedap air (tembok /plester, keramik)</p>	
3.	Kondisi lantai Rumah	<p>Bahan yang sesuai digunakan untuk membangun lantai, yang menutupi lantai bawah rumah dengan tepat. Agar dianggap memenuhi persyaratan, maka harus mempunyai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penutup lantai dari ubin atau keramik</li> <li>• Lantai kedap air dan mudah dibersihkan</li> </ul>	Observasi	<p>1. Tidak Memenuhi Syarat, dinyatakan dengan Tidak kedap air (tanah, bambu, papan kayu)</p> <p>2. Memenuhi Syarat, dinyatakan dengan Kedap air (keramik dan plester)</p>	Nominal
4.	Kondisi ventilasi rumah	<p>Rasio luas ventilasi terhadap lantai digunakan untuk mengukur luas ventilasi dan jendela. Kami katakan memenuhi kriteria jika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lubang ventilasi minimal 10% dari luas lantai</li> </ul>	Observasi dan perhitungan	<p>1. Tidak Memenuhi Syarat apabila, &lt;10%</p> <p>2. Memenuhi Syarat apabila &gt;10%</p>	Nominal
5.	Sinar matahari yang masuk ke dalam rumah	<p>Banyaknya cahaya alami yang masuk ke dalam rumah. Kami katakan memenuhi kriteria jika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menerangi seluruh ruangan</li> <li>• Intensitas cahaya tidak menyilaukan mata</li> </ul>	Pengukuran	<p>1. Tidak Memenuhi Syarat apabila, tidak dapat menerangi rumah</p> <p>2. Memenuhi Syarat apabila, Dapat</p>	Nominal

				menerangi seluruh ruangan	
6.	Suhu	Dikatakan memenuhi syarat apabila : <ul style="list-style-type: none"> <li>Suhu ruangan antara 18-30<sup>0</sup>c</li> </ul>	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika suhu ruangan kurang dari 18 <sup>0</sup> c atau lebih dari 30 <sup>0</sup> c 2. Memenuhi Syarat jika suhu ruangan antara 18-30 <sup>0</sup> c	Nominal
7.	Kelembaban	Di rumah responden, konsentrasi kelembapannya tinggi. Dengan asumsi: Tingkat kelembapan udara berkisar antara 40 hingga 60%	Observasi dan perhitungan	1. Tidak Memenuhi Syarat jika kurang dari 40% atau lebih dari 60% 2. Memenuhi Syarat jika Kelembaban udara antara 40-60%	Nominal
8.	Tingkat kepadatan penghuni rumah	Untuk mengetahui rasio ruang hidup terhadap penghuni yang optimal dilakukan perhitungan pada tempat tinggal responden. Setidaknya diperlukan luas kamar tidur 8 meter persegi (untuk dua orang) dan luas lantai 3,5 meter persegi per orang agar dianggap sesuai.	Observasi dan perhitungan	1. Tidak Memenuhi Syarat apabila jika <8m <sup>2</sup> /orang 2. Memenuhi Syarat apabila ≥8m <sup>2</sup> /orang	Nominal
9.	Kejadian TB Paru	Pasien positif TB diwilayah kerja puskesmas Gorang-gareng Taji	Data sekunder	1. Penderita Tercatat sebagai pasien TB paru 2. Non penderita tidak tercatat sebagai pasien (kontrol	Nominal

## **D. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi Penelitian**

Peneliti di bidang ini bertujuan untuk mempelajari lebih lanjut tentang populasi yang mereka pelajari. Bagi kepentingan penelitian, populasi diartikan sebagai “suatu kategori luas yang mencakup semua hal atau subjek yang mempunyai atribut-atribut yang dipilih peneliti untuk diteliti guna menarik kesimpulan” (Sugiyono, 2011:80). Populasi penelitian adalah warga Kecamatan Nguntoronadi, Kabupaten Magetan, yang positif mengidap TBC paru.

### **2. Besar Sampel**

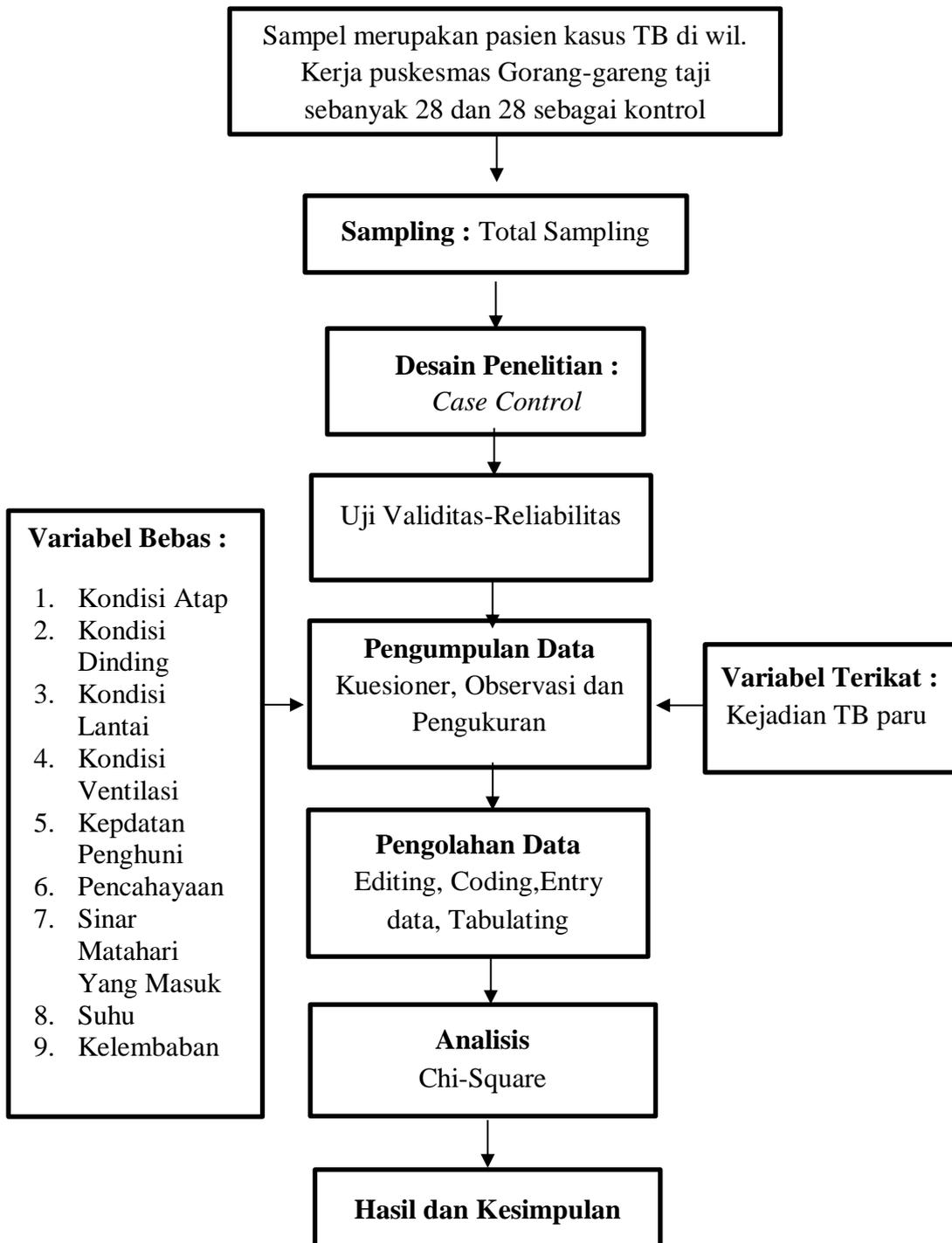
Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik case control sampling. Melalui penggunaan kriteria tertentu saat memilih sampel. Pada tahun 2021, terdapat 13 sampel; pada tahun 2022 akan ada 13; dan pada tahun 2023 menjadi 2 pasien. Oleh karena itu, perbandingan sampel kasus dengan sampel kontrol adalah 1:1, dengan total 28 sampel yang akan dianalisis. Singkatnya, 56 sampel digunakan untuk eksplorasi ini.

### **3. Teknik Pengambilan Sampel**

Pendekatan pengambilan sampel penyakit tetap digunakan dalam proses pengambilan sampel. Pasien tuberkulosis paru yang dinyatakan positif BTA selama tiga tahun terakhir (Juni 2021–Juni 2023) memenuhi kriteria kasus perumahan; pasien tanpa penyakit ini harus memenuhi kriteria bahwa kondisi kehidupannya sama dengan penderita tuberkulosis paru.

## E. Alur Penelitian

### 1. Alur Langkah Penelitian



Gambar III.1 Skema Langkah Penelitian

## 2. Alat dan Bahan

### a. Kuesioner

Peneliti mengajukan serangkaian pertanyaan kepada responden tentang diri mereka sendiri dan variabel penelitian dalam kuesioner.

### b. Alat Pengukuran

#### 1) Rollmeter

Rollmeter adalah alat yang berguna untuk mengukur sudut siku-siku. Itu memiliki pengait di ujung pita dan magnet untuk membuat pengukuran lebih mudah dan memastikan pita tidak lepas selama pengukuran. Penelitian ini menggunakan rollmeter untuk mengukur luas lantai dan ventilasi sebuah rumah. Prosedur pengukuran luas lantai dan luas ventilasi sebagai berikut:

- a) Temukan lantai atau ventilasi yang harus diukur.
- b) Untuk mengukur suatu benda, buka atau rentangkan meteran ini dari satu ujung ke ujung lainnya.
- c) Disarankan agar dua orang menggunakan meteran ini untuk pembacaan yang lebih tepat. Secara khusus, seseorang menetapkan titik nol meteran pada titik pertama dengan menahan ujung awal meteran pada titik tersebut, sementara orang lain menggerakkan penggulung meteran ke titik kedua.
- d) Setelah itu, pastikan meterannya selurus mungkin, letakkan di tempat yang Anda inginkan, lalu baca bacaannya di tempat yang tepat.
- e) Sebagai langkah terakhir, letakkan ujung meteran dengan hati-hati ke dalam wadah meteran setelah dikeluarkan.

#### 2) Hygrometer

Dalam penelitian ini menggunakan alat hygrometer yang berfungsi untuk mengukur kelembaban dalam ruangan.

### 3) Lux meter

Lux meter digunakan untuk mengukur tingkat pencahayaan pada suatu ruangan.

Prosedur kerja alat:

- a) Siapkan luxmeter.
- b) Temukan lokasi sampel
- c) Pastikan tombol "OFF/ON" dalam keadaan ON.
- d) Sebelum sensor cahaya dibuka, akan muncul angka 000. Letakkan gagang tampilan alat pada ketinggian sekitar satu meter dari permukaan tanah.
- e) Jauhkan sumber cahaya  $\pm$  1 menit dari reseptor/sensor.
- f) Bacalah lapisan luxmeter dengan cermat untuk mengetahui angka-angka penting.
- g) Intensitas cahaya ditentukan oleh angka pemberhentian yang paling lama.
- h) Catat nilai numerik tampilan.
- i) Tekan tombol "ON/OFF" dengan arah OFF untuk mematikan gadget setelah Anda selesai mengumpulkan pengukuran.

## **F. Data Penelitian**

### 1. Jenis Data

Berikut penjelasan mengenai dua jenis data yang digunakan: data sekunder dan data primer:

#### a. Data Primer

Tempat tinggal penderita TBC paru dipelajari secara fisik dengan mengukur dan mengamati kondisinya. Dinding, lantai, aliran udara, sinar matahari, panas, kelembapan, dan kepadatan merupakan bagian dari faktor-faktor ini.

#### b. Data Sekunder

Laporan tahunan tentang tuberkulosis paru-paru dari tahun ke tahun, jumlah kunjungan klinik sanitasi di puskesmas, angka kematian, dan penyebaran tuberkulosis paru-paru diperoleh dari profil kesehatan Kabupaten Magetan dan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Magetan. Data sekunder ini diperoleh dari data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Magetan.

## **G. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Data yang telah diperoleh selanjutnya akan ditangani dengan teknik editing, coding, enter, tabulasi data dan penilaian.

#### **a. *Editing***

Memperbaiki kesalahan yang dilakukan selama pengumpulan data adalah tujuan utamanya.

#### **b. *Coding***

Adalah cara untuk memberikan kode pada data agar lebih mudah memasukkannya ke dalam olahan. Untuk data yang akan dikode adalah :

- 1) Nama responden : kode (A1, A2, A3, A4, A5 dst)
- 2) Jenis kelamin : kode P (perempuan) L (laki-laki)
- 3) Variabel kondisi rumah : kode 1 (Tidak memenuhi syarat),  
2 (Memenuhi syarat)

#### **c. *Tabulating***

Untuk membuat data lebih mudah dibaca dan mudah diambil kesimpulannya, tabulasi melibatkan penyusunan data menurut faktor-faktornya dan kemudian menempatkan data ke dalam tabel. Saya akan mulai dengan membuat tabel analisis. Kemudian saya akan memasukkan atau mentransfer data dan informasi dari catatan observasi, wawancara, dan survei saya ke dalam tabel.

d. Penilaian

Di wilayah kerja Puskesmas Goreng-gareng Taji Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan, metode evaluasi yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai hasil lembar observasi lingkungan fisik terhadap kasus TBC paru adalah sebagai berikut:

1) Tidak memenuhi syarat :

Jika salah satu standar kondisi fisik rumah yang tercantum tidak memenuhi, maka rumah tersebut tidak memenuhi kriteria.

2) Memenuhi syarat:

Setelah memenuhi semua kriteria kondisi fisik rumah yang ditetapkan.

e. Entry

Adalah memanfaatkan aplikasi SPSS untuk menginput data ke dalam perangkat lunak komputer untuk dianalisis lebih lanjut.

2. Analisis Data

a. Analisis *Univariat*

Analisis tabel menggunakan tabulasi silang

Tabel III.2 Analisis *Univariate*

Kategori Kasus kontrol	Penderita TB paru		Jumlah	
	Penderita	Non Penderita		
Faktor Resiko	Ya	A	B	A+B
	Tidak	C	D	C+D
Jumlah		A+C	B+D	A+B+C+D

Keterangan:

A = Kasus yang mengalami paparan

B = Kontrol yang mengalami paparan

C = Kasus yang tidak mengalami paparan

D = kontrol yang tidak mengalami paparan

Semua variabel yang ditemukan dalam hasil penelitian diuji melalui analisis *univariate*, yang akan menghasilkan distribusi

dan presentasi masing-masing variabel. Nilai odds rasio dan nilai *confidence interval* (CI) dihitung selama analisis dengan menggunakan tabel silang 2 x 2. Dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), uji statistik chi square digunakan. Dianalisis dengan odds rasio faktor resiko kejadian TB paru yang terkait dengan kondisi rumah, Interpretasi hasil analisis data:

- 1) Bila nilai *Odd Ratio* 1 Dengan kata lain, yang diduga merupakan faktor resiko bersifat netral, tidak berkorelasi dengan terjadinya efek
- 2) Bila nilai *Odd Ratio* >1 Dengan kata lain, variabel tersebut berfungsi sebagai faktor risiko untuk munculnya penyakit tertentu
- 3) Apabila *Odd Ratio* kurang dari 1 berarti faktor yang diteliti berhasil menurunkan angka kejadian penyakit. Dengan kata lain, variabel-variabel yang diteliti mempunyai peran dalam perkembangan masalah.

b. Analisis *Bivariate*

Analisis bevariat dilakukan terhadap dua variabel yang dianggap berhubungan atau berkorelasi karena datanya harus sama. Pengujian statistik chi-kuadrat Mac Nemar digunakan untuk tujuan ini.

Tidak Menerima Menolak hipotesis penelitian (H1) yang berarti tidak terdapat hubungan antara lingkungan rumah dengan kejadian penyakit tuberkulosis (TB), karena p-value lebih besar dari  $\alpha$  (0,05).