

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

##### 1. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian berdasarkan peristiwa yang telah terjadi kemudian meruntut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut. Penelitian *expost facto* merupakan penelitian yang dilakukan setelah apa yang akan diteliti tersebut terjadi, bertujuan untuk melacak kembali hal memungkinkan apa yang menjadi faktor penyebab terjadinya Penyakit TB Paru tersebut.

##### 2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *case control* dengan membandingkan antara kejadian penyakit TB Paru dengan kondisi fisik rumah penderita, dimana penelitian ini mengisyaratkan bahwa peneliti cenderung melihat kasus kemudian mencoba mencari pembanding kontrol.

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

##### 1. Lokasi

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo. Alasan pemilihan lokasi penelitian di Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo ini karena menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo, penyakit TB Paru di Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo mengalami kenaikan dan penurunan pada lima tahun terakhir. Selain itu, wilayah ini belum pernah dilakukan penelitian tentang kondisi fisik rumah terhadap kejadian penyakit TB Paru.

##### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari – Maret 2019.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo,2005). Populasi penelitian ini adalah seluruh rumah penderita TB Paru BTA Positif di Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo.

#### 2. Besar Sampel

Penelitian dengan desain *case control*, yaitu kita harus pastikan terlebih dahulu apakah kelompok sampel yang dipilih tersebut independen (dipilih secara acak atau random) ataukah dependen (dipilih secara tidak acak atau non random). Dalam penelitian ini di pilih kelompok sampel independen (dipilih secara acak atau random), maka rumusnya sebagai berikut :

$$n = \frac{(Z_{\alpha} \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n = Besar sampel kelompok 1

$Z_{\alpha}$  = Kesalahan tipe I ( $\alpha$ )

$Z_{\beta}$  = Kesalahan tipe II ( $\beta$ )

P = Proporsi

Q = 1 - P

Besar sampel yang di peroleh dari hitungan dengan rumus diatas ialah 108 sampel yang meliputi penderita dan non penderita (kontrol). Nilai OR diambil dari penelitian terdahulu yaitu 1,180 serta angka proporsi  $P_1 = 0,33$  dan  $P_2 = 0,21$  jadi perbandingannya 36 penderita dan 72 kontrol (1:2).

#### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *fixed disease sampling*. Kriteria rumah untuk kasus yaitu rumah penderita TB paru 2

tahun terakhir mulai tahun 2017 sampai 2018 dan kriteria untuk penderita yaitu penderita yang memiliki penyakit TB Paru BTA positif, sedangkan non penderita yaitu rumah yang memiliki kriteria yang sama dengan penderita TB paru.

#### D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel bebas adalah kondisi fisik rumah yang meliputi dinding, lantai, ventilasi rumah, sinar matahari yang masuk ke dalam rumah, suhu, kelembaban, dan kepadatan hunian rumah.
2. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kejadian Penyakit TB Paru.
3. Definisi Operasional

Tabel III.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Kategori	Skala
1.	Kondisi dinding rumah	Bahan – bahan yang digunakan untuk menyekat bagian rumah serta kondisinya layak. Dikatakan memenuhi syarat apabila : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinding terbuat dari bahan yang kuat, kedap air dan kedap api.</li> <li>- Dinding diplester (sumber : Kepmenkes No.829 tahun 1999).</li> </ul>	Observasi	1. Tidak memenuhi syarat 2. Memenuhi syarat	Nominal
2	Kondisi lantai rumah	Bahan – bahan yang digunakan untuk melapisi bagian bawah rumah serta kondisinya layak. Dikatakan memenuhi syarat apabila : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantai terbuat dari ubin/keramik</li> <li>- Lantai kedap air dan mudah dibersihkan (sumber :</li> </ul>	Observasi	1. Tidak memenuhi syarat 2. Memenuhi syarat	Nominal

		Kepmenkes No.829 tahun 1999).			
3	Kondisi ventilasi rumah	Pengukuran luas lubang angin dan luas Jendela terhadap rasio luas ventilasi dengan luas lantai diukur pada tempat dimana Responden tinggal. Dikatakan memenuhi syarat apabila : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas lubang ventilasi minimal 10% dari luas lantai (sumber : Kepmenkes No.829 tahun 1999).</li> </ul>	Observasi dan Perhitungan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memenuhi syarat</li> <li>2. Memenuhi syarat</li> </ol>	Nominal
4	Sinar matahari yang masuk ke dalam rumah	Banyaknya sinar matahari yang masuk atau ada tidaknya sinar matahari yang masuk ke dalam rumah. Dikatakan memenuhi syarat apabila : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menerangi seluruh ruangan</li> <li>- Intensitas minimal 60 Lux dan tidak menyilaukan mata (sumber : Kepmenkes No.829 tahun 1999).</li> </ul>	Pengukuran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memenuhi syarat</li> <li>2. Memenuhi syarat</li> </ol>	Nominal
5	Suhu	Keadaan suhu udara pada tempat dimana responden tinggal. Dikatakan memenuhi syarat apabila : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suhu ruang antara 18-30°C (sumber : Kepmenkes No.829 tahun 1999).</li> </ul>	Pengukuran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memenuhi syarat</li> <li>2. Memenuhi syarat</li> </ol>	Nominal

6	Kelembaban	Banyaknya uap air yang terkandung dalam rumah dimana responden tinggal. Dikatakan memenuhi syarat apabila : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelembaban udara antara 40-70% (sumber : Kepmenkes No.829 tahun 1999).</li> </ul>	Pengukuran	1. Tidak memenuhi syarat 2. Memenuhi syarat	Nominal
7.	Tingkat kepadatan penghuni	Perhitungan terhadap rasio luas ruangan dalam rumah dengan jumlah penghuni diukur pada tempat dimana responden tinggal. Dikatakan memenuhi syarat apabila : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas kamar tidur minimal 8 m<sup>2</sup> (untuk 2 orang),</li> <li>- Luas lantai minimum 3,5 m<sup>2</sup> per orang (sumber : Kepmenkes No.829 tahun 1999).</li> </ul>	Observasi dan perhitungan	1. Tidak memenuhi syarat 2. Memenuhi syarat	Nominal

## E. Sumber Data dan Jenis Data

### 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan terdiri dari data sekunder dan data primer dimana penjelasannya sebagai berikut :

#### a. Data Primer

Data primer dikumpulkan dengan cara observasi dan pengukuran terhadap kondisi fisik rumah yang meliputi dinding, lantai, ventilasi rumah, sinar matahari yang masuk ke

dalam rumah, suhu, kelembaban, dan kepadatan hunian rumah terhadap penderita TB Paru.

b. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari laporan tahunan tentang TB Paru dari tahun ketahun, data dari klinik sanitasi tentang jumlah kunjungan TB Paru di Puskesmas selain itu data tentang angka kematian TB Paru, jumlah penderita TB paru, penyebaran TB paru yaitu dari profil Kesehatan Kabupaten Ponorogo yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo.

## F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Melihat kondisi fisik rumah dimana responden bertempat tinggal dengan melalui pengamatan terhadap hal-hal yang perlu diketahui dan di perlukan.

2. Pengukuran

a. Kondisi ventilasi rumah

Alat : Meteran

Prosedur pengukuran :

Pengukuran luas ventilasi ruangan ini dilakukan dengan menghitung luas ruangan dan menghitung luas ventilasi. Dengan membandingkan luas keduanya dapat diketahui berapa prosentase luas lubang ventilasi terhadap luas ruangan.

b. Pengukuran suhu

Alat : *Thermometer*

Prosedur pengukuran :

- 1) Tentukan tempat pengukuran dimana tempat tersebut merupakan ruangan yang menjadi tempat berkumpulnya atau tempat aktifitas bagi responden,
- 2) Lakukan pengukuran dengan menggantung hygrometer pada dinding atau meletakkannya pada lantai,
- 3) Tunggu selama  $\pm 15$  menit,

- 4) Lihat angka yang muncul, kemudian catat hasilnya.
- c. Tingkat kelembaban
- Alat : *hygrometer*
- Prosedur pengukuran :
- 1) Tentukan tempat pengukuran dimana tempat tersebut merupakan ruangan yang menjadi tempat berkumpulnya atau tempat aktifitas bagi responden,
  - 2) Lakukan pengukuran dengan menggantung *hygrometer* pada dinding atau meletakkannya pada lantai,
  - 3) Tunggu selama  $\pm 15$  menit,
  - 4) Lihat angka yang muncul, kemudian catat hasilnya.
- d. Pengukuran pencahayaan
- Alat : *lux meter*
- Prosedur pengukuran :
- 1) Tentukan tempat pengukuran dimana tempat tersebut merupakan ruangan yang menjadi tempat berkumpulnya atau tempat aktifitas bagi responden.
  - 2) Lakukan pengukuran dengan metode diagonal.
  - 3) Cara menggunakan alat :
    - a) Pastikan alat dalam kondisi baik dan baterai masih penuh,
    - b) Untuk pencahayaan rumah gunakan mode L (untuk pencahayaan alami), range 200-20.000,
    - c) Tekan tombol power untuk menyalakan,
    - d) Buka fotoselnya, tekan record,
    - e) Lakukan pengukuran sesuai pola yang telah ditentukan,
    - f) Setelah terukur secara menyeluruh tekan recall,
    - g) Catat hasilnya, nilai minimal, nilai maksimal dan average.
- e. Pertukaran udara
- Alat : *anemometer*

Prosedur pengukuran :

- 1) Tentukan tempat pengukuran dimana tempat tersebut merupakan ruangan yang menjadi tempat berkumpulnya atau tempat aktifitas bagi responden.
- 2) Lakukan pengukuran pada arah yang menjadi tempat pertukaran udara misalnya pintu, jendela atau lubang angin.
- 3) Cara menggunakan alat
  - a) Pastikan alat dalam kondisi yang baik dan baterai masih cukup untuk melakukan pengukuran,
  - b) Tekan power/on arahkan alat pada sumber angin dan posisi lebih tinggi dari kepala,
  - c) Tunggu selama  $\pm 3$  menit,
  - d) Tekan hold kemudian catat hasil nilai min, max dan mean,
  - e) Lakukan perhitungan mean dengan menekan hold dengan mencatat hasil setiap 3 detik,
  - f) Catat hasilnya dan hitung rata-rata mean.
- f. Tingkat kepadatan penghuni

Tingkat kepadatan penghuni dapat diketahui dengan menghitung rasio luas ruangan dalam rumah dengan jumlah penghuni diukur dimana responden banyak menghabiskan waktunya saat ada di rumah.

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

### **1. Pengolahan data**

Data yang telah terkumpul selanjutnya akan diolah dengan (*editing, coding, entry, tabulating* data, cara penilaian).

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

Adalah untuk mengoreksi adanya kesalahan dalam pengambilan data.



b. *Coding*

Adalah suatu cara dengan memberikan kode pada data agar memudahkan dalam memasukkan data untuk diolah. 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)

c. *Tabulating*

Adalah memasukkan data ke dalam tabel agar mudah untuk dibaca dan mudah untuk ditarik kesimpulan serta mengelompokkan data berdasarkan variabelnya.

d. Penilaian

Untuk memperoleh hasil penilaian lembar observasi lingkungan fisik dengan kejadian TB paru di Kecamatan Badegan wilayah kerja Puskesmas Badegan Kabupaten Ponorogo tahun 2018, maka dilakukan sistem penilaian sebagai berikut:

a) Tidak memenuhi syarat :

Apabila salah satu atau seluruh persyaratan kondisi fisik rumah yang telah ditentukan tidak terpenuhi

b) Memenuhi syarat :

Apabila seluruh persyaratan kondisi fisik rumah yang telah ditentukan terpenuhi.

e. *Entry*

Adalah memasukkan data pada program komputer untuk dilakukan analisis lanjut yaitu dengan menggunakan program *SPSS*.

2. Analisis data

a. Analisis *Univariate*

Analisis tabel menggunakan tabulasi silang

Tabel III.2 Analisis *Univariate*

Kategori Kasus Kontrol		Sakit TB PARU		Jumlah
		Sakit	Tidak sakit	
Faktor Risiko	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

Analisis *univariate* dilakukan terhadap tiap variable dari hasil penelitian yang nantinya akan menghasilkan distribusi dan presentase dari tiap variabel.

Analisis dilakukan dengan tabel silang 2 x 2 untuk menghitung nilai *odds ratio* dan nilai *confidence interval* (CI). Uji statistik yang digunakan adalah chi square dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 5\%$ ). Faktor resiko kejadian TB paru yang berhubungan dengan kondisi rumah dianalisis dengan *odds ratio*. Interpretasi hasil analisis data :

- a. Bila nilai Odd Ratio = 1 berarti yang diduga merupakan faktor resiko tidak ada hubungan untuk terjadinya efek, dengan kata lain bersifat netral.
- b. Bila nilai Odd Ratio >1 berarti variabel tersebut merupakan faktor resiko untuk timbulnya penyakit tertentu.
- c. Bila nilai Odd Ratio <1 berarti faktor yang diteliti tersebut justru mengurangi kejadian penyakit dengan perkataan lain variabel yang diteliti tersebut merupakan pendukung untuk terjadinya penyakit tersebut.

b. Analisis *Bivariate*

Analisis *bivariate* dilakukan terhadap dua variable yang diduga berhubungan atau berkorelasi yang dilakukan dengan pengujian statistik menggunakan *chi square mac nemar* karena data harus matching.

Penolakan Hipotesis :

- 1) Hipotesis penelitian ( $H_1$ ) ditolak apabila nilai  $p > \alpha$  (0,05), yang berarti tidak terdapat hubungan antara lingkungan fisik rumah dengan kejadian penyakit TB Paru.