

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 Desain Penelitian**

Desain studi yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *case control* dengan pendekatan retrospektif dan bersifat observasional. Pendekatan ini dipilih untuk menganalisis hubungan kausal antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang, dimana dibandingkan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status keterpaparannya terhadap penyakit TB Paru. Pemilihan subjek berdasarkan status penyakit, untuk kemudian dilakukan pengamatan apakah subjek mempunyai riwayat terpapar faktor penelitian atau tidak. Kelompok kasus dalam penelitian ini adalah responden yang menderita TB Paru berdasarkan catatan medis dan hasil uji laboratorium di puskesmas Karya Jaya Palembang tahun 2016, 2017, dan 2018 (sudah didiagnosis sebagai penderita TB Paru). Kelompok kontrol adalah masyarakat yang tinggal di kecamatan yang sama dengan kelompok kasus (tetangga kasus) dan tidak sedang menderita atau tanpa adanya riwayat menderita penyakit TB Paru. Penelitian retrospektif mengikuti perjalanan penyakit ke arah belakang untuk menguji hipotesis spesifik tentang adanya hubungan pemaparan terhadap faktor risiko di masa lalu antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol sebagai pembanding.

#### **4.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **4.2.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan dari unit di dalam pengamatan yang akan dilakukan (Sabri et.al, 2006). Menurut Supriyadi (2014), populasi target adalah kumpulan dari unit yang ingin digeneralisasikan hasil penelitiannya. Populasi studi adalah kumpulan dari unit dimana peneliti akan memilih sampel.

1. Populasi Target

Seluruh masyarakat yang berada di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang.

## 2. Populasi Studi

Seluruh masyarakat yang berada di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya yang tinggal di sekitaran rawa.

### 4.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Notoatmodjo, 2012) dan dapat menggambarkan keadaan atau ciri dari populasi (Kadri, 2018). Sampel merupakan populasi studi yang terpilih untuk menjadi subyek penelitian.

Besar sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus pengambilan sampel menggunakan rumus Hidayat (2009) sebagai berikut:

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

$$P_1^* = \frac{OR}{(OR+1)}$$

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

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

P1 = Proporsi kepadatan hunian yang buruk dengan kejadian TB Paru (jika belum diketahui jumlah kasus terpaparnya, maka memakai rumus P1\* di atas; jika sudah, cukup dengan membagi jumlah kasus terpapar dengan jumlah keseluruhan kasus terpapar)

P2 = Proporsi kepadatan hunian yang buruk dengan kejadian tidak TB Paru

Z<sub>α</sub> = Tingkat kemaknaan (untuk = 0,05 adalah 1,96)

Z<sub>β</sub> = Tingkat kuasa / kekuatan yang diinginkan (0,84)

Berikut perhitungan sampel minimal berdasarkan penelitian terdahulu:

**Tabel 4.1 Sampel Minimal Kepadatan Hunian dengan Kejadian TB Paru**

No	Faktor Risiko	OR	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	N
1.	Kepadatan hunian (Oktavia et.al, 2016)	4,23	0,818	0,515	37
2.	Kepadatan hunian (Mawardi dan Indah, 2014)	6,2	0.826	0,435	23
3.	Kepadatan hunian (Versitaria dan Kusnoputranto, 2011)	2.1	0.677	0.244	20

Berdasarkan perhitungan besar sampel menggunakan rumus yang telah disebutkan di atas, diperoleh sampel terkecil 20 dan sampel terbesar 37. Maka, diambil jumlah sampel berdasarkan perhitungan sampel terbesar yaitu 37 kasus dan 74 kontrol dengan perbandingan 1:2, untuk menghindari *drop out* maka ditambah 10% sehingga total sampling menjadi 123 responden dengan perbandingan 41 kasus dan 82 kontrol.

### 1. Sampel Kasus

Sampel kasus didapat berdasarkan perhitungan sampel minimal yakni sebanyak 41 orang. Sampel kasus merupakan responden yang telah di diagnosis menderita TB Paru berdasarkan catatan medis Puskesmas Karya Jaya Palembang 3 tahun terakhir yaitu tahun 2016-2018.

### 2. Sampel Kontrol

Jumlah sampel kontrol dalam penelitian ini mempunyai perbandingan 1:2 dengan jumlah sampel kasus, yaitu sebanyak 82 orang yang merupakan tetangga terdekat dari kelompok kasus dan bukan penderita TB Paru.

### 3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

#### a. Kriteria Inklusi

##### 1) Kriteria Inklusi Kasus

- a) Bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian.
- b) Tercatat sebagai penderita TB Paru positif dan negatif berdasarkan catatan medis Puskesmas Karya Jaya Palembang pada 3 tahun terakhir.

- c) Umur responden  $\geq 15$  tahun.
  - d) Bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas Karya Jaya dan belum berpindah tempat (tinggal menetap).
  - e) Rumah tangga yang tinggal di rumah panggung daerah rawa di wilayah kerja puskesmas karya jaya.
- 2) Kriteria Inklusi Kontrol
- a) Bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian
  - b) Belum atau tidak pernah menderita sakit TB Paru pada 3 tahun terakhir.
  - c) Bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas Karya Jaya dan merupakan tetangga kelompok kasus.
- b. Kriteria Eksklusi**
- a) Tidak bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian
  - b) Responden usia  $< 15$  tahun
- c. Kriteria Drop Out**
- a) Tidak dapat dikunjungi atau tidak berada ditempat pada saat dilakukan penelitian.
  - b) Telah meninggal dunia

#### 4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel

##### 1. Teknik Pengambilan Sampel Kasus

Pengambilan sampel kasus dalam penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling*, yaitu setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk di seleksi sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012). Sampel kasus dipilih secara random dari catatan medis di Puskesmas Karya Jaya Palembang sampai memenuhi sampel minimal didapatkan yaitu 41 sampel.

##### 2. Teknik Pengambilan Sampel Kontrol

Pengambilan sampel kontrol dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu (Sujarweni dan Endrayanto, 2012). Sampel kontrol dipilih dari tetangga terdekat kasus sampai sampel minimal didapatkan yaitu 82 sampel.

### **4.3 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data**

#### **4.3.1 Jenis Data**

##### **1. Data Primer**

Menurut Hasan (2002) data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara menggunakan kuesioner dan observasi peneliti, diantaranya mengenai umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status gizi (IMT), kebiasaan merokok, kepadatan hunian, luas ventilasi, pencahayaan, kelembaban, dan suhu.

##### **2. Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh berdasarkan data catatan medis puskesmas seperti nama dan alamat responden yang telah didiagnosa mengalami TB Paru di Puskesmas Karya Jaya Palembang. Selain itu, sebagai data pendukung lainnya, diperoleh dari buku, makalah, laporan, jurnal, serta referensi-referensi terkait lainnya yang berhubungan dengan tema dan judul penelitian.

#### **4.3.2 Cara Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini data yang akan dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara :

##### **1. Data Primer**

Data primer diperoleh langsung oleh peneliti melalui wawancara yang berpedoman pada kuesioner yang telah dipersiapkan. Wawancara dengan menggunakan kuesioner dilakukan dengan Tanya jawab langsung oleh peneliti dengan responden. Sedangkan observasi dilakukan oleh peneliti untuk mengukur luas bangunan/ rumah dan kamar, luas lantai, luas ventilasi, pencahayaan, kelembaban, dan suhu.

##### **2. Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari Puskesmas Karya Jaya Palembang terkait catatan medis responden yang telah didiagnosis mengalami TB Paru pada 3 tahun terakhir.

### 4.3.3 Alat Pengumpulan Data

1. Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mempermudah proses penelitian. Pada penelitian ini peneliti menggunakan alat atau instrumen berupa pedoman wawancara dalam bentuk kuesioner. Pertanyaan yang termasuk dalam kuesioner menggunakan literatur dari beberapa kepustakaan dan dari penelitian terdahulu yang terkait.
2. *Microtoice* untuk mengukur tinggi badan.
3. Timbangan badan untuk mengukur berat badan.
4. *Rollmeter* untuk mengukur luas rumah, kamar, dan ventilasi.
5. *Thermohygrometer* untuk mengukur suhu.
6. *Hygrometer* untuk mengukur kelembaban.
7. *Luxmeter* untuk mengukur pencahayaan.

### 4.4 Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, data yang ada harus diolah terlebih dahulu untuk mendapatkan hasil yang valid. Data diolah dengan bantuan *software* komputer statistik. Adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut:

1. *Editing*

*Editing* dimaksudkan untuk melakukan pengecekan ulang terhadap kelengkapan, kesinambungan, serta konsistensi isian kuesioner. Tujuannya adalah untuk mengurangi kesalahan atau kekurangan yang ada dalam pertanyaan yang sudah di isi oleh responden.
2. *Coding*

Pada tahapan ini dilakukan pengkodean data untuk memudahkan peng-*entry-an* serta analisis data.
3. *Entry dan Processing*

Pada tahap ini yaitu memasukkan data yang telah di-*coding* ke dalam program komputer statistik untuk selanjutnya dianalisis.
4. *Cleaning*

Data yang telah dimasukkan ke dalam *software* komputer statistik akan dilakukan pengecekan ulang guna melihat jawaban apakah sudah relevan atau belum terhadap pertanyaan. Apabila terdapat data yang tidak sesuai,

sebelum menganalisis data dilakukan perbaikan terlebih dahulu untuk menghindari *missing data*.

## **4.5 Analisis dan Penyajian Data**

### **4.5.1 Analisis Univariat**

Analisis univariat dilakukan pada masing-masing variabel yang akan diteliti dengan tujuan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi subyek penelitian dan distribusi proporsi kasus dan kontrol menurut masing-masing variabel independen yang diteliti, yaitu kepadatan hunian dan variabel perancu, yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, kebiasaan merokok, status gizi (IMT), luas ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembaban. Analisis univariat dapat digunakan untuk menganalisis data numerik dan kategorik dengan bantuan *software* komputer statistik.

### **4.5.2 Analisis Bivariat**

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi menggunakan uji statistik *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ), yaitu menguji hubungan antara kepadatan hunian, umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status gizi (IMT), kebiasaan merokok, luas ventilasi, pencahayaan, kelembaban, dan suhu dengan kejadian TB Paru, sekaligus menguji hipotesis hubungan antar variabel, yang dilakukan dengan bantuan *software* komputer statistik dengan kriteria pengambilan kesimpulan berdasarkan tingkat signifikan (nilai p) sebagai berikut:

1. Jika nilai  $p > 0,05$  maka hipotesis penelitian ditolak
2. Jika nilai  $p < 0,05$  maka hipotesis penelitian diterima.

Dalam penelitian *case control*, *Odds ratio* (OR) dihitung dengan membagi OR kasus ( $a/b$ ) rasio antara banyaknya kasus yang terpapar atau kasus yang tidak terpapar dengan OR kontrol ( $c/d$ ) rasio antara banyaknya kontrol yang terpapar dan kontrol yang tidak terpapar. Perhitungan OR dapat dilakukan sebagai berikut (Sastroasmoro dan Ismael, 2008):

Tabel 4.2 Tabel 2x2 Pengamatan *Case Control*

	Kasus	Kontrol	Total
Terpapar	a	b	a+b
Tidak Terpapar	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+ c+d

$$\text{Rumus OR} = \frac{a/b}{c/d} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Interpretasinya:

1.  $OR < 1$ , maka faktor risiko tersebut merupakan faktor protektif
2.  $OR = 1$ , maka faktor risiko tersebut bukanlah faktor yang mampu memberikan efek
3.  $OR > 1$ , maka faktor risiko tersebut merupakan faktor risiko yang mampu memberikan efek

#### 4.5.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara dua variabel yang bersangkutan yaitu variabel independen dan variabel dependen yang dilakukan secara bersamaan. Karena penelitian ini menggunakan uji regresi logistik ganda dengan model faktor risiko, maka pemodelan ini bertujuan untuk melihat seberapa besar risiko yang diakibatkan oleh faktor independen utama terhadap variabel dependen dan melihat variabel apa saja yang termasuk variabel *confounding*. Besral (2012) menjelaskan tahapan pemodelan uji regresi logistik ganda model faktor prediksi sebagai berikut:

- a) *Full Model* : pemodelan dilakukan mencakup variabel independen utama dan semua variabel kandidat *confounding* tanpa melalui proses seleksi bivariat. Setelah dilakukan *full model* maka akan didapatkan hasil p-value dari variabel independen utama dan variabel independen lainnya. Variabel yang nilai p-value  $> 0,05$  dikeluarkan satu per satu dari p-value terbesar.
- b) Identifikasi *confounding*, mengeluarkan variabel independen kovariat *confounding* satu per satu dimulai dari variabel yang memiliki p-value terbesar. Apabila setelah dikeluarkan ternyata merubah nilai OR dari variabel

independen utama lebih dari 10% maka variabel tersebut dinyatakan sebagai *confounding* dan variabel tersebut harus tetap berada dalam model.

- c) *Final* model, memuat signifikan dan OR variabel independen utama yang sudah dikontrol oleh variabel lainnya atau variabel *confounding*.

#### **4.6 Penyajian Data**

Data yang telah didapatkan dalam penelitian baik yang bersumber dari data primer maupun sekunder, setelah di analisis akan disajikan dengan menggunakan tabel disertai narasi yang berupa interpretasi dari hasil penelitian.