

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kesehatan yang menggunakan metode penelitian survei analitik. Survei analitik adalah survey atau penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi, dengan rancangan Case control. penelitian case control dilakukan dengan identifikasi 2 kelompok, yaitu kelompok penderita dengan efek atau penyakit tertentu (yang disebut sebagai kasus) dan kelompok tanpa efek (yang disebut sebagai kontrol). Kemudian secara retrospektif ditelusuri faktor risiko yang menerangkan mengapa kasus terkena efek, sedangkan kontrol tidak (Lilik & Budiono, 2021).

Case control adalah rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya (Irmawartini & Nurhaedah, 2017).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini akan dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini akan dilakukan pada bulan Januari-Maret Tahun 2024.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi kasus dalam penelitian ini terdiri dari 2 yaitu:

a. Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah populasi yang berasal dari masyarakat yang memiliki gejala klinis tuberkulosis paru dengan total 68 kasus dalam kurun waktu Januari-Desember 2023 yang tersebar di 3 kelurahan (Kelapa Tiga, Pasir Gintung, Kaliawi Persada) di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

b. Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini ialah individu yang tidak menderita tuberkulosis paru dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

2. Sampel

Penelitian ini, sampel adalah sebagian dari penderita Tuberkulosis paru yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung dengan jumlah responden 68 orang.

$$OR = \frac{AXD}{BXC}$$

$$P1 = \frac{(OR)XP2}{(OR)P2 + (1 - P2)}$$

$$P = \frac{1}{2} (P1 + P2)$$

$$N = \frac{[Z1 \frac{1}{Z\alpha} \sqrt{2 \cdot P(1 - P)} + Z1 - \beta \sqrt{P1(1 - P1) + P2(1 - P2)}]^2}{(P1 - P2)^2}$$

Keterangan:

N : Besar sampel minimal

P : P rata-rata dihitung dengan $\frac{1}{2} (P1+P2)$

P1 : Proporsi subjek terpajan pada kelompok penyakit

P2 : Proporsi subjek terpajan pada kelompok tanpa penyakit

OR : Ratio Odds

$Z_{1-\frac{1}{2\alpha}}$: Tingkat kemaknaan 95% (1,96)

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

Tabel 3. 1
Hasil OR berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan variabel

Variable Independen	Peneliti	OR	P2
Kepadatan Hunian	Samuel Marganda Halomoan Manalu et al., 2022)	0,414	0,6
Laju Ventilasi	(Putri et al., 2021)	4,200	0,416
Kelembaban	(Suswita et al., 2022)	2,488	0,281
Pencahayaannya	(Ruth Rahayuning Asih Budi et al., 2021)	3,308	0,283
Jenis Lantai	(Putri et al., 2021)	4,375	0,027
Jenis dinding	(halim 2016)	0,802	0,375
Kebiasaan membuka jendela	(halim 2016)	3,273	0,2
Suhu	(Putri et al., 2021)	3,538	0,333

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

Berdasarkan OR dari hasil penelitian sebelumnya, dapat diambil besar sampel minimal dapat di hitung dengan rumus (Lemeshow, 1990) berikut :

Data kasus dan control yang didapatkan dalam penelitian (Halim, 2016) pada variabel Kebiasaan Membuka Jendela dengan OR= 3,273 dengan judul penelitian “ Faktor yang berhubungan dengan TB Paru di Puskesmas Sempor 1 Kebumen”.

Tabel 3. 2
Perhitungan nilai OR

Jenis lantai	Kasus	Kontrol
Tidak Memenuhi	a. 18	b. 8
Memenuhi	c. 22	d. 32
Jumlah	40	40

$$OR = \frac{AD}{BC} = \frac{18 \times 32}{8 \times 22} = \frac{576}{176} = 3,272$$

$$P2 = \frac{B}{B + D} = \frac{8}{8 + 32} = \frac{8}{40} = 0,2$$

$$P1 = \frac{(OR)P2}{(OR)P2 + (1 - P2)} = \frac{(3,272) \times 0,2}{(3,272 \times 0,2) + (1 - 0,2)} = \frac{0,654}{1,454} = 0,449$$

$$P = \frac{1}{2}(P1 + P2) = \frac{1}{2}(0,449 + 0,2) = \frac{1}{2}0,649 = 0,324$$

$$N = \frac{[Z1 \frac{1}{Z\alpha} \sqrt{2 \cdot P(1 - P)} + Z1 - \beta \sqrt{P1(1 - P1) + P2(1 - P2)}]^2}{(P1 - P2)^2}$$

$$N = \frac{[1,96 \sqrt{2 \cdot 0,324(1 - 0,324)} + 0,84 \sqrt{0,449(1 - 0,449) + 0,2(1 - 0,2)}]^2}{(0,449 - 0,2)^2}$$

$$N = \frac{1,83^2}{(0,249)^2}$$

N = 62 Sampel

Berdasarkan data tersebut, maka dalam penelitian ini jumlah sampel menjadi 62 untuk kasus dengan perbandingan 1:1 dan diambil sampel sejumlah 62 sampel untuk kontrol. Sampel dibagi menjadi 2, yaitu:

- a. Sampel Kasus Sampel kasus adalah penderita TB Paru BTA +, khususnya masyarakat yang tercatat dalam buku register kasus TB Paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung pada bulan Januari 2023 – Desember 2023 dengan jumlah responden sebanyak 62 kasus.
- b. Sampel Kontrol Sampel kontrol pada penelitian ini adalah anggota keluarganya bukan penderita Tuberkulosis paru. Teknik pengambilan sampel untuk kelompok kontrol dilakukan secara purposive, Menurut Sugiyono (2019, 133) purposive sampling dapat diartikan untuk mengambil sampel atau sumber data melalui pertimbangan. Sampel kontrol dalam penelitian ini akan diambil dengan memilih sampel berdasarkan kamar tidur rumah dengan kelompok kasus.

3. Teknik Pengambilan sampel

a. Sampel Kasus

Sampel kasus adalah penderita Tuberkulosis Paru BTA +, khususnya masyarakat yang tercatat dalam Buku register kasus Tuberkulosis Paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Rawat Inap Simpur. Pada penelitian ini peneliti menggunakan simple random sampling, menurut Sugiyono (2018:82) Simple Random Sampling adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

b. Sampel Kontrol

Sampel kontrol pada penelitian ini adalah keluarga atau orang sehat yang bertempat tinggal di satu rumah yang sama dengan penderita TB paru. Teknik pengambilan sampel untuk kelompok kontrol dilakukan secara purposive sampling, Menurut Sugiyono (2019, 133) purposive sampling dapat diartikan untuk mengambil sampel atau sumber data melalui pertimbangan. Sampel kontrol dalam penelitian ini akan diambil dengan memilih sampel berdasarkan kamar tidur rumah dengan kelompok kasus yaitu Kamar tidur kontrol dan kamar tidur kasus. Pemilihan kamar tidur kontrol dan kamar tidur kasus bertujuan agar terdapat perbedaan karakteristik antara sampel kasus dan sampel kontrol.

c. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria yang ditetapkan sebelum penelitian dilakukan guna menentukan apakah seseorang dapat berpartisipasi atau dapat dimasukkan kedalam penelaahan yang sistematis. Sedangkan kriteria eksklusi adalah sebuah kriteria atau standar pengecualian yang digunakan untuk menyingkirkan subjek ataupun objek yang tidak dapat berpartisipasi dalam suatu penelaahan yang sistematis. Dalam penelitian ini kriteria inklusi pada kelompok kasus maupun kontrol menggunakan kategori tidak berpasangan.

1) Kriteria inklusi untuk kasus:

- a) Responden penderita TB Paru yang tercatat dalam buku register kejadian TB Paru dan bertempat tinggal di dalam wilayah kerja UPT Puskesmas Rawat Inap Simpur.

- b) Responden penderita TB Paru yang tercatat dibuku register kejadian TB Paru namun tidak berdomisili di dalam wilayah kerja UPT Puskesmas Rawat Inap Simpur.
 - c) Penderita TB Paru bersedia diwawancarai.
- 2) Kriteria Eksklusi untuk kasus:
- a) Penderita TB Paru tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian
 - b) Balita dan anak – anak di bawah 10 tahun yang terkonfirmasi TB Paru BTA +
- 3) Kriteria Inklusi untuk kontrol:
- a) Responden bukan penderita TB paru.
 - b) Responden tidak terinfeksi TB paru yang dikonfirmasi oleh petugas.
- 4) Kriteria eksklusi untuk kontrol ;
- a) Responden yang tinggal satu rumah dengan penderita TB Paru.

D. Variable Penelitian

1. Variabel *Independent (Bebas)*

Variabel independen dalam penelitian ini adalah fisik rumah di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

2. Variable *Dependent (Terikat)*

Dalam penelitian ini variabel dependent adalah kejadian Tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

E. Definisi Operasional

Tabel 3. 3
Definisi operasional

NO.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kepadatan Hunian	Perbandingan Jumlah penghuni kamar tidur antara luas ruangan kamar yang ditempati responden dalam satuan meter persegi (m^2) dengan persyaratan minimum 8 m^2 / orang.	Pengukuran	Instrument Checklist dan rollmeter	1. Tidak Memenuhi Syarat (TMS). Bila < 8 m^2 /orang 2. Memenuhi Syarat (MS), bila > 8 m^2 /orang (Permenkes, 2023)	Ordinal
2.	Laju Ventilasi	Kecepatan angin masuk melalui lubang ventilasi rumah	Pengukuran	Anemometer	1. TMS, Bila laju angin < 0,15m/detik dan >0,25m/detik 2. MS, Bila laju angin \geq 0,15-0,25m/detik (Permenkes, 2023)	Ordinal
3.	Pencahayaan	Sinar / penerangan yang terdapat di dalam kamar rumah baik secara alamiah maupun buatan yang dapat diukur intensitasnya.	Pengukuran	Lux meter	1. TMS, Bila tingkat pencahayaan <60 lux 2. MS, Bila tingkat pencahayaan \geq 60 lux (Permenkes, 2023)	Ordinal
4.	Kelembaban	Kadar air rata-rata yang ada di dalam rumah	Pengukuran	Thermohygrometer	1. TMS, Bila tingkat kelembaban <40% dan > 60% 2. MS, Bila tingkat kelembaban \geq 40% dan \leq 60% (Permenkes, 2023)	Ordinal
5.	Suhu	Dingin dan panas udara di suatu tempat yang dapat diukur dengan menggunakan thermohygrometer	Pengukuran	Thermometer	1. TMS, Bila suhu ruangan < 18°C dan >30°C 2. MS, Bila suhu ruangan >18°C dan <30°C (Permenkes, 2023)	Ordinal

NO.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
6.	Jenis lantai	Bahan bangunan yang dipakai sebagai lantai kamar tidur penderita TB Paru	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> Memenuhi syarat bila lantai kamar tidur tidak kedap air, tidak lembab dan diplester/ubin/ke ramik Tidak memenuhi syarat bila lantai kamar tidur kedap air, lembab dan diplester/ubin/ke ramin (Permenkes, 2023) 	Ordinal
7.	Jenis dinding	jenis dinding yang sebaiknya digunakan untuk rumah yaitu yang permanen dan kedap terhadap air yakni yang terbuat dari tembok/ batu bara yang diplester	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> Memenuhi syarat bila dinding kamar tidur kuat dan kedap air, Permukaan rata, halus, tidak licin, dan tidak retak, Permukaan tidak menyerap debu dan mudah diberslihkan. Tidak memenuhi syarat bila lantai kamar tidur tidak kuat dan tidak kedap air, Permukaan tidak rata, tidak halus, licin, dan retak, Permukaan menyerap debu dan tidak mudah diberslihkan. (Permenkes, 2023) 	Ordinal
8.	Kebiasaan membuka jendela	kebiasaan membuka jendela khususnya di pagi hari yang berfungsi memberikan kemudahan pertukaran udara didalam ruangan serta masuknya sinar matahari	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> Perilaku baik jika membuka jendela Perilaku buruk jika tidak membuka jendela (Permenkes, 2023) 	Ordinal

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Cara Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pelaksanaan penelitian dalam pengumpulan data yaitu dengan melakukan pencarian informasi yang meliputi:

a. Untuk data primer dengan melakukan pengamatan dan observasi secara langsung terhadap pasien yang telah terkonfirmasi tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur dengan cara mendatangi rumah responden dari rumah ke rumah melalui observasi, wawancara, dan juga pengukuran rumah dengan menggunakan alat ukur, lembar pengamatan dan kuesioner.

1) Observasi

Teknik pengumpulan data observasi dilakukan melalui pengamatan langsung kepada pasien yang telah terkonfirmasi tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Kedaton. Observasi juga menggunakan instrument yang digunakan sebagai lembar pengamatan yang digunakan untuk mengukur secara langsung.

- a) *Lux Meter* Alat yang digunakan untuk mengukur pencahayaan pada ruangan yang berpedoman pada (SNI 03-6575-2001 2001)
- b) *Hygrometer* Alat yang digunakan untuk mengukur kelembaban ruangan yang berpedoman pada (SNI 03-6575-2001 2001)
- c) *Anemometer* Alat yang digunakan untuk mengukur laju angin yang berpedoman pada (Ernada 2023)
- d) *Meteran* Alat yang digunakan untuk mengukur kepadatan hunian menurut (Kementerian Kesehatan 2023)

- e) thermometer alat yang di gunakan unruk mengukur suhu menurut (Kementerian Kesehatan 2023)
- f) Cheklist yang di gunakan untuk jenis lantai menurut (Kementerian Kesehatan 2023)
- g) Cheklist yang di gunakan untuk jenis dinding menurut (Kementerian Kesehatan 2023)

2) Wawancara

Teknik pengumpulan data wawancara ini dilakukan dengan cara tanya-jawab sambil bertatap muka antara peneliti dengan responden. Wawancara bisa memberikan pemahaman mendalam mengenai pengalaman, pandangan, atau pengetahuan individu mengenai topik penelitian, wawancara yang di gunakan untuk kebiasaan membuka jendela menurut permenkes 2023.

3) Kuesioner

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

b. Data sekunder adalah data yang telah ada dan diperoleh dari wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur, Data sekunder meliputi :

- 1) Data demografi meliputi jumlah penduduk yang ada di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur
- 2) Jumlah kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Simpur

2. Instrumen Penelitian

Instrumen Observasi Digunakan sebagai lembar pengamatan yang digunakan untuk mengukur secara langsung.

- a. *Lux Meter* Alat yang digunakan untuk mengukur pencahayaan pada ruangan.
- b. *Hygrometer* Alat yang digunakan untuk mengukur kelembaban.
- c. *Thermometer* Alat yang digunakan untuk mengukur suhu.
- d. *Meteran* Alat yang digunakan untuk mengukur luas ventilasi dan kepadatan hunian.

G. Pengolahan Data

Menurut Irmawartini & Nurhaedah (2017) Langkah langkah dari pengolahan data meliputi:

1. *Editing*, merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir atau kuesioner apakah jawaban yang ada pada kuesioner sudah jelas, lengkap, relevan dan konsisten.
2. *Coding*, yaitu melakukan pemberian kode-kode tertentu dengan tujuan mempersingkat dan mempermudah pengolahan data.
3. *Entrying*, yaitu data yang telah diedit dan diberi kode kemudian diproses ke dalam program computer.
4. *Cleaning*, yaitu melihat kembali data yang telah dimasukkan atau sudah dibersihkan dari kesalahan, baik dalam pengkodean atau pada entry data.
5. *Scoring*, adalah penentuan skor, dalam penelitian ini menggunakan skala ordinal. 1 jika kesimpulan tidak baik dan 2 jika kesimpulan baik
6. *Tabulating*, adalah menyusun data dalam bentuk table distribusi frekuensi.

H. Analisis Data

1. Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing variabel. Analisa univariat menggunakan aplikasi statistic komputer (Notoatmojo, 2014)

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat kemungkinan adanya hubungan yang bermakna antara variabel dependen yaitu tuberkulosis paru dengan variabel independen. Karena rancangan penelitian ini adalah case control maka hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen ditentukan menggunakan uji statistic yang digunakan adalah Chi Square

Melalui uji statistik chi square akan diperoleh nilai p dimana dalam penelitian ini digunakan tingkat kemaknaan (α) sebesar 0,05. Berdasarkan hasil uji tersebut di atas ditarik kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:

a. Jika nilai $p \leq 0,05$ maka H_a diterima, berarti ada hubungan bermakna antara variabel dependen dengan independen.

b. Jika nilai $p > 0,05$ maka H_a ditolak, berarti tidak ada hubungan bermakna antara variabel dependen dengan independen. Angka risiko dihitung dari faktor risiko terhadap kejadian Tuberkulosis dengan menggunakan odds ratio.