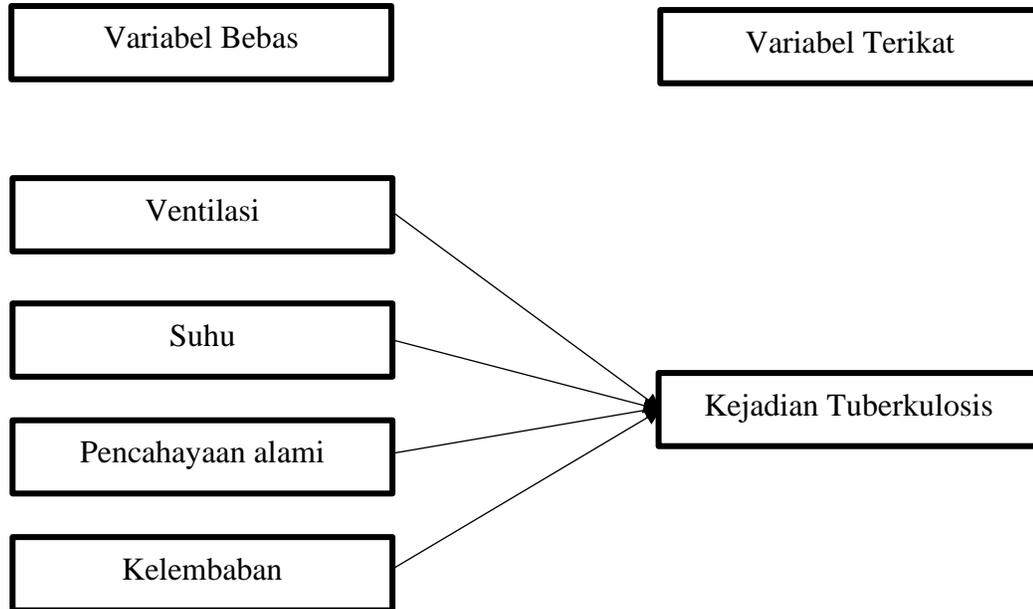


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan dugaan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya 2022.
2. Ada hubungan antara suhu dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya 2022.
3. Ada hubungan antara pencahayaan alami alami dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya 2022.

4. Ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya 2022.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi terjadinya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2017). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kondisi lingkungan rumah, meliputi kondisi ventilasi, suhu, pencahayaan alami, dan kelembaban.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau akibat dari adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian tuberkulosis.

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1.
Definisi Operasional

| No. | Variabel | Definisi | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|----------------|-------------------|---|--|---|---------|
| Variabel Bebas | | | | | |
| 1. | Ventilasi | Luas lubang penghawaan rumah sebagai tempat keluar masuknya udara dibandingkan dengan luas lantai rumah. | <i>Rollmeter</i> | 0= Tidak Memenuhi Syarat (Luas ventilasi <10% dari luas lantai) 1= Memenuhi Syarat (Luas ventilasi \geq 10% dari luas lantai) (Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999) | Nominal |
| 2. | Suhu | Derajat yang menyatakan panas atau dinginnya suatu ruangan dan dinyatakan dalam satuan derajat ($^{\circ}$ C) yang diukur pada pagi hari pada pukul 7.30 - 12.00 WIB. . | <i>Digital multifunction environment meter</i> | 0= Tidak Memenuhi Syarat (<18 $^{\circ}$ C atau >30 $^{\circ}$ C) 1= Memenuhi Syarat (18 $^{\circ}$ C - 30 $^{\circ}$ C) (Permenkes RI No.1077 Tahun 2011) | Nominal |
| 3. | Pencahayaan alami | Pencahayaan yang diperoleh dari cahaya matahari pagi hari pada pukul 7.30 - 12.00 WIB. yang masuk melewati ventilasi atau jendela yang ada pada dinding rumah maupun dari genting kaca. | <i>Digital multifunction environment meter</i> | 0= Tidak Memenuhi Syarat (<60 Lux) 1= Memenuhi Syarat (\geq 60 Lux) (Permenkes RI No.1077 Tahun 2011) | Nominal |
| 4. | Kelembaban | Banyaknya air yang terkandung dalam udara, biasanya dinyatakan dengan persentase dengan satuan Rh. Diukur pada pagi hari pada pukul 7.30 - 12.00 WIB. | <i>Digital multifunction environment meter</i> | 0= Tidak Memenuhi Syarat (<40% Rh atau >60% Rh) 1= Memenuhi Syarat (40% Rh - 60% Rh) (Permenkes RI No.1077 Tahun 2011) | Nominal |

| No. | Variabel | Definisi | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|------------------|-----------------------|--|--|--|---------|
| Variabel Terikat | | | | | |
| 5. | Kejadian Tuberculosis | Kasus TB yang didapatkan berdasarkan informasi dan data pengobatan di Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya (Desember 2021 – Mei 2022). | Buku register harian pasien TB Puskesmas Tamansari | 0= Kasus (Penderita TB) 1= Kontrol (Bukan penderita TB) | Nominal |

E. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain *case-control*. Penelitian *case-control* atau kasus kontrol adalah suatu penelitian (survei) analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospektif (Notoatmodjo, 2018).

F. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018). Populasi dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu kasus dan kontrol. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh penderita TB di wilayah kerja Puskesmas Tamansari yang masih dalam tahap pengobatan yaitu sebanyak 38 orang (Desember 2021 – Mei 2022). Sedangkan untuk populasi kontrol adalah masyarakat bukan penderita TB yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya.

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi sebagian dari populasi yang dapat dijangkau serta memiliki sifat yang sama dengan populasi yang diambil sampelnya tersebut (Notoatmodjo, 2018).

a. Teknik pengambilan sampel

Sampel pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol.

1) Sampel kelompok kasus

Teknik pengambilan sampel untuk kelompok kasus menggunakan metode *total sampling* dimana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel kelompok kasus pada penelitian ini adalah seluruh penderita TB yang masih dalam proses pengobatan di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya yaitu sebanyak 38 orang (Desember 2021 – Mei 2022). Responden yang berhasil ditemui saat penelitian yaitu sebanyak 34 orang. Hal tersebut dikarenakan 3 diantaranya telah selesai menjalani proses pengobatan TB dan 1 orang lainnya berpindah tempat tinggal. Sehingga sampel kasus pada penelitian ini yaitu sebanyak 34 orang.

2) Sampel kelompok kontrol

Pengambilan sampel untuk kelompok kontrol menggunakan teknik pengambilan sampling *purposive sampling*. Adapun pertimbangan yang dimaksud adalah masyarakat bukan penderita TB dan bertempat tinggal di sekitar rumah kelompok kasus yang merupakan tetangga terdekat dari kelompok kasus, serta memiliki karakteristik jenis kelamin dan usia yang sama. Jumlah kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah sebanyak 2 kali lipat dari jumlah kelompok kasus. Adapun jumlah kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah sebanyak 68 orang.

b. Kriteria inklusi dan eksklusi

1) Kriteria inklusi dan eksklusi kasus

a) Kriteria inklusi kasus

- (1) Penderita TB yang masih dalam proses pengobatan
- (2) Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya
- (3) Bersedia menjadi responden penelitian

b) Kriteria eksklusi kasus

- (1) Responden yang berpindah rumah
- (2) Rumah responden sedang atau sudah direnovasi dalam satu tahun terakhir

2) Kriteria inklusi dan eksklusi kontrol

a) Kriteria inklusi kontrol

- (1) Bukan penderita TB dan tidak memiliki riwayat menderita TB
- (2) Bertempat tinggal dekat dengan kelompok kasus
- (3) Merupakan tetangga terdekat dari kelompok kasus
- (4) Bersedia menjadi responden penelitian

b) Kriteria eksklusi kontrol

- (1) Responden yang berpindah rumah
- (2) Rumah responden sedang atau sudah direnovasi dalam satu tahun terakhir.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi, *rollmeter* dan *digital multifunction environment meter*.

1. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil pengukuran dan pengamatan yang dilakukan di lapangan berupa ventilasi, suhu, pencahayaan alami dan kelembaban.

2. *Rollmeter*

Rollmeter berfungsi untuk mengukur jarak atau panjang. Pada penelitian ini *rollmeter* digunakan untuk pengukuran ventilasi dengan

mengukur luas pengahawaan dan luas lantai kemudian hasil pengukuran dicatat dalam lembar observasi.

3. *Digital multifunction environment meter*

Alat ini digunakan untuk pengukuran suhu, pencahayaan alami dan kelembaban.

a. Suhu

Tata cara pengukuran suhu menggunakan *Digital multifunction environment meter* diantaranya yaitu:

- 1) Nyalakan alat dengan menekan tombol “*power*”
- 2) Pilih fungsi termometer dengan menekan tombol “*function*”
- 3) Nilai pembacaan suhu relatif akan ditampilkan pada layer LCD
- 4) Lakukan pengukuran selama kurang lebih 5 kali, catat suhu setiap 30 detik kemudian hitung rata – rata nya
- 5) Catat suhu yang didapatkan pada lembar observasi.

b. Pencahayaan alami

Tata cara pengukuran pencahayaan alami menggunakan *Digital multifunction environment meter* adalah sebagai berikut:

- 1) Nyalakan alat dengan menekan tombol “*power*”
- 2) Pilih fungsi pengukuran cahaya dengan menekan tombol “*function*” sampai nilai pencahayaan alami muncul
- 3) Tekan tombol “*Lux/Ft-cd*” untuk memilih unit pengukuran lux atau ft-cd

- 4) Lakukan pengukuran selama kurang lebih 5 kali, catat suhu setiap 30 detik kemudian hitung rata – rata nya
- 5) Baca dan catat hasil pada lembar observasi.

c. Kelembaban

Tata cara pengukuran kelembaban menggunakan *Digital multifunction environment meter* adalah sebagai berikut:

- 1) Nyalakan alat dengan menekan tombol “*power*”
- 2) Pilih fungsi kelembaban dengan menekan tombol “*function*” sampai nilai kelembaban muncul
- 3) Nilai kelembaban relatif akan muncul pada LCD
- 4) Lakukan pengukuran selama kurang lebih 5 kali, catat suhu setiap 30 detik kemudian hitung rata – rata nya
- 5) Catat hasil pengukuran lembar observasi.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Adapun kegiatan yang peneliti lakukan pada tahap persiapan antara lain:

- a. Menentukan topik penelitian. Dalam penelitian ini topik yang diangkat yaitu TB.
- b. Melakukan permohonan data terkait TB ke Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

- c. Menentukan lokasi penelitian berdasarkan data yang di dapat dari Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Lokasi dalam penelitian ini yaitu di wilayah kerja UPTD Puskesmas Tamansari.
- d. Melakukan koordinasi dengan UPTD Puskesmas Tamansari dan melakukan permohonan data resister by name by address kasus TB.
- e. Melakukan studi literatur dan mengumpulkan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi
- f. Melakukan survei awal ke lokasi penelitian
- g. Membuat dan mengajukan rancangan penelitian
- h. Membuat lembar observasi/checklist sesuai dengan variabel penelitian yang dijelaskan dalam definisi operasional.
- i. Melakukan koordinasi dan permohonan izin penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data – data yang berkaitan dengan variabel penelitian dari lokasi penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan pengukuran kondisi lingkungan rumah responden. Tahapan kegiatan pengambilan data yang dilakukan peneliti antara lain:

- a. Mendatangi rumah responden penelitian
- b. Peneliti mengajukan *informed consent* kepada responden

c. Peneliti melakukan pengukuran kondisi lingkungan rumah sesuai dengan variabel yang diteliti. Adapun prosedur pengukuran variabel sebagai berikut:

1) Pengukuran ventilasi

Pengukuran ventilasi dilakukan menggunakan instrumen *rollmeter* dengan mengukur luas lubang ventilasi di rumah responden, kemudian hasil pengukuran dibagi dengan luas lantai rumah, lalu di kali 100%. Ventilasi rumah dikatakan memenuhi syarat jika luas ventilasi dalam ruangan $\geq 10\%$ dari luas lantai, dan tidak memenuhi syarat kesehatan jika $< 10\%$ luas ventilasi ruangan dari luas lantai (Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999).

2) Pengukuran suhu

Pengukuran suhu dilakukan menggunakan instrument *digital multifunction environment meter* sebanyak 5 kali setiap 30 detik kemudian hasil pengukuran di rata-ratakan dan dicatat dalam lembar observasi. Pengukuran dilakukan di ruang keluarga yang lebih banyak digunakan aktivitas dan pada pukul 7.30 - 12.00 WIB. Pengukuran suhu dikatakan memenuhi syarat jika suhu 18°C - 30°C , dan tidak memenuhi syarat jika suhu $< 18^{\circ}\text{C}$ atau $> 30^{\circ}\text{C}$ (Permenkes RI No. 1077 Tahun 2011).

3) Pengukuran pencahayaan alami

Pengukuran pencahayaan alami dilakukan dengan mengukur pencahayaan yang bersumber dari sinar matahari menggunakan instrument *digital multifunction environment meter* sebanyak 5 kali setiap 30 detik kemudian hasil pengukuran di rata-ratakan dan dicatat dalam lembar observasi. Pengukuran dilakukan di di ruang keluarga yang lebih banyak digunakan aktivitas dan pada pukul 7.30 - 12.00 WIB. Pencahayaan alami dikatakan memenuhi syarat jika pencahayaan alami ≥ 60 Lux, dan tidak memenuhi syarat jika pencahayaan alami < 60 Lux (Permenkes RI No. 1077 Tahun 2011).

4) Pengukuran kelembaban

Pengukuran kelembaban dilakukan menggunakan instrument *digital multifunction environment meter* sebanyak 5 kali setiap 30 detik kemudian hasil pengukuran di rata-ratakan dan dicatat dalam lembar observasi. Pengukuran dilakukan di di ruang keluarga yang lebih banyak digunakan aktivitas dan pada pukul 7.30 - 12.00 WIB. Kelembaban dikatakan memenuhi syarat jika kelembaban 40% Rh - 60% Rh, dan tidak memenuhi syarat jika kelembaban $< 40\%$ Rh atau $> 60\%$ Rh (Permenkes RI No. 1077 Tahun 2011).

- d. Peneliti mengumpulkan data dengan mencatat setiap hasil pengukuran dari variabel penelitian kedalam lembar observasi.

3. Tahap penyelesaian

Pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan data yang telah didapatkan dari hasil pengukuran sehingga data mudah dipahami. Pengolahan data dilakukan menggunakan aplikasi pengolah data *IBM SPSS Statistic 25*. Setelah itu, dilakukan analisis data yang pada akhirnya dapat ditarik kesimpulan. Kegiatan pada tahap ini dilanjutkan dengan penyusunan laporan penelitian sehingga diperoleh laporan penelitian yang sistematis.

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Pengolahan data merupakan salah satu bagian rangkaian penelitian setelah kegiatan pengumpulan data. Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data sebelum analisis. Agar data analisis mendapatkan informasi yang benar, dilakukan tahapan pengolahan data sebagai berikut:

a. *Editing*

Editing merupakan tahapan untuk melakukan pengecekan isian data hasil observasi atau pengukuran apakah sudah lengkap, jelas, relevan. Kegiatan ini dilakukan untuk menilai kelengkapan data yang diperoleh agar tidak terjadi *data missing*.

b. *Coding*

Coding merupakan tahapan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi kode atau bilangan. Tahapan *coding* berguna untuk mempermudah pada saat analisis data dan juga mempercepat pada saat

memasukkan data. *Coding* pada setiap variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Ventilasi

0= Tidak Memenuhi Syarat (Luas ventilasi $<10\%$ dari luas lantai)

1= Memenuhi Syarat (Luas ventilasi $\geq 10\%$ dari luas lantai)

2) Suhu

0= Tidak Memenuhi Syarat ($<18^{\circ}\text{C}$ atau $>30^{\circ}\text{C}$)

1= Memenuhi Syarat ($18^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$)

3) Pencahayaan alami

0= Tidak Memenuhi Syarat (<60 Lux)

1= Memenuhi Syarat (≥ 60 Lux)

4) Kelembaban

0= Tidak Memenuhi Syarat ($<40\%$ Rh atau $>60\%$ Rh)

1= Memenuhi Syarat (40% Rh - 60% Rh)

5) Kejadian TB

0= Kasus (Penderita TB)

1= Kontrol (Bukan penderita TB)

c. *Entering*

Entering adalah memasukkan data yang telah diubah menjadi kode ke dalam mesin pengolah data. Dalam hal ini, peneliti melakukan tahap *entering* data pada *software IBM SPSS Statistic 25*.

d. *Cleaning*

Cleaning merupakan tahapan pemeriksaan kembali data yang sudah dimasukkan kedalam *software* apakah ada kesalahan data atau tidak.

e. *Tabulating*

Dalam tahapan ini data yang telah *dicoding*, *entering* dan dilakukan *data cleaning* kemudian disajikan. Pada tahapan *tabulating* peneliti menyajikan data dalam bentuk tabel agar lebih mempermudah dalam menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Analisis data

Data yang telah diolah kemudian dianalisis. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan variabel yang diteliti serta mengetahui hubungan variabel bebas dan variabel terikat menggunakan program komputer (SPSS). Jenis analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis univariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel.

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat adalah uji korelasi yaitu untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Sugiyono, 2018). Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi-square* karena skala pengukuran variabel adalah nominal. Analisis data dilakukan dengan batas kemaknaan ($\alpha = 0,05$) sehingga apabila diperoleh *p value* $< \alpha$ maka H_0 ditolak yang artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan bila nilai *p value* $> \alpha$ maka H_0 diterima yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan terikat. Aturan yang berlaku pada uji *chi square* adalah sebagai berikut:

- 1) Tabel 2×2 dijumpai nilai *expected* (harapan) < 5 , maka yang digunakan adalah uji *Fisher Exact Test*.
- 2) Tabel 2×2 tidak dijumpai nilai *expected* (harapan) < 5 , maka yang digunakan adalah uji *Continuity Correction*.
- 3) Tabel lebih dari 2×2 , misalnya 3×2 , 3×3 , maka yang digunakan adalah uji *Pearson Chi Square*.

Uji *chi-square* hanya dapat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan dua variabel, untuk mengetahui besar peluang/kemungkinan (*odds*) antara kelompok kasus dan kontrol menggunakan nilai *Odds Ratio* (OR) dengan interval kepercayaan 95%. Berikut interpretasi dari OR yaitu:

- 1) Jika $OR > 1$, maka variabel bebas merupakan faktor risiko kejadian TB.
- 2) Jika $OR = 1$, maka variabel bebas netral atau bukan merupakan faktor risiko kejadian TB.
- 3) Jika $OR < 1$, maka variabel bebas merupakan faktor pelindung atau protektif kejadian TB.