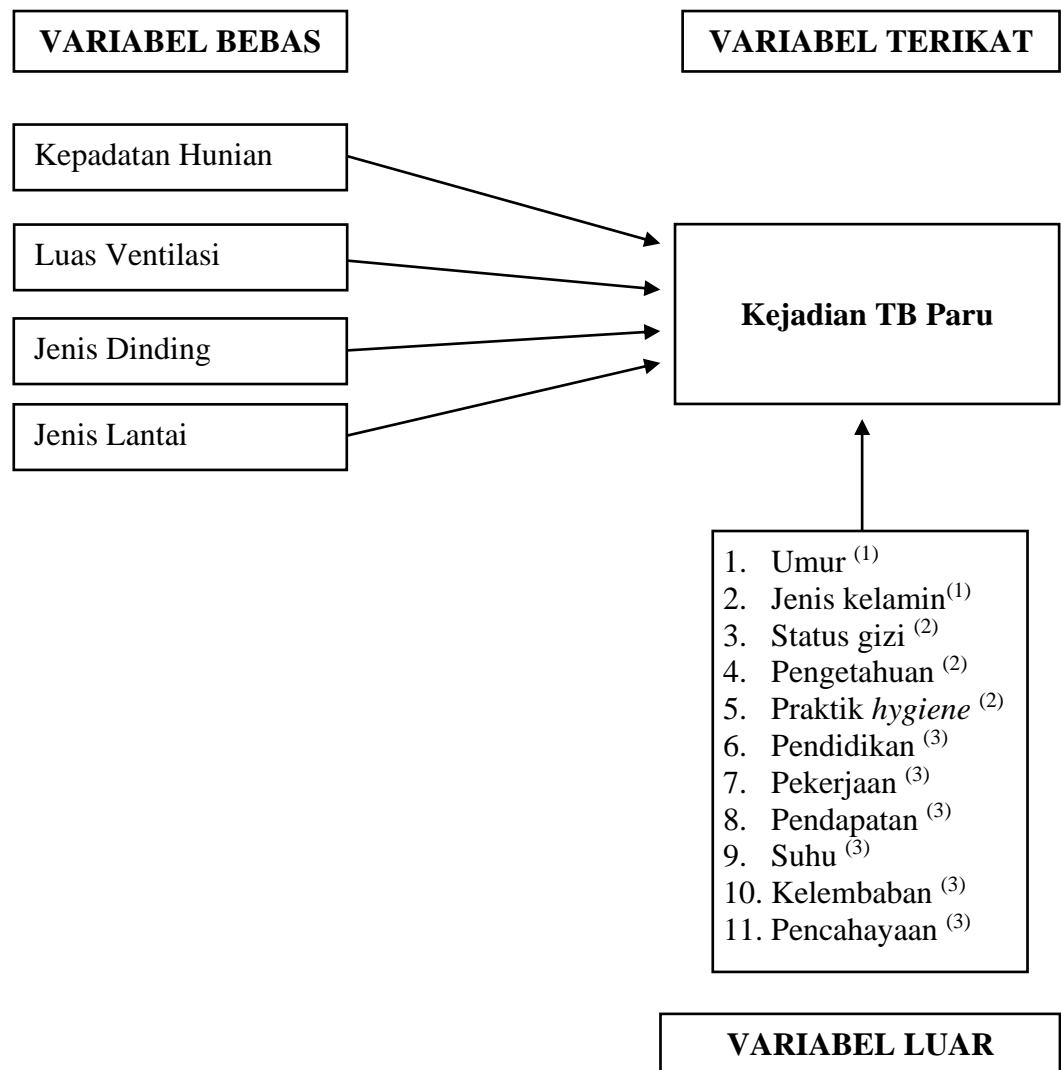


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Kerangka Konsep**



Keterangan :

<sup>(1)</sup> Dikendalikan

<sup>(2)</sup> Tidak diteliti

<sup>(3)</sup> Diukur/diteliti tetapi tidak dianalisis

**Gambar 3. 1 Kerangka Konsep**

## **B. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dari pertanyaan penelitian. Hipotesis berfungsi untuk menentukan ke arah pembuktian, artinya hipotesis ini merupakan pernyataan yang harus dibuktikan (Notoatmodjo, 2014).

Sesuai teori yang telah dikemukakan maka hipotesis yang dapat diajukan adalah :

1. Ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukarahayu Kabupaten Subang.
2. Ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukarahayu Kabupaten Subang.
3. Ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukarahayu Kabupaten Subang.
4. Ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sukarahayu Kabupaten Subang.

## **C. Variabel penelitian dan Definisi Operasional**

1. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Variabel Bebas

Disebut variabel bebas karena mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel *dependent*. Variabel *independent* dalam penelitian ini adalah kepadatan hunian, luas ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau akibat adanya variabel bebas. Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah kejadian tuberkulosis paru.

c. Variabel Luar

Variabel luar adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel bebas atau variabel terikat tetapi tidak diteliti, tidak dapat dilihat, tidak bisa diukur dan tidak bisa dimanipulasi.

1) Variabel dikendalikan

Variabel yang dikendalikan adalah variabel umur dan jenis kelamin. Umur dan jenis kelamin responden pada kelompok kontrol di *matching* kan dengan umur dan jenis kelamin pada responden kelompok kasus dan kontrol.

2) Variabel yang tidak diteliti

Variabel status gizi, pengetahuan, dan praktik *hygiene* tidak diteliti. Variabel pengetahuan dan status gizi tidak diteliti karena keterbatasan penelitian seperti data berat badan dan tinggi badan untuk status gizi dari pasien sebelum didiagnosis tidak ada sehingga sulit untuk mengukur variabel status gizi dan juga untuk variabel pengetahuan sulit untuk mengetahui pengetahuan pasien sebelum didiagnosis karena keterbatasan mendapatkan data pengetahuan sebelum penderita terdiagnosis TB Paru . Variabel praktik *hygiene* tidak diteliti karena

berdasarkan hasil survey awal yang telah dilakukan peneliti sudah termasuk dalam kategori bagus.

### 3) Variabel yang diukur/diteliti tetapi tidak dianalisis

Variabel yang diukur tetapi tidak dianalisis adalah suhu, kelembaban dan pencahayaan, dikarenakan desain penelitian menggunakan *case control* melihat ke belakang ke tahun sebelumnya sehingga memungkinkan terjadinya perbedaan bias hasil pengukuran tahun lalu dengan hasil pengukuran di tahun sekarang, jika dilakukan analisis. Variabel yang diteliti tetapi tidak dianalisis adalah pendapatan, pekerjaan dan pendidikan.

## 2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan, agar variabel dapat diukur dengan menggunakan *instrument* atau alat ukur variabel (Notoatmodjo, 2014). Definisi operasional penelitian ini akan diuraikan dalam tabel berikut :

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala Ukur
<b>Variabel Bebas</b>					
1.	Kepadatan Hunian	Perbandingan jumlah penghuni yang ada di dalam rumah dengan keseluruhan luas rumah	<i>Roll meter</i>	Kepadatan Hunian dinyatakan dengan : 1. Terdapat $\geq 2$ orang $8m^2$ /orang 2. Terdapat 2 orang $8m^2$ /orang (Kepmenkes No.829, 1999)	Nominal

2.	Luas ventilasi	Perbandingan antara lubang angin tempat keluar masuknya udara kedalam rumah dengan luas lantai yang ada di dalam rumah	<i>Roll Meter</i>	Luas Ventilasi dinyatakan dengan : 1. <10% dari luas lantai 2. $\geq$ 10% dari luas lantai (Kepmenkes No.829, 1999)	Nominal
3.	Jenis Dinding	Bahan dasar dinding terbuat dari bahan yang kedap air yaitu tembok dan telah di plester (semen) dan di cat	Lembar kuesioner	Jenis dinding dengan pernyataan : 1. Tidak kedap air (papan kayu, anyam bambu, triplek, batu bata) 2. Kedap air (Tembok/plester, cat) (Adnani, 2011)	Nominal
4.	Jenis Lantai	Bahan dasar lantai yang terbuat dari bahan yang kedap air yaitu keramik yang telah dilakukan plester (semen)	Lembar kuesioner	Jenis lantai dinyatakan dengan : 1. Tidak kedap air (tanah, bambu, papan kayu) 2. Kedap air (keramik dan plester) (Kepmenkes No.829, 1999)	Nominal
5.	Pencahayaan	Pancaran sinar matahari yang masuk melewati ventilasi rumah ataupun jendela rumah diukur menggunakan <i>luxmeter</i>	<i>Lux meter</i>	Pencahayaan dinyatakan dengan : 1. <60 lux 2. $\geq$ 60lux (Permenkes, 2011)	
6.	Kelembaban	Kadar air rata – rata yang terkandung dalam ruang keluarga diukur menggunakan alat <i>thermohyrometer</i>	<i>Thermohyrometer</i>	Kelembaban dinyatakan dengan : 1. <40% Rh atau >60% Rh 2. 40% Rh – 60% Rh	

				(Permenkes, 2011)	
7.	Suhu	Temperatur udara di dalam ruang keluarga diukur menggunakan alat <i>thermohygrometer</i>	<i>Thermo hygrometer</i>	Suhu dengan pernyataan : 1. $<18^{\circ}\text{C}$ atau $>30^{\circ}\text{C}$ 2. $18^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$ (Permenkes, 2011)	
<b>Variabel terikat</b>					
8.	Kejadian Tuberkulosis Paru	Penyakit yang disebabkan oleh bakteri <i>Mycobacterium tuberculosis</i> dan terdiagnosis dengan hasil BTA Positif	Lembar Kuesioner	Tuberkulosis dengan pernyataan 1. Ya 2. Tidak	Nominal

#### D. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan desain penelitian *case control*. Terdapat dua kelompok berbeda dalam hasil identifikasi dan dibandingkan berdasarkan beberapa kausal sehingga tujuannya untuk melihat penyebab terjadinya penyakit tuberkulosis pada masa lalu.

#### E. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Populasi kasus dalam penelitian ini yaitu semua penderita tuberkulosis paru yang sedang menjalani pengobatan dan tercatat dalam buku register pelayanan TB di wilayah

kerja Puskesmas Sukarahayu Kabupaten Subang tahun 2023 yang berjumlah 36 orang.

## 2. Sampel

### a. Kelompok kasus

Sampel pada kelompok kasus adalah pasien tuberkulosis paru dewasa yang tercatat dalam buku register TB Paru di Puskesmas Sukarahayu dengan hasil pemeriksaan dahak penderita dewasa usia 15 – 50 tahun dan dinyatakan TB Paru terdiagnosis klinis dan tidak melakukan renovasi fisik rumah sebelum 6 bulan terdiagnosis TB Paru yaitu sebanyak 33 orang.

### b. Kelompok kontrol

Sampel pada kelompok kontrol adalah masyarakat yang tidak menderita TB Paru yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sukarahayu atau bertempat tinggal tidak jauh dari tempat tinggal penderita TB Paru.

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan kelompok kontrol diantaranya:

#### 1) Kriteria inklusi

- a) Responden berusia 15 – 50 tahun dan bukan merupakan pasien TB Paru serta dalam keadaan sehat dan bisa diwawancara dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sukarahayu.
- b) Responden *matching* dengan kelompok kasus.

c) Bersedia menjadi responden dalam penelitian.

2) Kriteria eksklusi

a) Responden tidak ada di rumah ketika didatangi.

3. Metode pengambilan sampel

Metode pengambilan sampel pada kelompok kasus yaitu menggunakan *total sampling*, sampel kasus pada penelitian ini sebanyak 33 orang. Metode pengambilan sampel kelompok kontrol adalah metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dari peneliti seperti ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2018). Besar sampel dalam penelitian ini adalah perbandingan 1:2. Besar sampel untuk kelompok kasus terdiri dari 33 responden dan sebanyak 66 responden sebagai kelompok kontrol, sehingga besar keseluruhan sampel sebanyak 99 responden.

4. Pencocokan (*Matching*)

Pengambilan sampel kasus dan kontrol dilakukan dengan metode *matching*. *Matching* adalah proses penyesuaian variabel antara kasus dan kontrol sedemikian rupa sehingga kontrol akan *matched* dengan kasus dalam faktor tertentu. *Matching* dalam penelitian ini yaitu:

a. Responden kontrol memiliki selisih usia 3 tahun dengan responden kasus.



- b. Responden kontrol berjenis kelamin sama dengan responden kasus.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2018). Pembuatan instrumen harus mengacu pada variabel penelitian, definisi operasional dan skala pengukurannya (Sujarweni Wiratna, 2014). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar Kuesioner

Kuesioner dalam penelitian ini berisi daftar pertanyaan mengenai karakteristik responden (usia dan jenis kelamin) dan variabel penelitian yang diajukan terhadap responden (kepadatan hunian, luas ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai).

2. Alat Pengukuran

- a. *Rollmeter*/Meteran

*Roll meter* berfungsi untuk mengukur jarak atau panjang, meteran juga berfungsi untuk mengukur sudut, membuat sudut siku – siku, dan juga dapat dipakai untuk membuat lingkaran. Pada ujung pita dilengkapi dengan pengait dan diberi magnet agar lebih mudah ketika sedang melakukan pengukuran, dan pita tidak lepas saat mengukur. Dalam penelitian ini *rollmeter* digunakan untuk mengukur luas lantai rumah dan luas ventilasi. Pengukuran dilakukan dengan cara :

- 1) Rentangkan *roll meter* dari suatu sudut ke sudut yang lainnya untuk dilakukan pengukuran luas ruangan dan ventilasi dengan rumus panjang x lebar dan ventilasi berbentuk persegi panjang dan sisi x sisi jika ruangan dan ventilasi berbentuk persegi.
- 2) Ujung pertama *roll meter* harus berada pada angka nol di sudut awal.
- 3) Catat angka dari sudut akhir pengukuran, lalu hitung dengan rumus luas persegi atau persegi panjang.

b. *Thermohygrometer*

*Thermohygrometer* merupakan alat yang mempunyai dua indikator pengukuran yaitu *thermometer* dan *hygrometer*. *Thermometer* berfungsi untuk mengukur suhu pada suatu ruangan, sedangkan *hygrometer* berfungsi untuk mengukur kelembaban pada ruangan. Tata cara pengukuran suhu dan kelembaban dengan menggunakan alat *thermohygrometer* (Anggraeni, 2017), diantaranya :

- 1) Masukkan baterai pada alat yang akan digunakan.
- 2) Letakkan alat pada ruangan dalam posisi berdiri minimal 1 m di atas lantai.
- 3) Otomatis alat akan melakukan pengukuran suhu dan kelembaban pada ruangan.
- 4) Hasil akan didapatkan beberapa saat kemudian dalam satuan suhu celcius dan persentase kelembaban Rh.

c. *Luxmeter*

*Luxmeter* adalah alat untuk mengukur tingkat pencahayaan ruangan (tingkat penerangan) pada suatu area. Alat ini memperlihatkan hasil pengukuran menggunakan format digital. Pengukuran intensitas pencahayaan alami diantaranya :

- 1) Hidupkan alat *lux meter* yang telah dikalibrasi dengan menekan tombol ON/OFF.
- 2) Alat *lux meter* yang telah terkalibrasi menunjukkan angka 00,00 sehingga alat sudah dapat digunakan.
- 3) Membuka tutup sensor cahaya dan letakkan pada ketinggian minimal 80 cm dari lantai.
- 4) Menggunakan digital lux meter dengan range 1-200.00 lux meter.
- 5) Arahkan sensor ke sumber cahaya sampai angka pada layar stabil, lalu tekan tombol hold.
- 6) Lakukan pencatatan hasil pengukuran.

**G. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dilakukan dengan tahap – tahap sebagai berikut :

1. Survei Awal

- a. Pembuatan surat izin meminta data TB Paru tahun 2021 – 2022 ke Dinas Kesehatan Kabupaten Subang.

- b. Mengumpulkan data penyakit TB dari buku register pasien TB di Penanggung Jawab Pemegang Program TB Puskesmas Sukarahayu.
  - c. Melakukan survey awal kepada 15 responden kasus penderita TB Paru dan 15 responden kontrol yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sukarahayu Kabupaten Subang.
2. Tahap Persiapan Penelitian
- a. Pengumpulan literatur dan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan materi penelitian sebagai sumber referensi yang berkaitan mengenai TB Paru.
  - b. Pembuatan kuesioner yang akan ditanyakan kepada responden saat penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- a. Permohonan izin kepada pihak Kesbangpol Kabupaten Subang
  - b. Permohonan izin kepada pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Subang
  - c. Permohonan izin kepada pihak Puskesmas Sukarahayu Kabupaten Subang.
  - d. Pengumpulan data primer berupa kuesioner, observasi dan wawancara.
  - e. Pengumpulan data sekunder berupa gambaran umum dan profil kesehatan Puskesmas Sukarahayu Kabupaten Subang.

## H. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengolahan Data

Menurut Notoatmodjo (2018), teknik pengolahan data dilakukan terdiri dari :

#### a. *Editing*

*Editing* merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isi formulir ataupun kuesioner. Hasil wawancara, angket atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu. Terdapat jawaban yang belum lengkap, perlu dilakukan pengambilan data ulang untuk melengkapi jawaban - jawaban tersebut, tetapi apabila tidak memungkinkan, maka pertanyaan yang jawabannya tidak lengkap tersebut tidak diolah atau dimasukkan dalam pengolahan data ataupun biasa disebut sebagai *data missing*.

#### b. *Coding*

*Coding* atau pengkodean adalah mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Pemberian kode ini sangat berguna dalam memasukan data (*data entry*). Koding pada kuesioner akan dibuat sebagai berikut :

##### 1) Variabel Terikat

Pengelompokan responden dibagi menjadi dua dengan pengelompokan kode pada SPSS sebagai berikut :

##### a) Kasus (kode 1)

b) Kontrol (kode 2)

2) Variabel bebas

a) Kepadatan hunian

Terdapat >2 orang 8m<sup>2</sup>/orang (kode 1)

Terdapat 2 orang 8m<sup>2</sup>/orang (kode 2)

b) Luas Ventilasi Rumah

<10% dari luas lantai (kode 1)

≥10% dari luas lantai (kode 2)

c) Jenis Dinding

Tidak kedap air (kode 1)

Kedap air (kode 2)

d) Jenis Lantai

Tidak kedap air (kode 1)

Kedap air (kode 2)

c. *Processing* (Memasukkan Data)

Data dari masing – masing responden dimasukkan kedalam program atau *software* computer. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan perangkat lunak SPSS.

d. *Cleaning*

*Cleaning* adalah pengecekan kembali data untuk melihat kemungkinan – kemungkinan adanya kesalahan – kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan

atau koreksi. Setelah pembersihan data selesai, selanjutnya memulai proses analisis data yang dilakukan oleh perangkat lunak SPSS.

## 2. Analisis Data

### a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk Analisis univariat tergantung dari jenis datanya. Data numerik digunakan nilai *mean* atau rata rata, median dan standar deviasi. Pada umumnya data ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi responden dan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2018).

Analisis univariat pada penelitian ini menghasilkan distribusi frekuensi masing – masing variabel, untuk variabel bebas yaitu kepadatan hunian, luas ventilasi, jenis dinding dan jenis lantai sedangkan variabel terikat yaitu kejadian tuberkulosis paru dengan menggunakan bantuan aplikasi perangkat lunak SPSS.

### b. Analisis Bivariat

Setelah dilakukan analisis univariat, hasilnya akan diketahui karakteristik atau distribusi setiap variabel dan dapat dilanjutkan analisis bivariat. Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan dan berkorelasi (Notoatmodjo, 2018).

Data dalam penelitian ini bersifat kategorik, maka dari itu menggunakan uji *chi square*. Uji *chi square* dilakukan menggunakan komputer SPSS pada tingkat kepercayaan 95%

dengan derajat kemaknaan 0,05%. Beberapa syarat yang harus dipenuhi dari uji *chi square* diantaranya adalah :

- 1) Tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai harapan (nilai E) < 1.
- 2) Bentuk tabel kontingensi 2 x 2, maka tidak boleh ada 1 sel yang memiliki nilai harapan (nilai E) < 5.

Karena semua syarat terpenuhi yaitu tabel yang digunakan 2 x 2 dan tidak ada nilai E < 5, maka penelitian ini menggunakan uji *chi square continuity correction*. Tabel 2 x 2 untuk menganalisis variabel kepadatan hunian, luas ventilasi, jenis dinding dan jenis lantai terhadap kejadian tuberkulosis paru dengan menggunakan *continuity correction*.

*Odds Ratio* merupakan ukuran yang menunjukkan berapa banyak kemungkinan paparan. Berikut beberapa kriteria penentuan nilai OR diantaranya adalah :

- 1) Nilai OR = 1, bukan merupakan faktor risiko.
- 2) Nilai OR > 1, merupakan faktor risiko.
- 3) Nilai OR < 1, bukan merupakan faktor protektif.