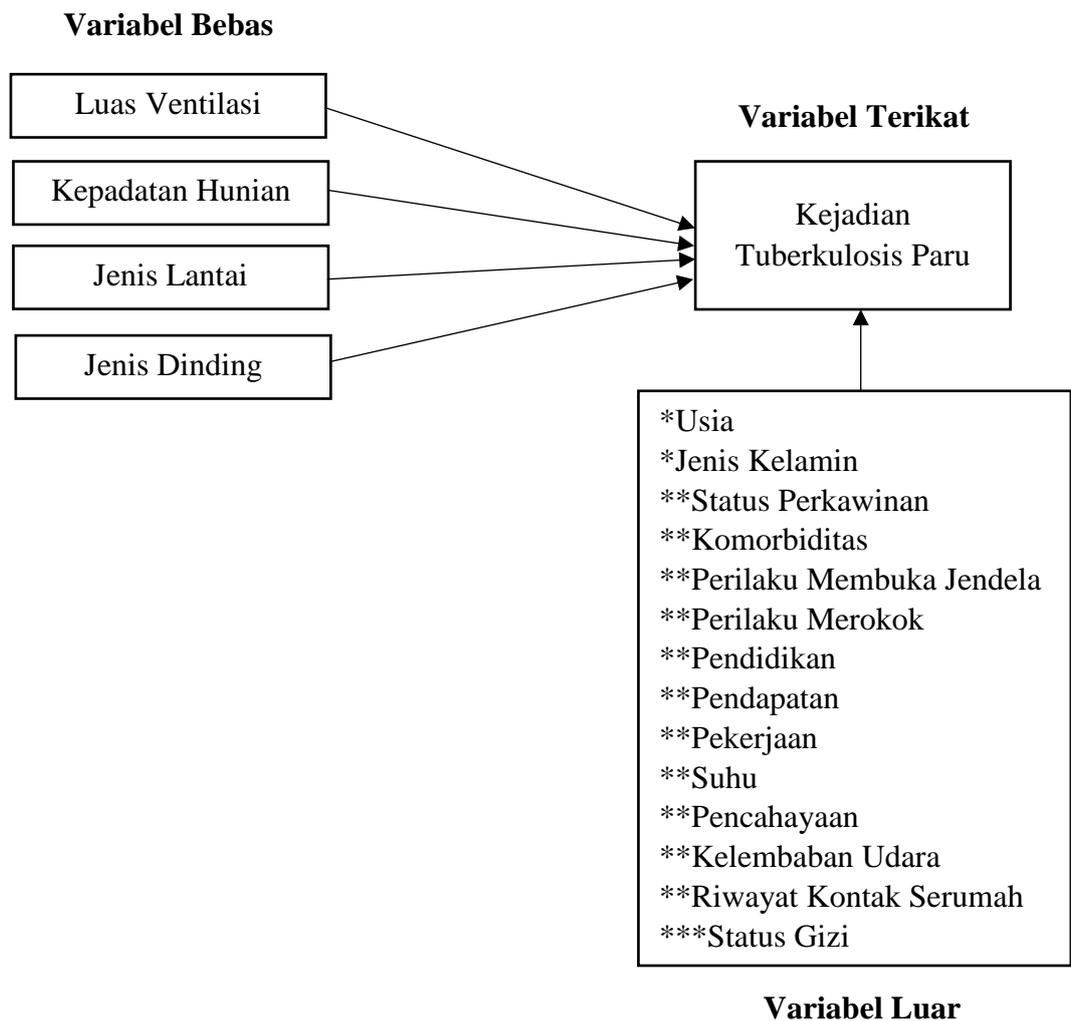


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Keterangan:

*Dikendalikan

**Diteliti/diukur tetapi tidak dilakukan analisis

***Tidak diteliti

Gambar 3.1
Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep tersebut, peneliti menentukan beberapa hipotesis, diantaranya yaitu:

1. Terdapat hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Haurgeulis tahun 2022.
2. Terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Haurgeulis tahun 2022.
3. Terdapat hubungan antara jenis lantai dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Haurgeulis tahun 2022.
4. Terdapat hubungan antara jenis dinding dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Haurgeulis tahun 2022.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kondisi lingkungan fisik rumah yang terdiri atas kepadatan hunian, luas ventilasi, jenis lantai, dan jenis dinding.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian tuberkulosis paru.

3. Variabel Luar

Variabel luar merupakan variabel yang dapat/turut mempengaruhi variabel terikat selain dari variabel bebas, tetapi tidak dilakukan analisis hubungannya terhadap variabel terikat. Variabel luar dalam penelitian ini

yaitu usia, jenis kelamin, status perkawinan, komorbiditas (HIV atau diabetes melitus), riwayat kontak serumah, perilaku merokok, perilaku membuka jendela, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, suhu, pencahayaan, dan kelembaban udara.

a. Variabel yang Dikendalikan

Variabel yang dikendalikan dalam penelitian ini yaitu usia dan jenis kelamin. Pada variabel usia dan jenis kelamin dilakukan *matching* pada kelompok kasus dan kelompok kontrol. *Matching* dilakukan dengan tujuan agar kelompok kasus dan kontrol setara dengan melakukan pengendalian saat pemilihan sampel antara sampel kelompok kasus dan kelompok kontrol.

b. Variabel yang diukur namun tidak dilakukan analisis

Variabel suhu, kelembaban udara, pencahayaan, status perkawinan, komorbiditas (HIV atau diabetes melitus), perilaku merokok, perilaku membuka jendela, pendidikan, pendapatan, pekerjaan, dan riwayat kontak serumah diukur namun tidak dilakukan analisis hubungannya dengan kejadian tuberkulosis paru. Desain penelitian dalam penelitian ini bersifat retrospektif yaitu melihat ke belakang sebelum pasien menderita tuberkulosis paru, sehingga untuk variabel suhu, kelembaban udara, dan pencahayaan nilainya mungkin mengalami perubahan antara hasil pengukuran sebelum responden sakit dengan hasil pengukuran saat penelitian dilakukan. Hal ini terjadi

karena nilai yang selalu berfluktuasi, sehingga apabila dianalisis dapat memungkinkan terjadinya bias.

c. Variabel yang tidak diteliti

Variabel yang tidak diteliti dalam penelitian ini adalah variabel status gizi. Variabel ini tidak diteliti karena tidak tersedianya data sekunder mengenai berat badan dan tinggi badan sampel kontrol sebelum menderita tuberkulosis paru, serta data mengenai berat badan dan tinggi badan sampel kontrol karena sampel kontrol merupakan tetangga dari sampel kasus yang belum tentu pernah melakukan pemeriksaan di puskesmas, sehingga data mengenai berat badan dan tinggi badan sampel sulit untuk diketahui.

4. Definisi Operasional

Tabel 3. 1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
Variabel Terikat					
1	Kejadian Tuberkulosis Paru	Merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri <i>M. tuberculosis</i> . Dikelompokkan menjadi dua, kelompok kasus yaitu seseorang yang telah didiagnosis menderita tuberkulosis paru	Rekam medis pasien	0. Kasus (penderita tuberkulosis paru) 1. Kontrol (bukan penderita tuberkulosis paru)	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
		BTA positif oleh petugas kesehatan dan terdaftar sebagai pasien tuberkulosis paru BTA positif di UPTD Puskesmas Haugeulis Indramayu periode tahun 2022 dan Januari-September 2023. Kelompok kontrol yaitu seseorang yang tidak pernah didiagnosis tuberkulosis paru yang merupakan tetangga dari kelompok kasus.			
Variabel Bebas					
1	Kepadatan Hunian	Perbandingan antara luas rumah dengan jumlah penghuni rumah dimana responden tinggal.	Pengukuran langsung dengan instrumen meteran dan lembar pengukuran	0. Padat (perbandingan luas rumah dan jumlah penghuni rumah $< 9m^2$) 1. Tidak Padat (perbandingan luas rumah dan jumlah penghuni rumah $\geq 9m^2$) (Permenkes RI No. 2 Tahun 2023)	Nominal
2	Luas Ventilasi	Perbandingan antara luas lubang angin	Pengukuran langsung dengan	0. Luas lubang ventilasi	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
		permanen selain pintu dan jendela dengan luas lantai pada suatu ruangan. Diukur pada ruang keluarga, kamar tidur responden, dan dapur.	instrumen meteran dan lembar pengukuran	<10% dari luas lantai 1. Luas lubang ventilasi \geq 10% luas lantai) (Permenkes RI No. 2 Tahun 2023)	
3	Jenis Lantai	Bahan yang digunakan untuk melapisi bagian bawah rumah serta kondisi kebersihan dan kelayakannya. Dilakukan observasi pada ruang keluarga, kamar tidur responden, dan dapur.	Observasi dengan instrumen lembar observasi	0. Tidak kedap air 1. Kedap air (Permenkes RI No. 2 Tahun 2023)	Nominal
4	Jenis Dinding	Bahan yang digunakan untuk menyekat bagian rumah serta kondisi kebersihan dan kelayakannya. Dilakukan observasi pada ruang keluarga, kamar tidur responden, dan dapur.	Observasi dengan instrumen lembar observasi	0. Tidak kedap air 1. Kedap air (Permenkes RI No. 2 Tahun 2023)	Nominal
Variabel Luar					
1	Status Perkawinan	Label atau status responden yang akan diungkap dengan memiliki status perkawinan yang	Wawancara dengan instrumen kuesioner	0. Belum kawin 1. Kawin 2. Cerai hidup 3. Cerai mati	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
		dimiliki oleh responden.			
2	Komorbidity	Penyakit penyerta yang diderita oleh responden sebelum menderita tuberkulosis paru dan masih menderita penyakit tersebut setelah didiagnosis tuberkulosis paru.	Wawancara dengan instrumen kuesioner	0. Ada komorbid 1. Tidak ada komorbid	Nominal
3	Perilaku Membuka Jendela	Kebiasaan responden dalam membuka jendela setiap harinya.	Wawancara dengan instrumen kuesioner	0. Tidak membuka jendela setiap hari 1. Membuka jendela setiap hari (Departemen Kesehatan RI Tahun 2002)	Nominal
4	Perilaku Merokok	Kebiasaan mengisap rokok yang dilakukan oleh responden sebelum didiagnosis tuberkulosis paru.	Wawancara dengan instrumen kuesioner	0. Memiliki kebiasaan merokok 1. Tidak memiliki kebiasaan merokok	Nominal
5	Pendidikan	Jenjang pendidikan formal yang diselesaikan oleh responden berdasarkan ijazah terakhir yang dimiliki.	Wawancara dengan instrumen kuesioner	0. Tidak tamat SD/tamat SD 1. Tamat SMP 2. Tamat SLTA/SMA sederajat 3. Tamat Sarjana	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
6	Pendapatan	Tingkat hidup yang dapat dinikmati oleh individu atau keluarga yang didasarkan atas penghasilan per bulan yang didapatkan.	Wawancara dengan instrumen kuesioner	0. <UMK Indramayu 1. ≥UMK Indramayu UMK Indramayu Rp2.541.996 (Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 561.7/Kep.776-Kesra/2022 tentang Upah Minimum Kabupaten/Kota di Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023)	Nominal
7	Pekerjaan	Kegiatan utama yang dilakukan oleh responden dan mendapatkan penghasilan atas kegiatan tersebut serta masih dilakukan pada saat wawancara.	Wawancara dengan instrumen kuesioner	0. Tidak bekerja 1. IRT 2. Nelayan 3. Petani 4. Buruh 5. Wiraswasta 6. PNS/Polri 7. Lainnya	Nominal
8	Suhu	Keadaan temperatur (panas atau dingin) suatu ruangan di dalam rumah responden dalam satuan derajat celsius. Diukur pada ruang keluarga, kamar tidur responden, dan dapur.	Pengukuran langsung dengan instrumen <i>Lutron LM-8000A</i> dan lembar pengukuran	0. Suhu ruangan <18°C atau >30°C 1. Suhu ruangan 18°C - 30°C (Permenkes RI No. 2 Tahun 2023)	Nominal
9	Pencahayaan	Masuknya sinar matahari ke	Pengukuran langsung	0. Pencahayaan <60 lux	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
		dalam ruangan melalui jendela dan kisi-kisi serta bagian bangunan yang terbuka. Diukur pada ruang keluarga, kamar tidur responden, dan dapur.	dengan instrumen <i>Lutron LM-8000A</i> dan lembar pengukuran.	1. Pencahayaan ≥ 60 lux (Permenkes RI No. 2 Tahun 2023)	
10	Kelembaban Udara	Rata-rata uap air yang terkandung di udara dan dinyatakan dalam persen (%) yang diukur pada tiga titik di dalam rumah yaitu ruang keluarga, kamar tidur responden, dan dapur.	Pengukuran langsung dengan instrumen <i>Lutron LM-8000A</i> dan lembar pengukuran.	0. Kelembaban <40% atau >60%) 1. Kelembaban 40%-60% (Permenkes RI No. 2 Tahun 2023)	Nominal

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik, yaitu penelitian yang menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan dapat terjadi, kemudian melakukan analisis dinamika korelasi antara fenomena atau antara faktor risiko dengan efek (Notoatmodjo, 2012). Penelitian dengan pendekatan *case control* adalah salah satu desain penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kemungkinan hubungan antara paparan dengan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan suatu wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk selanjutnya dipelajari dan kemudian dilakukan penarikan kesimpulan. Populasi dalam penelitian bukan hanya manusia, tetapi juga dapat berupa objek dan benda-benda alam lain. Populasi tidak hanya sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek, tetapi meliputi juga seluruh karakteristik yang dimiliki oleh objek/subjek tersebut (Sugiyono, 2013). Populasi dalam penelitian ini terdiri atas populasi kasus dan populasi kontrol.

a. Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh penderita tuberkulosis paru berusia ≥ 15 tahun yang terkonfirmasi dan diobati di UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu periode tahun 2022 dan Januari-September 2023.

b. Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk berusia ≥ 15 tahun yang tidak tercatat sebagai pasien tuberkulosis paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu sebanyak 30.380 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011). Pada penelitian *case control* sampel penelitian dibedakan menjadi sampel kelompok kasus dan sampel kelompok kontrol.

a. Sampel Kasus

Sampel kasus merupakan penderita tuberkulosis paru yang terkonfirmasi dan diobati di UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu periode tahun 2022 dan Januari-September 2023, yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi untuk sampel kasus yang telah ditentukan. Penentuan jumlah sampel kasus dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *total sampling*.

Total sampling merupakan teknik pengambilan sampel penelitian dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi penelitian. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi pada penelitian kurang dari 100, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian (Sugiyono, 2011). Jumlah sampel kasus dalam penelitian ini yaitu sebanyak 48 orang.

b. Sampel Kontrol

Sampel kontrol merupakan individu yang tidak menderita tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu tahun 2023. Pengambilan sampel kontrol menggunakan teknik *accidental sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kebetulan, dimana

orang pertama kebetulan yang ditemui oleh peneliti serta telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dijadikan sebagai sampel kontrol. Perbandingan jumlah sampel kasus dan kontrol yaitu 1:1 dimana jumlah sampel kasus sebanyak 48 orang dan jumlah sampel kontrol sebanyak 48 orang, sehingga keseluruhan jumlah sampel kasus dan sampel kontrol sebanyak 96 orang.

3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Adapun kriteria sampel kasus dan kontrol yang ditetapkan oleh peneliti yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebagai berikut:

a. Sampel Kasus

1) Kriteria Inklusi

- a) Tercatat sebagai pasien tuberkulosis paru dewasa pada rekam medis UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu.
- b) Bertempat tinggal di wilayah kerja UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu dan memiliki alamat yang lengkap.
- c) Masih dalam masa pengobatan atau telah melakukan pengobatan di UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu.
- d) Tidak pindah/melakukan renovasi rumah dalam jangka waktu satu tahun terakhir saat dilakukan wawancara.
- e) Dapat berkomunikasi dengan baik

2) Kriteria Eksklusi

- a) Meninggal dunia.
- b) Tidak bersedia dijadikan subjek penelitian

c) Tidak dapat ditemui selama penelitian.

b. Sampel Kontrol

1) Kriteria Inklusi

- a) Berusia ≥ 15 tahun, karena sampel dalam penelitian ini yaitu penderita tuberkulosis yang berusia ≥ 15 tahun.
- b) Tidak terdaftar sebagai pasien tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu.
- c) Bertempat tinggal di wilayah kerja UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu dan memiliki alamat yang lengkap.
- d) Tidak pindah/melakukan renovasi rumah dalam jangka waktu satu tahun terakhir saat dilakukan wawancara.
- e) Dapat berkomunikasi dengan baik

2) Kriteria Eksklusi

- a) Meninggal dunia.
- b) Tidak bersedia dijadikan subjek penelitian
- c) Tidak dapat ditemui selama penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

1. Rekam Medis

Instrumen ini berisi kumpulan beberapa hal penting yang berhubungan dengan pasien, seperti identitas, riwayat pemeriksaan, riwayat pengobatan, serta status hasil pengobatan.

2. Kuesioner

Instrumen ini berisi beberapa pertanyaan tertulis yang akan ditanyakan kepada responden yang sebelumnya telah dimintai persetujuannya untuk berpartisipasi dalam penelitian melalui *informed consent* yang berisi penjelasan mengenai tujuan penelitian dan hal apa saja yang akan peneliti lakukan terhadap responden selama mengumpulkan data penelitian. Kuesioner selanjutnya dapat dijawab oleh responden untuk mengetahui identitas dan informasi umum responden seperti tingkat usia, jenis kelamin, jumlah anggota keluarga yang tinggal di dalam rumah responden, komorbiditas, riwayat kontak serumah, perilaku membuka jendela, perilaku merokok, pendidikan, pendapatan, dan pekerjaan.

Kuesioner mengenai riwayat kontak serumah pada penelitian ini mengacu pada kuesioner yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Pamungkas (2018) dan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Kuesioner mengenai perilaku membuka jendela yang mengacu pada pedoman teknis penilaian rumah sehat Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2002).

3. Meteran

Instrumen ini digunakan untuk mengukur panjang dan lebar lubang ventilasi dan lantai ruangan pada rumah responden. Hasil pengukuran selanjutnya dicatat dalam lembar pengukuran.

4. Lembar Observasi

Instrumen ini digunakan untuk mencatat hasil pengamatan dari lantai dan dinding rumah responden. Lembar observasi berisi beberapa kriteria mengenai jenis lantai dan jenis dinding yang layak, mengacu pada pedoman teknis penilaian rumah sehat Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2002).

5. Lembar Pengukuran

Instrumen ini digunakan untuk mencatat hasil pengukuran langsung yang telah dilakukan, seperti hasil pengukuran panjang dan lebar ventilasi dan lantai ruangan pada rumah responden.

6. Lutron LM-8000A

Instrumen ini digunakan untuk mengukur suhu, pencahayaan, serta kelembaban udara di dalam ruangan. Hasil pengukuran menggunakan instrumen ini kemudian dimasukkan ke dalam lembar pengukuran.

G. Prosedur Penelitian

1. Survei Awal

- a. Pembuatan surat izin permohonan data dan survei awal ke UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu.

- b. Pengumpulan data sekunder berupa rekam medis pasien dari pemegang program tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu.
- c. Mengumpulkan data dari hasil survei awal untuk menentukan variabel penelitian.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengumpulkan literatur mengenai tuberkulosis paru dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- b. Menyiapkan kuesioner dan lembar observasi mengenai variabel yang akan diteliti.

3. Pelaksanaan/Pengumpulan Data

- a. Membuat surat izin penelitian.
- b. Mengumpulkan data penelitian yang terdiri dari:
 - 1) Data Primer
 - a) Data primer berupa identitas responden, komorbiditas, perilaku membuka jendela, dan perilaku merokok dikumpulkan melalui wawancara secara langsung dengan responden menggunakan kuesioner.
 - b) Data primer berupa luas ventilasi dan luas lantai dikumpulkan melalui pengukuran langsung yang selanjutnya data dimasukkan ke dalam lembar hasil pengukuran langsung.
 - c) Dara primer berupa jenis lantai dan jenis dinding dikumpulkan melalui kegiatan observasi menggunakan lembar observasi.

2) Data Sekunder

Data sekunder berupa data identitas pasien tuberkulosis paru yang diperoleh dari UPTD Puskesmas Haurgeulis Indramayu dalam bentuk rekam medis.

4. Tahap Penyelesaian

- a. Pengolahan data meliputi *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning*.
- b. Menganalisis variabel yang telah diteliti.
- c. Menulis laporan hasil penelitian, penyusunan pembahasan mengenai variabel yang diteliti, serta membuat kesimpulan dan saran penelitian.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan pengolahan data, tahapan pengolahan data terdiri dari:

- a. *Editing*, yaitu melakukan pengecekan kembali data hasil wawancara dan perbaikan terhadap data yang salah agar tidak terjadi kesalahan atau hilangnya data.
- b. *Coding*, yaitu proses mengubah data berupa huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan, hal ini dilakukan untuk mempermudah saat melakukan analisis dan entri data. Kode pada setiap variabel dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kategori Responden berdasarkan Kejadian Tuberkulosis Paru
0= Kasus (penderita tuberkulosis paru).

1= Kontrol (bukan penderita tuberkulosis).

2) Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian dihitung dengan membandingkan luas bangunan rumah dengan jumlah anggota keluarga. Menurut Permenkes RI No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan, persyaratan kepadatan hunian yang memenuhi syarat adalah apabila luas rumah ≥ 9 m²/orang. Variabel kepadatan hunian dikategorikan menjadi dua dengan kode sebagai berikut:

0= Padat (perbandingan < 9 m²/orang).

1= Tidak padat (perbandingan ≥ 9 m²/orang).

3) Luas Ventilasi

Luas ventilasi dihitung dengan membagi luas ventilasi dengan luas lantai ruangan tempat ventilasi tersebut berada. Menurut Permenkes RI No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan, persyaratan luas ventilasi yang memenuhi syarat adalah apabila luas ventilasi $\geq 10\%$ dari luas lantai. Variabel luas ventilasi dikategorikan menjadi dua dengan kode sebagai berikut:

0= Luas lubang ventilasi $< 10\%$ luas lantai.

1= Luas lubang ventilasi $\geq 10\%$ luas lantai.

4) Jenis Lantai

Variabel jenis lantai rumah diukur melalui kegiatan observasi lingkungan rumah. Menurut Permenkes RI No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan, jenis lantai yang memenuhi syarat kesehatan yaitu lantai yang kedap air; permukaan lantai rata, halus, tidak licin, dan tidak retak; lantai tidak menyerap debu dan mudah dibersihkan; lantai yang kontak dengan air dan memiliki kemiringan cukup lantai untuk memudahkan pembersihan dan tidak terjadi genangan air; lantai dalam keadaan bersih; dan warna lantai harus terang. Variabel jenis lantai dikategorikan menjadi dua dengan kode sebagai berikut:

0= Tidak kedap air.

1= Kedap air.

5) Jenis Dinding

Variabel jenis dinding rumah diukur melalui kegiatan observasi lingkungan rumah. Menurut Permenkes RI No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan, jenis dinding yang memenuhi syarat kesehatan yaitu dinding yang kedap air; permukaan dinding rata, halus, tidak licin, dan tidak retak; permukaan tidak menyerap debu dan mudah dibersihkan; warna yang terang dan cerah; dan

dalam keadaan bersih. Variabel jenis dinding dikategorikan menjadi dua dengan kode sebagai berikut:

0= Tidak kedap air.

1= Kedap air.

- c. *Entry*, pada tahap ini data jawaban responden yang sudah diubah menjadi kode-kode dimasukkan ke dalam komputer untuk nantinya akan dilakukan pengolahan data. Data dipersiapkan dan dimasukkan untuk diolah dengan menggunakan program SPSS.
- d. *Cleaning*, pada tahap ini dilakukan pengecekan ulang data yang sudah dimasukkan ke dalam komputer untuk mencegah terjadinya kesalahan kode, kemudian dilakukan koreksi data yang salah. Setelah semua data diolah, peneliti melakukan pengecekan kembali untuk memastikan tidak ada kesalahan kode atau ketidak lengkapan.

2. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan melalui analisis univariat dan analisis bivariat. Data yang sudah dimasukkan ke komputer dan program SPSS selanjutnya dapat diolah secara statistik.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap setiap variabel yang diteliti dan hasil penelitian. Analisis satu variabel digunakan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Analisis ini dilakukan untuk mendeskripsikan seluruh variabel penelitian dengan membuat distribusi

frekuensi dan persentase pada setiap variabel, dalam penelitian ini analisis univariat dikelompokkan menjadi tiga variabel yaitu variabel terikat yang merupakan kejadian tuberkulosis paru; variabel bebas yang terdiri atas kepadatan hunian, luas ventilasi, jenis lantai, dan jenis dinding; serta variabel luar yang terdiri atas suhu, kelembaban udara, pencahayaan, komorbiditas, perilaku merokok, dan perilaku membuka jendela.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yaitu analisis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Skala ukur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu skala nominal, maka uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *chi-square* dan perhitungan *Odds Ratio* (OR) dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang bermakna secara statistik antara variabel bebas dan variabel terikat dengan derajat kemaknaan 0,05 atau $\alpha=5\%$ (Gahayu, 2015).

Uji *chi square* pada penelitian ini menggunakan tabel 2×2 untuk menganalisis variabel kepadatan hunian, luas ventilasi, jenis lantai dan jenis dinding dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Apabila didapatkan nilai harapan (*expected*) < 5 maka dapat menggunakan uji *fisher's exact*.
- 2) Apabila tidak didapatkan nilai harapan (*expected*) < 5 maka dapat menggunakan *continuity correction*.

Berdasarkan hasil uji *chi-square* terhadap variabel bebas yaitu kepadatan hunian, luas ventilasi, jenis lantai, dan jenis dinding, tidak ditemukan nilai harapan (*expected*) < 5 sehingga nilai *continuity correction* digunakan dalam penelitian ini. Apabila nilai *continuity correction* menunjukkan *p-value* < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan apabila didapatkan *p-value* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Dalam penelitian ini, setelah melalui uji *chi-square*, pada seluruh variabel bebas tidak ditemukan nilai harapan < 5, maka nilai *continuity correction* digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini, seluruh *p-value* < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Analisis yang dilakukan untuk mengetahui besarnya risiko yang diberikan oleh variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu menggunakan perhitungan OR (*Odds Ratio*). OR merupakan ukuran paparan atau faktor risiko dengan kejadian penyakit. Kriteria OR diantaranya yaitu:

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