

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipergunakan oleh peneliti adalah observasional analitik dengan rancangan kasus-kontrol (*case control*). Penelitian ini merupakan penelitian analitik karena data yang dihasilkan disajikan dalam tabel silang kemudian dianalisis dengan menggunakan uji statistik untuk mengetahui kuat hubungan maupun arah hubungan antar variabel (Notoatmodjo Soekidjo, 2018).

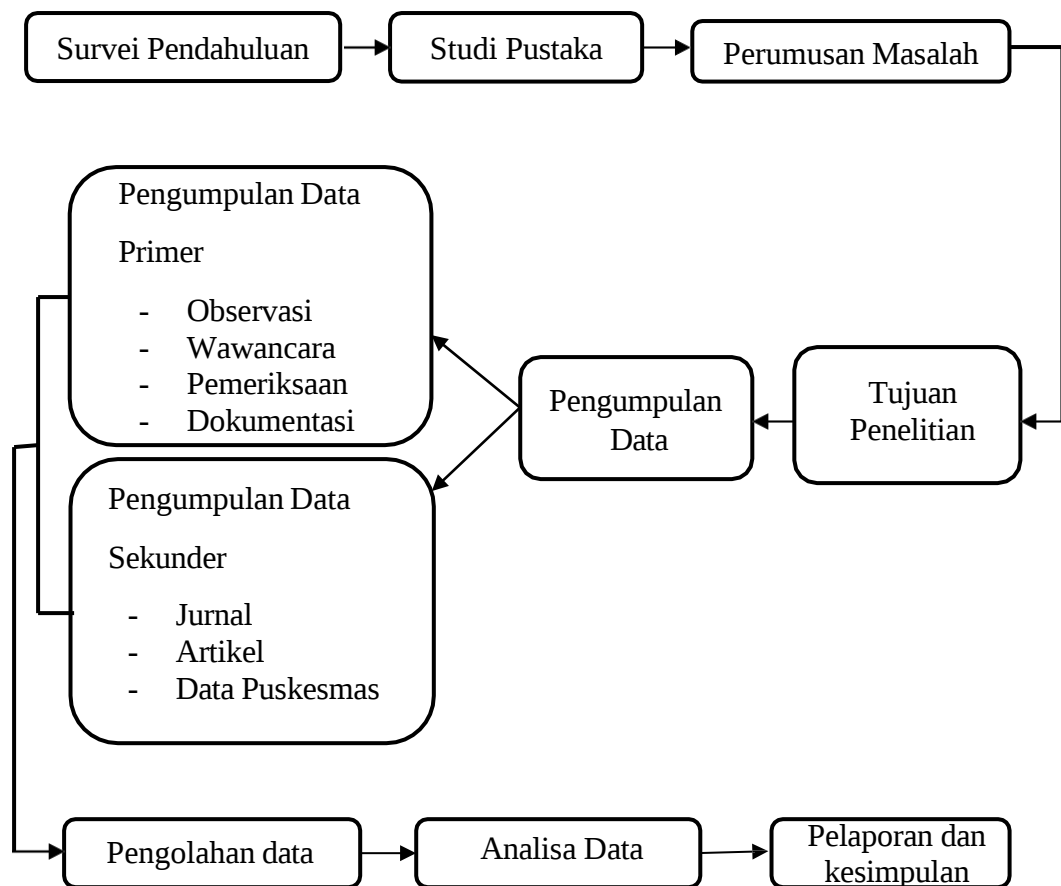
B. Alur Penelitian

Adapun alur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Selama pengumpulan data, peroleh izin yang diperlukan dan serahkan kepada manajemen atau pihak berwenang di lokasi penelitian.
2. Dengan menilai keadaan lingkungan lokasi, peneliti melakukan survei awal.
3. Studi literatur mencakup teori yang sesuai untuk menyelesaikan studi penelitian. Sumber mencakup buku, jurnal, dan artikel tentang topik yang dibahas dalam penelitian.
4. Perumusan masalah adalah langkah penting karena pada dasarnya melibatkan penciptaan pertanyaan yang akan diselidiki.
5. Tujuan penelitian diperlukan untuk mengatasi kesulitan saat ini.
6. Data yang diperlukan dikategorikan menjadi dua yaitu data primer yang dapat dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, pemeriksaan, dan data sekunder yang dapat dikumpulkan dari data yang sudah ada di puskesmas.

7. Pengumpulan informasi dilakukan untuk memfasilitasi analisis dan penerapan informasi selanjutnya untuk membuat keputusan atau menyelesaikan masalah yang terus-menerus.
8. Temuan dari analisis data ini diperiksa untuk tujuan analisis data agar dapat mendidik dan menarik perhatian terhadap masalah yang ada.

Adapun alur penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di area kerja Puskesmas II Denpasar Selatan, yang dipilih karena tingginya kasus Tuberkulosis Paru di wilayah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan dari bulan Januari – Mei 2025.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Unit Analisis

Menurut Sugiyono (2017:80), unit analisis adalah objek penelitian berupa individu, kelompok, atau institusi yang dijadikan sasaran penelitian untuk dianalisis. Unit analisis pada penelitian ini ialah kondisi fisik rumah dari pasien Tuberkulosis Paru dan populasi kontrol yang terdaftar di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan sepanjang tahun 2024. Unit analisis meliputi 29 pasien Tuberkulosis Paru dan 29 orang kontrol, sehingga total unit analisis adalah 58 rumah.

2. Populasi

Menurut Sugiyono (2017:80), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah 29 pasien yang terdiagnosis Tuberkulosis Paru dan terdaftar di UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan pada tahun 2024. Sementara itu, populasi kontrol terdiri atas 29 individu yang tidak menderita Tuberkulosis Paru dan tinggal di lingkungan sekitar pasien kasus di wilayah kerja UPTD Puskesmas

II Denpasar Selatan. Dengan demikian, total populasi dalam penelitian ini adalah 58 orang.

Tabel 2
Distribusi Jumlah Responden yang Terdaftar di UPTD Puskesmas II
Denpasar Selatan Berdasarkan Kelurahan Tahun 2025

No.	Kelurahan	Jumlah Responden Kasus	Jumlah Responden Kontrol	Jumlah Total Responden
1.	Sanur	10	10	20
2.	Renon	8	8	16
3.	Pemecutan Kaja	7	7	14
4.	Sidakarya	4	4	8
Total		29	29	58

3. Sampel

Menurut Sugiyono (2017:81), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang dijadikan subjek penelitian. Sampel dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien Tuberkulosis Paru yang terdaftar dalam program tuberkulosis di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan, serta individu kontrol yang memenuhi kriteria. Total sampel terdiri dari 29 orang penderita Tuberkulosis Paru dan 29 orang kontrol, sehingga jumlah keseluruhan sampel adalah 58 orang. Sebelum pengambilan sampel dilakukan, ditetapkan terlebih dahulu kriteria inklusi dan eksklusi agar karakteristik sampel sesuai dengan populasi yang dituju.

a. Kriteria inklusi dari kelompok kasus

- 1) Pasien TBC paru BTA (+) dalam rentan waktu Januari – Desember tahun 2024 di Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan

- 2) Pasien yang sudah melakukan pengobatan TBC paru dalam rentan waktu Januari – Desember tahun 2024 di Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

b. Kriteria eksklusi dari kelompok kasus

- 1) Pasien TBC paru di luar Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan
- 2) Responden meninggal
- 3) Alamat tempat tinggal tidak jelas dan tidak dapat ditemui
- 4) Pasien yang pindah pengobatan

Komunitas di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan yang berisiko menderita tuberkulosis merupakan kelompok kontrol dalam penelitian ini.

a. Kriteria untuk inklusi kelompok kontrol

- 1) Lingkungan tempat tinggal orang dengan TB paru
- 2) Bebas dari penyakit mental dan fisik
- 3) Masyarakat yang memenuhi syarat dalam hal usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan pencapaian pendidikan
- 4) Tidak ada perbedaan usia lebih dari empat tahun antara kelompok kasus dan kelompok kontrol, dan hanya ada satu tingkat kesenjangan pendidikan di antara mereka
- 5) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian sebagai responden.

b. Kriteria eksklusi dari kelompok kontrol

- 1) Masyarakat yang tinggal satu rumah dengan pasien TBC paru
- 2) Masyarakat yang tidak bersedia menjadi responden.

4. Jumlah dan Besaran Sampel

Penelitian ini melibatkan 58 sampel, terdiri dari 29 pasien Tuberkulosis Paru BTA (+) sebagai kelompok kasus dan 29 individu sebagai kelompok kontrol. Kelompok kasus merupakan seluruh pasien Tuberkulosis Paru yang tercatat di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan selama tahun 2024. Sementara itu, kelompok kontrol dipilih dari masyarakat sekitar tempat tinggal pasien Tuberkulosis Paru yang memiliki karakteristik serupa dengan kelompok kasus, seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan tingkat pendidikan, serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

5. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel kelompok kasus memakai metode total sampling, seluruh pasien TBC Paru BTA (+) yang tercatat dalam program tuberkulosis di wilayah penelitian selama tahun 2024 diikutsertakan. Untuk kelompok kontrol, digunakan metode *matching sampling*, yaitu mencocokkan individu berdasarkan karakteristik yang serupa dengan kelompok kasus, seperti umur maksimal perbedaan 4 tahun, pendidikan maksimal 1 tingkat perbedaan, jenis kelamin, pekerjaan, dan kesediaan menjadi responden.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini mencakup dua jenis, yakni:

a. Data Primer

Data Primer diperoleh melalui observasi, wawancara, serta melakukan pengukuran dengan lux meter, *hygrometer*, dan *rollmeter*. Data mengenai identitas responden, jenis lantai, kepadatan hunian diperoleh dari hasil wawancara kepada

responden. Sedangkan pengukuran untuk mendapatkan data mengenai luas ventilasi, pencahayaan, dan kelembaban.

b. Data Sekunder

Diperoleh dari dokumen resmi di UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan terkait dengan kejadian Tuberkulosis Paru, serta dari literatur dan penelitian sebelumnya.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan penghuni kamar tidur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan, memenuhi biodata responden dan mendata jumlah penghuni rumah.

b. Pengukuran Kondisi Fisik Rumah

Penggunaan alat ukur seperti lux meter, hygro meter, dan roll meter dilakukan untuk mengukur kondisi fisik rumah, seperti pencahayaan, kelembaban, dan dimensi ruangan.

c. Observasi

Observasi dilaksanakan untuk menilai kondisi atap, dinding, dan lantai rumah. Pengamatan langsung ini bertujuan untuk menggali informasi terkait kualitas fisik rumah yang berpotensi memengaruhi kejadian tuberkulosis paru.

d. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan informasi secara langsung dari lokasi penelitian melalui pengamatan visual. Dalam hal ini, foto-foto berlaku

untuk menunjukkan kondisi ventilasi, langit-langit, pencahayaan, dinding, dan lantai rumah.

3. Instrumen pengumpulan data

Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan antara lain:

a. Kuesioner

Kuesioner berisi daftar pertanyaan terkait identitas responden

b. Alat Pengukuran

1) *Rollmeter*

Rollmeter digunakan untuk melakukan pengukuran luas ventilasi, dengan menghitung luas lubang angin permanen dibagi dengan luas lantai dikali 100 %.

2) *Hygrometer*

Dalam penelitian ini menggunakan alat *hygrometer* yang berfungsi untuk mengukur kelembaban dalam ruangan.

3) *Lux meter*

Lux meter digunakan untuk menentukan standar rata-rata hidup di sebuah rumah, memeriksa setiap sudut ruangan yang dipengaruhi oleh beberapa titik di ruang tersebut dan kemudian menghitung temuan tersebut.

4) Handphone

Handphone, digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan pengumpulan data yang dimanfaatkan dalam penelitian ini.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Rumah di wilayah kerja UPTD telah diperiksa secara fisik dan informasi yang diperlukan diperoleh dari Puskesmas II Denpasar Selatan. Suhu, kelembaban, ventilasi, ketebalan rumah, dinding rumah, dan pencahayaan adalah sebagian aspek yang dinilai Pencipta menggunakan kerangka evaluasi rumah sehat. Data akan dikelompokkan menjadi yang memenuhi dan yang tidak memenuhi standar setelah dimasukkan ke dalam komputer. Untuk mengidentifikasi beberapa praktik perawatan rumah yang baik di wilayah kerja UPTD, data tersebut kemudian dituangkan dalam tabel dengan faktor-faktor tertentu. Puskesmas II Denpasar Selatan.

- a. Pengeditan, terutama proses meninjau dan merevisi informasi pada survei atau formulir.
- b. Pengkodean dan penilaian: Untuk memudahkan pengelompokan dan pengklasifikasian data berdasarkan jumlah skor, setiap variabel diberikan kode dan skor.
- c. Memasukkan data ke dalam komputer untuk pemrosesan, yang sering disebut sebagai entri.
- d. Klasifikasi, yaitu memasukkan skor setiap item untuk mengidentifikasi kategori yang diperlukan.
- e. Pembersihan adalah proses mengidentifikasi apakah data yang dimasukkan mengandung kesalahan atau tidak.

2. Pengolahan dan Analisis Data

a. Analisis *Univariat*

Analisis univariate berguna untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel dalam penelitian ini. Variabel yang dianalisis secara univariat meliputi:

1) Luas Ventilasi

Menghitung luas ventilasi yang tersedia di rumah responden dan mengkategorikan apakah memenuhi syarat atau tidak berdasarkan standar yang ditentukan (luas ventilasi $> 10\%$ dari luas ruangan).

2) Pencahayaan

Mengukur tingkat pencahayaan yang masuk ke dalam rumah. Alat yang digunakan untuk pengukuran pencahayaan yaitu *Lux meter*, dan dimanfaatkan sebagai alat penentu pencahayaan memenuhi syarat atau tidak, yaitu 60 lux.

3) Kepadatan Hunian

Menghitung jumlah penghuni per luas ruangan dan mengklasifikasikan apakah kepadatan hunian tinggi atau rendah berdasarkan standar yang ada.

4) Kelembaban

Mengukur tingkat kelembaban udara dalam rumah menggunakan alat pengukur kelembaban, dengan kategori apakah kelembaban berada pada tingkat yang ideal untuk kesehatan atau tidak.

5) Jenis Lantai

Mengidentifikasi jenis lantai rumah penghuni, apakah bahan dasar lantainya mudah dibersihkan (keramik, ubin, semen) atau tidak (tanah, kayu).

b. Analisis *Bivariat*

Analisis bivariat digunakan sebagai metode untuk mengevaluasi keterkaitan antara dua variabel, yaitu unsur-unsur kondisi fisik tempat tinggal (seperti bukaan ventilasi, intensitas pencahayaan, tipe lantai, tingkat hunian, dan kadar kelembaban) dengan insiden Tuberkulosis Paru. Dalam studi ini, pengujian Chi-Square dimanfaatkan untuk menilai hubungan antar variabel berskala kategorik terhadap

kemunculan kasus Tuberkulosis Paru pada partisipan penelitian. Uji ini dilaksanakan dengan memanfaatkan SPSS, di mana data dari kedua variabel dianalisis untuk menganalisis adanya hubungan yang signifikan.

Setelah pengujian Chi-Square dilakukan, nilai p (p-value) akan dihitung. Keputusan dari pengujian ini berdasarkan nilai p sebagai berikut:

- 1) Jika $p > 0,05$, H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya variabel bebas tidak memiliki hubungan yang linear dengan variabel terikat
- 2) Jika $p > 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya variabel bebas memiliki hubungan yang linear dengan variabel terikat.

Selanjutnya, untuk mengukur sejauh mana hubungan antara variabel-variabel tersebut, dilakukan perhitungan Coefficient Contingency (CC). Selain itu, untuk menilai besarnya risiko yang terkait dengan variabel-variabel yang diteliti, digunakan Odds Ratio (OR) dengan Confidence Interval (CI) 95% sebagai alat ukur.

Berikut adalah tabel Interpretasi Koefisien Korelasi yang dipakai untuk mengetahui arah hubungan dan kekuatan antara dua variabel:

Tabel 3
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien (CC)	Interpretasi
0,00 – 0,199	Hubungan sangat lemah
0,20 – 0,399	Hubungan lemah
0,40 – 0,599	Hubungan sedang
0,60 – 0,799	Hubungan kuat
0,80 – 1,000	Hubungan sangat kuat

G. Etika Penelitian

Studi ini menyoroti hak-hak subyek, dan prinsip etika yang diterapkan dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. *Respect for Persons*

Sebagai subjek, peneliti mengamati hak setiap individu, otonomi, adanya perbedaan ras dan agama, dan menjaga privasi. Persetujuan setelah penjelasan (PSP) adalah apa yang dilakukan peneliti untuk ini.

2. *Benificence*

Manfaat berarti tidak merugikan subyek. Peneliti telah menyimpulkan bahwa studi ini memiliki nilai lebih dibandingkan temuan awalnya. Dengan menganalisis hasil studi, peneliti juga memaksimalkan manfaat dan meminimalkan risiko.

3. *Justice*

Berlaku adil. Keadilan dilakukan oleh peneliti tanpa melibatkan partisipan penelitian. Setiap subyek akan menerima tugas yang identik.