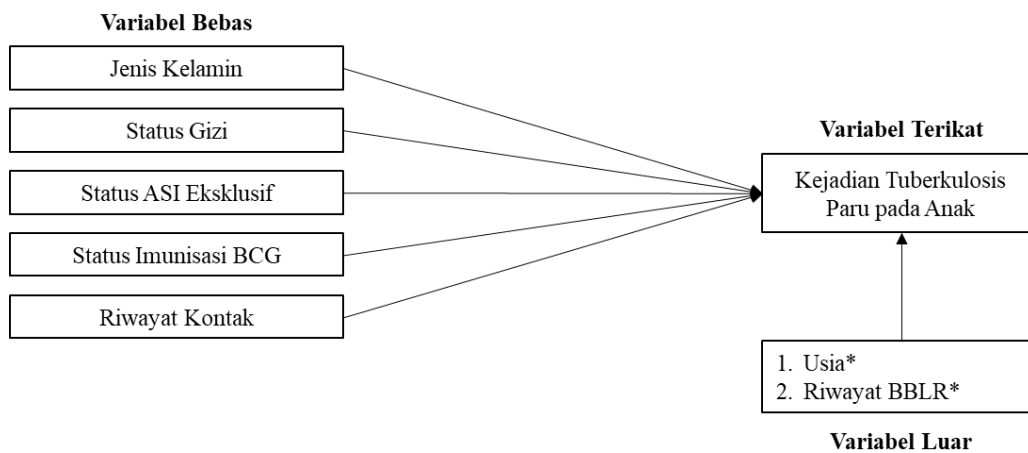


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Keterangan :

*: Diukur tetapi tidak dianalisis

B. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara terhadap hubungan antar variabel dalam penelitian (Sugiyono, 2020). Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB paru pada anak usia 6-59 bulan di RSUD Ciamis.
2. Ada hubungan antara status gizi dengan kejadian TB paru pada anak usia 6-59 bulan di RSUD Ciamis.
3. Ada hubungan antara status ASI eksklusif dengan kejadian TB paru pada anak usia 6-59 bulan di RSUD Ciamis.

4. Ada hubungan antara status imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada anak usia 6-59 bulan di RSUD Ciamis.
5. Ada hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian TB paru pada anak usia 6-59 bulan di RSUD Ciamis.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang menjadi penyebab atau memiliki pengaruh secara teoritis terhadap variabel terikat (Hardani, 2020). Pada penelitian ini, variabel bebas terdiri dari jenis kelamin, status gizi, status ASI eksklusif, status imunisasi BCG, dan riwayat kontak.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas (Hardani et al., 2020). Pada penelitian ini, variabel terikat adalah kejadian tuberkulosis paru pada anak.

3. Definisi Operasional

Tabel 3. 1
Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Variabel Terikat					
1.	Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru pada Anak	Diagnosis TB paru pada anak berusia 6-59 bulan berdasarkan hasil pemeriksaan klinis, radiologis (foto	Observasi Rekam Medis	0 = TB paru 1 = Tidak TB paru	Nominal

		rontgen toraks) dan/atau uji tuberkulin (<i>mantoux</i>) yang tercatat dalam rekam medis RSUD Ciamis.			
Variabel Bebas					
2.	Jenis Kelamin	Status biologis seseorang berdasarkan ciri fisik yang dicatat sejak lahir, dikategorikan sebagai laki-laki dan perempuan.	Wawancara menggunakan kuesioner.	0 = Laki-laki 1 = Perempuan (Nurjana & Tjandrarini, 2019)	Nominal
3.	Status Gizi	Keadaan yang menggambarkan keseimbangan antara asupan zat gizi dan kebutuhan tubuh anak yang dinilai menggunakan <i>z-score</i> berdasarkan indeks berat badan menurut umur (BB/U) dengan referensi dari Permenkes RI (2020) tentang Standar Antropometri Anak.	Observasi rekam medis dan/atau penimbangan BB, serta perhitungan <i>Z-score</i> BB/U. Menggunakan timbangan badan dan kuesioner.	0 = Gizi Kurang, jika <i>z-score</i> < -2 SD 1 = Gizi Baik, jika <i>z-score</i> -2 SD atau lebih (Baun et al., 2023)	Nominal
4.	Status ASI Eksklusif	Kondisi ketika anak mendapatkan air susu ibu (ASI) selama 6 bulan pertama sejak kelahiran	Wawancara menggunakan kuesioner.	0 = Tidak, jika tidak diberikan ASI eksklusif 1 = Ya, jika diberikan ASI eksklusif	Nominal

		tanpa tambahan makanan atau minuman lain, termasuk air putih.		(Fitria & Rita, 2021)	
5.	Status Imunisasi BCG	Status imunisasi BCG pada anak yang ditentukan berdasarkan bukti dokumentasi (pada KMS atau kartu imunisasi) dan/atau tanda fisik, yaitu adanya bekas luka/luka parut (<i>scar</i>) bekas suntik vaksin BCG pada lengan atas anak.	Observasi KMS (Kartu Menuju Sehat) atau kartu imunisasi serta observasi lengan bagian atas pada anak.	0 = Tidak, jika tidak tercatat pada KMS/kartu imunisasi dan/atau tidak terdapat <i>scar</i> BCG pada lengan atas anak 1 = Ya, jika tercatat pada KMS/kartu imunisasi dan/atau terdapat <i>scar</i> BCG pada lengan atas anak (Wulanda & Delilah, 2021)	Nominal
6.	Riwayat Kontak	Situasi ketika seorang anak tinggal serumah atau melakukan kontak erat secara rutin dengan orang dewasa yang terdiagnosis TB aktif dalam 6 bulan terakhir.	Wawancara menggunakan kuesioner.	0 = Ada Kontak 1 = Tidak Ada Kontak (Akbar B. et al., 2022)	Nominal

D. Desain Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru pada anak di Poliklinik Anak

RSUD Ciamis, maka jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain studi kasus kontrol (*case control*).

Desain studi kasus kontrol merupakan salah satu desain penelitian observasional dalam epidemiologi yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara suatu paparan atau faktor risiko dengan kejadian penyakit. Desain ini bersifat retrospektif, karena prosesnya diawali dengan menentukan penyakit (populasi yang menderita sakit atau kasus), kemudian ditelusuri riwayat paparannya terhadap faktor penyebab, dan dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami penyakit (kontrol) (Prasasty & Legiran, 2023).

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Margono (2004), populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek penelitian yang terdiri dari manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, atau peristiwa yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sumber data dalam suatu penelitian (Hardani et al., 2020). Pada penelitian ini populasi adalah pasien Poliklinik Anak RSUD Ciamis pada periode Januari s.d Juli 2025 yang terdiri dari dua kelompok, yaitu populasi kasus dan populasi kontrol.

a. Populasi Kasus

Populasi kasus adalah seluruh pasien anak berusia di bawah 5 tahun yang terdiagnosis TB paru pada bulan Januari-Juli 2025 dan sedang menjalani pengobatan di Poliklinik Anak RSUD Ciamis, yaitu sebanyak 69 orang.

b. Populasi Kontrol

Populasi kontrol adalah pasien anak berusia di bawah 5 tahun yang terdiagnosis bukan TB paru dan sedang menjalani pengobatan di Poliklinik Anak RSUD Ciamis, yaitu sebanyak 226 orang.

2. Sampel

a. Besar Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Ukuran sampel (*sample size*) dalam suatu penelitian, baik besar maupun kecil harus mampu mewakili populasi secara representatif (Adiputra et al., 2021). Pada penelitian ini besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Lameshow (1990), yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel minimal

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai z pada derajat kemaknaan 95%, nilai z = 1,96

$Z_{1-\beta}$ = nilai z pada kekuatan uji 80%, nilai z = 0,84

P1 = proporsi terpajan pada kelompok kasus (0,795)

P2 = proporsi terpajan pada kelompok kontrol (0,501)

P = $(P_1 + P_2) / 2$

Besar sampel ditentukan dengan perhitungan nilai OR (*Odds Ratio*) pada penelitian sebelumnya, yaitu:

Tabel 3. 2
Perhitungan Besar Sampel

No.	Variabel	Peneliti	OR
1.	Jenis Kelamin	(Nurjana & Tjandrarini, 2019)	1,6
2.	Status Gizi	(Akbar B. et al., 2022)	9,75
3.	Status ASI Eksklusif	(Fitria & Rita, 2021)	3,87*
4.	Status Imunisasi BCG	(Wulanda & Delilah, 2021)(Wulanda & Delilah, 2021)	6,87
5.	Riwayat Kontak	(Soesanto et al., 2022)	9,28

Nilai OR yang digunakan adalah nilai OR yang diperoleh dari hasil penelitian Fitria & Rita (2021), yaitu sebesar 3,87. Adapun perhitungan besar sampel adalah sebagai berikut:

$$P1 = \frac{OR}{OR+1} = \frac{3,87}{3,87+1} = 0,795$$

$$P2 = \frac{P1}{OR(1-P1)+P1} = \frac{0,795}{3,87(1-0,795)+0,795} = 0,501$$

$$P = \frac{P1 + P2}{2} = \frac{0,795 + 0,501}{2} = 0,648$$

Perhitungan besar sampel:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P1(1-P1) + P2(1-P2)}\}^2}{(P1 - P2)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{2 \cdot 0,648(1-0,648)} + 0,84\sqrt{0,795(1-0,795) + 0,501(1-0,501)}\}^2}{(0,795 - 0,501)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{0,456} + 0,84\sqrt{0,413}\}^2}{(0,294)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96(0,675) + 0,84(0,643)\}^2}{0,086}$$

$$n = \frac{(1,863)^2}{0,086} = \frac{3,471}{0,086} = 40,360 \approx 41$$

Berdasarkan hasil perhitungan besar sampel, diperoleh jumlah sampel untuk kelompok kasus sebanyak 41 orang. Sementara itu,

penentuan besar sampel untuk kelompok kontrol menggunakan perbandingan 1:2 antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Sehingga, jumlah sampel kontrol pada penelitian ini sebanyak 82 orang. Dengan demikian, jumlah sampel secara keseluruhan yaitu sebanyak 123 orang.

b. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel, baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol menggunakan teknik *accidental sampling*. Teknik pengambilan sampel ini didasarkan pada kebetulan, artinya siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, dengan mempertimbangkan kriteria tertentu.

c. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1) Kriteria Inklusi Kasus

- a) Pasien anak usia 6 hingga 59 bulan yang terdiagnosis menderita TB paru dan masih menjalani pengobatan di Poliklinik Anak RSUD Ciamis.
- b) Ibu/*caregiver* utama pasien anak bersedia menjadi reponden dengan menandatangani *informed consent*.

2) Kriteria Inklusi Kontrol

- a) Pasien anak usia 6 hingga 59 bulan yang terdiagnosis selain TB paru dan menjalani pengobatan di poliklinik anak RSUD Ciamis.

- b) Ibu/*caregiver* utama pasien anak bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*.

3) Kriteria Eksklusi

- a) Pasien anak menderita TB ekstra paru atau TB RO (Resistensi Obat).
- b) Pasien TB anak tidak berkunjung untuk memeriksakan diri ke Poliklinik Anak RSUD Ciamis (misalnya, pindah berobat, putus berobat atau meninggal).
- c) Pasien anak menderita penyakit yang berhubungan dengan infeksi pernapasan (seperti asma, bronkitis dan ISPA) serta berkaitan dengan gizi (seperti diare, campak, tipus, malaria, HIV/AIDS dan DM).

F. Instrumen Penelitian

Istrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan dalam proses pengumpulan data guna mempermudah pelaksanaan penelitian dan meningkatkan kualitas hasil agar lebih mudah untuk dianalisis (Adiputra et al., 2021). Instrumen dalam penelitian ini yaitu rekam medis pasien dan kuesioner yang diadaptasi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kusuma (2011). Kuesioner adalah serangkaian pertanyaan yang akan diajukan kepada responden untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian, meliputi jenis kelamin, status gizi, status ASI eksklusif, status imunisasi BCG dan riwayat kontak.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Mengajukan surat izin untuk permohonan data dan survei pendahuluan ke Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Bakesbangpol) Kabupaten Ciamis serta RSUD Ciamis.
- b. Melakukan survei pendahuluan di RSUD Ciamis.
- c. Mengumpulkan bahan literatur yang berkaitan dengan topik penelitian.
- d. Mempersiapkan instrumen penelitian.
- e. Mengajukan surat izin peneliti ke Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi, Bakesbangpol Kabupaten Ciamis serta RSUD Ciamis.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Melakukan observasi pada laman registrasi rumah sakit atau kartu pasien guna menentukan kelayakan pasien anak sebagai subjek penelitian yang didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi.
- b. Melakukan observasi terhadap rekam medis pasien serta melakukan wawancara kepada responden (*ibu/caregiver* utama pasien anak) menggunakan instrumen penelitian (kuesioner).
- c. Ketika wawancara berlangsung, dilakukan juga penimbangan berat badan pasien anak untuk mengidentifikasi status gizi, serta observasi

pada Kartu Menuju Sehat (KMS) dan/atau lengan anak bagian atas untuk menentukan status imunisasi BCG pada anak.

d. Mengisi kuesioner hingga semua kebutuhan data terpenuhi.

3. Tahap Pasca Penelitian

a. Melakukan pengolahan dan analisis terhadap data yang telah didapatkan.

b. Melakukan penyajian data dan penyusunan laporan.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Tahap penyuntingan (*editing*) data adalah proses pemeriksaan awal terhadap data yang telah dikumpulkan untuk memastikan kelengkapan, konsistensi, dan keakuratan sebelum dianalisis lebih lanjut.

b. *Coding*

Tahap *coding* atau pengkodean merupakan proses memberikan kode atau mengubah data yang awalnya dalam bentuk kalimat menjadi data dalam bentuk angka atau bilangan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah proses *entry* data. *Coding* pada penelitian ini yaitu:

1) Kejadian TB Paru pada Anak

0 = TB Paru

1 = Tidak TB Paru

2) Jenis Kelamin

0 = Laki-laki

1 = Perempuan

3) Status Gizi

0 = Gizi Kurang

1 = Gizi Baik

4) Status ASI Eksklusif

0 = Tidak

1 = Ya

5) Status Imunisasi BCG

0 = Tidak

1 = Ya

6) Riwayat Kontak

0 = Ada kontak

1 = Tidak ada kontak

c. *Entry Data*

Entry data adalah proses memasukan data yang telah dikodekan ke dalam aplikasi/*software* pengolahan data untuk dianalisis.

d. *Cleaning Data*

Cleaning adalah proses pemeriksaan dan perbaikan kesalahan, ketidakkonsistenan, dan ketidakakuratan data yang telah di-*entry*, sehingga data siap untuk dianalisis.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap satu variabel saja, tanpa melihat hubungan dengan variabel lain. Analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dari masing-masing variabel dengan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

b. Analisis Bivariat

Analisi bivariat adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat (Adiputra et al., 2021). Pada penelitian ini variabel bebas dan variabel terikat menggunakan skala nominal dengan data yang dihasilkan berupa kategorik. Oleh karena itu, analisis yang digunakan menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05. Dasar untuk menerima hipotesis ditentukan berdasarkan tingkat signifikansi atau nilai alpha, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Apabila $p\text{-value} > \alpha$ (0,05), maka hipotesis nol (H_0) diterima, dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak, yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.
- 2) Apabila $p\text{-value} \leq \alpha$ (0,05), maka hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti ada hubungan

yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat (Hastono, 2017).

Pada penelitian ini, analisis menggunakan tabel kontingensi 2×2 dengan aturan, yaitu tidak ada sel dengan nilai frekuensi kenyataan atau *actual count* (F_0) sebesar nol dan tidak dijumpai sel yang memiliki $F_h < 5$, maka yang digunakan adalah *continuity correction*.

Uji *chi-square* hanya memberikan kesimpulan mengenai ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel (Najmah, 2017). Untuk mengetahui sejauh mana kekuatan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, digunakan analisis berdasarkan nilai *Odds Ratio* (OR). Adapun kriteria interpretasi nilai OR adalah sebagai berikut:

- 1) $OR < 1$: Variabel bebas berperan sebagai faktor protektif atau faktor yang mengurangi kemungkinan terjadinya risiko.
- 2) $OR = 1$: Variabel bebas tidak berpengaruh terhadap terjadinya efek, sehingga dianggap netral atau bukan faktor risiko.
- 3) $OR > 1$: Variabel bebas berperan sebagai faktor risiko atau faktor yang meningkatkan kemungkinan terjadinya efek.