

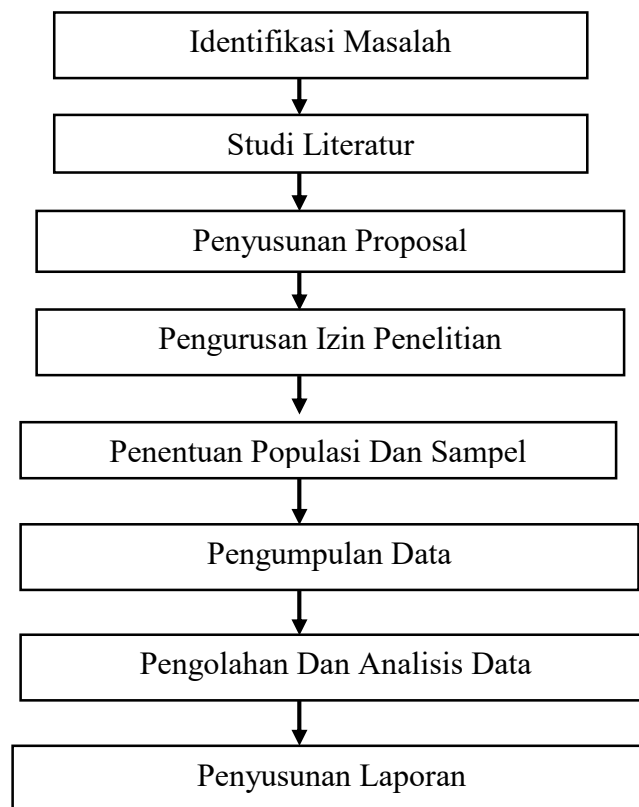
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, dimana pengamatan terhadap variabel independen dan dependen dilakukan dalam waktu yang bersamaan.

B. Alur Penelitian



Gambar 2

Gambar Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Satar Lenda, yang dipilih berdasarkan data prevalensi stunting tertinggi 17,7% di Puskesmas menurut data aplikasi Elektronik-Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (Eppgbm) tahun 2025. Pengambilan data direncanakan berlangsung selama tiga bulan, terhitung mulai Februari hingga Maret 2026, mencakup tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, hingga penyusunan laporan.

Alasan pemilihan lokasi di pertimbangkan dengan tiga hal:

1. Desa Satar Lenda dipilih karena memiliki angka kejadian *stunting* yang masih tinggi yaitu 17,7 % per Agustus 2025.
2. Terdapat populasi balita usia 2–5 tahun yang cukup untuk memenuhi syarat minimal sampel penelitian.
3. Lokasi dapat dijangkau oleh peneliti dan mendapatkan dukungan dari pihak Puskesmas Dintor untuk pengambilan data sekunder.

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh balita usia 2–5 tahun (24–60 bulan) yang bertempat tinggal di Desa Satar Lenda, wilayah kerja UPTD Puskesmas Dintor sebanyak 135 orang. Pemilihan rentang usia ini sangat krusial karena masa tersebut merupakan fase pertumbuhan pasca-golden age di mana asupan protein hewani sangat menentukan tinggi badan balita agar tidak jatuh ke dalam kategori stunting. Karakteristik populasi

mencakup balita yang tinggal menetap bersama orang tua atau wali agar pola konsumsi hariannya dapat teramati dengan jelas.

2. Sampel

Sampel penelitian berjumlah 63 balita usia 24–60 bulan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik proportionate stratified random sampling berdasarkan wilayah posyandu.

a. Kriteria inklusi :

- 1) Balita berusia tepat 24–60 bulan saat penelitian dilakukan.
- 2) Tinggal menetap di Desa Satar Lenda.
- 3) Orang tua bersedia menjadi responden (menandatangani *informed consent*).

b. Kriteria eksklusi :

- 1) Balita yang menderita penyakit kronis atau cacat bawaan yang memengaruhi pertumbuhan (misal: penyakit jantung bawaan).
- 2) Balita yang sedang dalam keadaan sakit berat saat pendataan.

3. Jumlah dan besaran sampel

Untuk menentukan besaran sampel yang akan diteliti dari total populasi di Desa Satar Lenda, peneliti menggunakan rumus **Slovin**. Peneliti menetapkan tingkat toleransi kesalahan (*margin of error*) sebesar **10% (0,1)** untuk mendapatkan tingkat kepercayaan 85%.

Rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel yang di cari

N : Jumlah populasi

e : Toleransi kesalahan 10% (0,1)

Perhitungan :

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

$$n = \frac{135}{1 + 135(0,1^2)}$$

$$n = \frac{135}{1 + 135(0,01)}$$

$$n = \frac{135}{1 + 1,35}$$

$$n = \frac{135}{2,35}$$

$$n = 57,44$$

Besaran sampel final: setelah dibulatkan ke atas, maka jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah **57** balita. Untuk mengantisipasi sasaran

yang tidak bersedia untuk di wawancara atau sasaran tidak ada di tempat, maka di tambahkan 10% sebagai cadangan. Sehingga jumlah sampel yang akan di ambil adalah 63 orang.

4. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang di gunakan peneliti dalam penelitian ini adalah Proportionate Stratified Random Sampling. Dimana peneliti membagi populasi berdasarkan wilayah posyandu. Kemudian, diambil sampel dari tiap posyandu sesuai proporsinya hingga mencapai total 63 balita.

Rumus pengambilan sampel :

$$\frac{NK}{N} \times n$$

Keterangan :

NK : Besar populasi per posyandu

N : Besar populasi balita

n : Besar sampel

Perhitungan:

$$\text{Posyandu Bandang} : \frac{11}{135} \times 63 = 5 \text{ orang}$$

$$\text{Posyandu Dintor} : \frac{11}{135} \times 63 = 5 \text{ orang}$$

$$\text{Posyandu Lenggong} : \frac{20}{135} \times 63 = 9 \text{ orang}$$

$$\text{Posyandu Cepang} : \frac{12}{135} \times 63 = 6 \text{ orang}$$

$$\text{Posyandu Kombo} : \frac{26}{135} \times 63 = 12 \text{ orang}$$

$$\text{Posyandu Nikeng} : \frac{29}{135} \times 63 = 14 \text{ orang}$$

$$\text{Posyandu Paka} : \frac{26}{135} \times 63 = 12 \text{ orang}$$

E. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Dalam penelitian ini, ada dua jenis kategori data utama:

a. Data primer

- 1) Data identitas sampel melalui wawancara langsung
 - 2) Data pola konsumsi (jenis, jumlah, frekuensi) melalui metode FFQ
 - 3) Data Tinggi Badan/Panjang Badan yang di ukur langsung saat penelitian
- data sekunder

b. Data sekunder

- 1) Data jumlah balita (sumber laporan Puskesmas Dintor)
- 2) Data prevalensi stunting (sumber laporan puskesmas Dintor)

2. Teknik pengumpulan data

a. Data primer

Data yang didapatkan langsung oleh peneliti. Terdapat 1 enumerator dalam penelitian ini, yang merupakan petugas gizi puskesmas Dintor sekaligus peneliti. Berikut merupakan data primer yang terdapat pada penelitian ini :

- 1) Data identitas sampel, terdiri dari nama, tempat/tanggal lahir, umur, jenis kelamin, alamat, dan tingkat pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, penghasilan orang tua dan tanggal wawancara yang didapatkan dari hasil wawancara kemudian ditulis pada formulir
- 2) Pengumpulan data pola konsumsi protein hewani dilakukan melalui wawancara langsung dengan orang tua/wali menggunakan FFQ untuk periode satu bulan terakhir. Responden diminta menyebutkan sumber protein hewani yang dikonsumsi, frekuensi konsumsi, serta ukuran porsi. Estimasi ukuran porsi dibantu dengan foto makanan dan ukuran rumah tangga (URT). Data frekuensi kemudian dikonversi menjadi frekuensi harian, sedangkan jumlah protein dihitung berdasarkan berat porsi dan kandungan protein dari sumber komposisi pangan, kemudian dibandingkan dengan AKG sesuai umur dan jenis kelamin.
- 3) Pengumpulan data Tinggi Badan balita dilakukan melalui pengukuran langsung oleh peneliti pada saat pelaksanaan penelitian, Tinggi Badan balita diukur secara langsung menggunakan stadiometer merek miki. Pengukuran dilakukan saat penelitian dengan responden di minta melepaskan alas kaki, topi dan jepitan rambut. Posisi tubuh berdiri

tegak dan pandangan lurus kedepan. Belakang kepala, punggung, pantat, betis dan tumit menyentuh tiang stadiometer, serta tumit saling menyentuh satu sama lain. Kemudian mengukurnya dengan ketelitian 0,1 cm, maksudnya jika jarak antar garis terkecil adalah 1 mm, maka alat tersebut memiliki kapasitas untuk ketelitian 0,1 cm. Jika skala terkecilnya adalah 0,5 cm, maka alat tersebut tidak akan pernah bisa mencapai ketelitian 0,1 cm.. Data hasil pengukuran TB atau PB kemudian dikonversi ke dalam nilai standar (Z-score) menggunakan tabel Standart Antropometri Balita Kemenkes atau WHO Child Growth Standart berdasarkan indeks TB/U (Tinggi Badan menurut Umur).

b. Data sekunder

Data jumlah balita dan prevalensi stunting dalam penelitian ini diperoleh dari data laporan rutin bulanan puskesmas Dintor. Data tersebut diambil dari hasil kegiatan posyandu bulanan yang dilaksanakan setiap bulan oleh kader bersama tenaga kesehatan, kemudian di input dalam aplikasi Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (E-ppgbm) oleh tenaga gizi Puskesmas Dintor.

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Microtoise/Stadiometer merek miki
- b. Formulir Identitas sampel
- c. Formulir FFQ

- d. Buku foto makanan
- e. Register balita
- f. Tabel standart antropometri balita dari Kemenkes tahun 2020

F. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Pengolahan data

a. Pengolahan data stunting (Antropometri)

Data yang diolah adalah Jenis Kelamin, Tanggal Lahir/Umur, dan Tinggi Badan (TB).

1) Menghitung umur dalam bulan

Rumus menghitung umur:

Umur = Tanggal Pengukuran – Tanggal Lahir

Tuliskan tanggal pelaksanaan pengukuran/wawancara di baris atas, kemudian kurangi dengan tanggal lahir balita di baris bawah. Format yang digunakan adalah: Tahun - Bulan - Hari.

Jika angka tanggal pengukuran lebih kecil dari tanggal lahir, maka caranya harus meminjam dari kolom di sebelahnya (Bulan meminjam ke Tahun, Hari meminjam ke Bulan).

Contoh :

Tanggal Pengukuran : 05 Mei 2026

Tanggal Lahir Balita : 18 November 2024

Langkah Penyelesaian:

Tahun	bulan	hari
Tanggal Pengukuran	2026	5
Tanggal lahir balita	2024	11

Kolom Hari: 5 hari tidak bisa dikurangi 18 hari. Pinjam 1 bulan (30 hari) dari kolom bulan. Angka hari menjadi $5 + 30 = 35$ hari. Kolom bulan berkurang dari 5 menjadi 4.

Kolom Bulan: Sisa 4 bulan tidak bisa dikurangi 11 bulan. Pinjam 1 tahun (12 bulan) dari kolom tahun. Angka bulan menjadi $4 + 12 = 16$ bulan. Kolom tahun berkurang dari 2026 menjadi 2025.

Jadi hitungannya:

	Tahun	bulan	hari
Tanggal pengukuran	2025	16	35
Tanggal lahir balita	2024	11	18
Hasil pengurangan	1	5	17

Umur balita adalah 1 tahun 5 bulan 17 hari

Untuk menentukan *Z-score* , umur balita harus dimasukkan dalam satuan Bulan.

Cara mengkonversinya berdasarkan Standar Antropometri WHO adalah:

Ubah tahun menjadi bulan : 1 tahun= 12 bulan.

Lihat sisa hari untuk pembulatan :

Jika sisa hari ≥ 15 hari, maka dibulatkan ke atas (ditambah 1 bulan).

Jika sisa hari < 15 hari, maka sisa hari tersebut diabaikan (tidak perlu menambah bulan).

Konversi 1 tahun, 5 bulan, 17 hari :

- (a) 1 tahun = 12 bulan.
- (b) Total bulan sementara = 12 bulan + 5 bulan = 17 bulan.
- (c) Sisa hari adalah 17 hari (karena ≥ 15 hari, maka dibulatkan ke atas menjadi +1 bulan).
- (d) Umur Akhir Balita : $17 + 1 = 18$ bulan.

2) Konversi Z-Score

Dengan membandingkan tinggi atau panjang badan, umur, dan jenis kelamin balita, yang kemudian dikonversikan ke dalam nilai z-score. Standar teknis yang wajib digunakan di Indonesia mengacu pada Permenkes Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Balita, yang memastikan keseragaman data dari tingkat desa hingga nasional. Sebelum mencocokkan dengan tabel Permenkes 2020, pastikan data dengan memperhatikan :

- (a) Umur: hitung dalam satuan bulan penuh. (Contoh: jika 5 bulan 20 hari, dibulatkan ke bulan terdekat/penuh sesuai pedoman, menjadi 6 bulan).
- (b) Jenis Kelamin: pisahkan data balita Laki-laki dan Perempuan karena tabel standarnya berbeda.
- (c) Cara Mengukur (PB vs TB):

Balita umur 0–24 bulan diukur telentang (Panjang Badan/PB). Jika diukur berdiri, hasilnya harus ditambah 0,7 cm sebelum dimasukkan ke rumus.

Balita umur 24–59 bulan diukur berdiri (Tinggi Badan/TB). Jika diukur telentang, hasilnya harus dikurangi 0,7 cm.

(d) Buka Tabel Standar Antropometri Permenkes 2020 pada bagian Indikator Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) sesuai jenis kelamin balita. Cari baris umur balita, lalu lihat nilai Median, +1 SD, dan -1 SD.

Gunakan salah satu rumus di bawah ini tergantung pada posisi nilai TB balita dibandingkan dengan nilai Median:

$$(1) \quad Z - Score = \frac{\text{Nilai Riil TB Balita} - \text{Nilai Median}}{\text{Nilai Median} - \text{Nilai } (-1 \text{ SD})}$$

$$(2) \quad Z - Score = \frac{\text{Nilai Riil TB Balita} - \text{Nilai Median}}{\text{Nilai } (+1 \text{ SD}) - \text{Nilai Median}}$$

Catatan :

Jika TB balita lebih kecil dari Median, gunakan Rumus A (pembagiannya menggunakan selisih Median dan -1 SD).

Jika TB balita lebih besar atau sama dengan Median, gunakan Rumus B (pembagiannya menggunakan selisih +1 SD dan Median).

Setelah mendapatkan nilai Z-score, cocokkan hasilnya dengan kategori status gizi TB/U berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2020.

Tabel 2

Kategori Status Gizi

Ambang Batas (Z-score)	Kategori Status Gizi (TB/U)
< -3 SD	Sangat Pendek (<i>Severely Stunted</i>)
-3 SD sampai dengan < -2 SD	Pendek (<i>Stunted</i>)
-2 SD sampai dengan +3 SD	Normal
> +3 SD	Tinggi

- b. Pengolahan data pola konsumsi protein hewani (Jumlah, Jenis, dan Frekuensi)

Data yang di olah berasal dari FFQ, yaitu:

- 1) Pengolahan data pola konsumsi protein hewani berdasarkan jenis

Data FFQ diolah dengan:

- (b) Mengelompokkan makanan yang dikonsumsi responden ke dalam 5 kelompok sumber protein hewani: Ikan, Daging , Ayam, Telur , Susu.
- (c) Untuk setiap kelompok makanan hewani, diberi skor : 1 jika di konsumsi, dan diberi skor : 0 jika tidak dikonsumsi .
- (d) Menghitung jumlah kelompok makanan hewani yang dikonsumsi, misalnya: Responden mengonsumsi ikan, ayam, telur, dan susu, jadi totalnya = 4 kelompok.
- (e) Kemudian menentukan kriteria di konsumsi dengan: beragam = ≥ 3 kelompok makanan hewani, kurang beragam = < 3 kelompok makanan hewani.

2) Pengolahan data pola konsumsi protein hewani berdasarkan frekuensi

- (a) Mengelompokkan bahan makanan protein hewani
- (b) Menentukan frekuensi mingguan dari setiap jenis protein hewani
- (c) Mengkonversi frekuensi mingguan menjadi perhari (misal: ikan frekuensi 2x/minggu, maka menjadi : $2/7 = 0,29/\text{hari}$
- (d) Menjumlahkan hasil konversi harian (Misal : ikan 0,29, daging 0,14, telur 0,42, maka $0,2 + 0,14 + 0,42 = 0,76/\text{hari}$
- (e) Menentukan kategori frekuensi harian, dengan: **Sering:** ≥ 1 kali/hari, **Jarang:** < 1 kali/hari tetapi ≥ 1 kali/minggu, **Tidak pernah:** tidak mengonsumsi dalam satu minggu.

3) Pengolahan data pola konsumsi protein hewani berdasarkan jumlah

- (a) Mengkonversikan data FFQ (URT) ke dalam satuan gram
- (b) Menghitung jumlah konsumsi protein rata-rata harian dari setiap jenis protein hewani dengan rumus: $\text{jumlah/hari} = \frac{\text{frekuensi/minggu} \times \text{porasi}}{7 \text{ hari}}$

Contoh: Ayam , $2 \times 50/7 = 14,29 \text{ gr/hari}$

- (c) Menghitung kandungan protein dari setiap jenis makanan hewani untuk mengetahui asupan protein harian menggunakan DKPI, dengan rumus :

$$\text{Protein} = \frac{\text{berat makan} \times \text{kandungan protein per 100 gr}}{100}$$

Misalnya: Ayam $14,29 \times 18/100 = 2,6 \text{ gr/hr}$

Ikan, $17,14 \times 18 / 100 = 3,08$ gr/hr

(d) Totalkan semua kandungan protein dari setiap jenis makanan hewani, misalnya : ayam 2,6 , ikan 3,08 = $2,6 + 3,08 = 5,68$ gr/hr, jadi total asupan protein adalah 5,68 gr/hr

(e) Melakukan koreksi BB dengan AKG, dengan rumus:

$$AKG \text{ terkoreksi} = \frac{BB \text{ aktual}}{BB \text{ rujukan AKG}} \times AKG \text{ protein}$$

Contoh : BB aktual anak 10 kg

BB standar AKG 13 kg

AKG protein 20 gr/hr

Maka: $10/13 \times 20 = 15,38$ gr/hr

(f) Menghitung % kecukupan protein, dengan rumus :

$$\% \text{ Kecukupan} = \frac{\text{asupan protein dari FFQ}}{AKG \text{ terkoreksi}} \times 100\%$$

$$= 5,68 / 15,38 \times 100\%$$

$$= 36,93\% \text{ (kurang)}$$

(g) Menentukan kategori kecukupan protein, dengan : **Kurang:** <80% kebutuhan, **Cukup:** 80–110% kebutuhan, **Lebih:** >110% kebutuhan.

2. Analisis data

a. Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian secara mandiri. Dalam penelitian ini, analisis univariat akan menyajikan distribusi frekuensi dan persentase dari profil responden, tingkat konsumsi makanan hewani (misalnya: berapa persen balita yang jarang makan protein hewani), serta prevalensi kejadian stunting di lokasi penelitian. Data ini sangat penting sebagai gambaran awal untuk memahami situasi gizi dan pola makan pada sampel balita usia 2–5 tahun secara deskriptif.

b. Analisis bivariat

Untuk menguji hubungan antara variabel independen (protein hewani) dan variabel dependen (stunting).

Uji Statistik: Karena data bersifat kategorik (Ya/Tidak), biasanya menggunakan uji **Chi-Square**.

Interpretasi Nilai P (p-value):

- 1) Jika $p < 0,05$: Berarti ada hubungan yang signifikan secara statistik.
- 2) Jika $p \geq 0,05$: Berarti tidak ada hubungan yang signifikan.

G. Etika Penelitian

1. Mendapat persetujuan responden

Prinsip etika utama adalah menghargai harkat dan martabat manusia melalui pemberian *informed consent*. Karena subjek penelitian adalah balita

usia 2–5 tahun yang belum mampu memberikan keputusan mandiri, maka persetujuan harus diberikan oleh orang tua atau wali secara tertulis. Peneliti berkewajiban menjelaskan tujuan, prosedur, manfaat, serta risiko penelitian secara transparan agar orang tua dapat memutuskan partisipasi balita tanpa adanya paksaan.

2. Bertindak adil

Prinsip keadilan dalam penelitian ini berarti harus memperlakukan semua responden secara adil dan merata dalam pemilihan sampel. Dalam konteks stunting, tidak boleh hanya mengambil sampel pada kelompok masyarakat ekonomi rendah saja tanpa dasar ilmiah yang kuat, atau sebaliknya. Setiap balita di wilayah penelitian harus memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai subjek, dan distribusi manfaat penelitian (seperti pemberian edukasi gizi setelah wawancara) harus diberikan kepada seluruh partisipan.

3. Menjaga kerahasiaan data

Wajib menjaga kerahasiaan identitas balita dan keluarga yang menjadi responden. Dalam laporan penelitian atau publikasi ilmiah, identitas seperti nama lengkap, alamat detail, atau foto wajah balita tidak boleh dicantumkan dan harus diganti dengan kode (inisial atau nomor responden). Hal ini dilakukan untuk melindungi privasi responden, terutama mengingat stunting seringkali masih dianggap sebagai stigma negatif di beberapa lapisan masyarakat

4. Menjamin keamanan dan tidak merugikan responden

Penelitian harus memaksimalkan manfaat dan meminimalkan risiko bagi balita. Mengingat teknis pengumpulan data melibatkan pengukuran tinggi badan (antropometri) dan wawancara pola makan, maka harus memastikan alat ukur tidak melukai fisik balita dan proses wawancara tidak menimbulkan rasa tidak nyaman atau trauma psikologis. Jika ditemukan balita dengan kondisi stunting yang parah saat penelitian, peneliti secara etis bertanggung jawab untuk memberikan rekomendasi atau merujuk balita tersebut ke fasilitas kesehatan terdekat