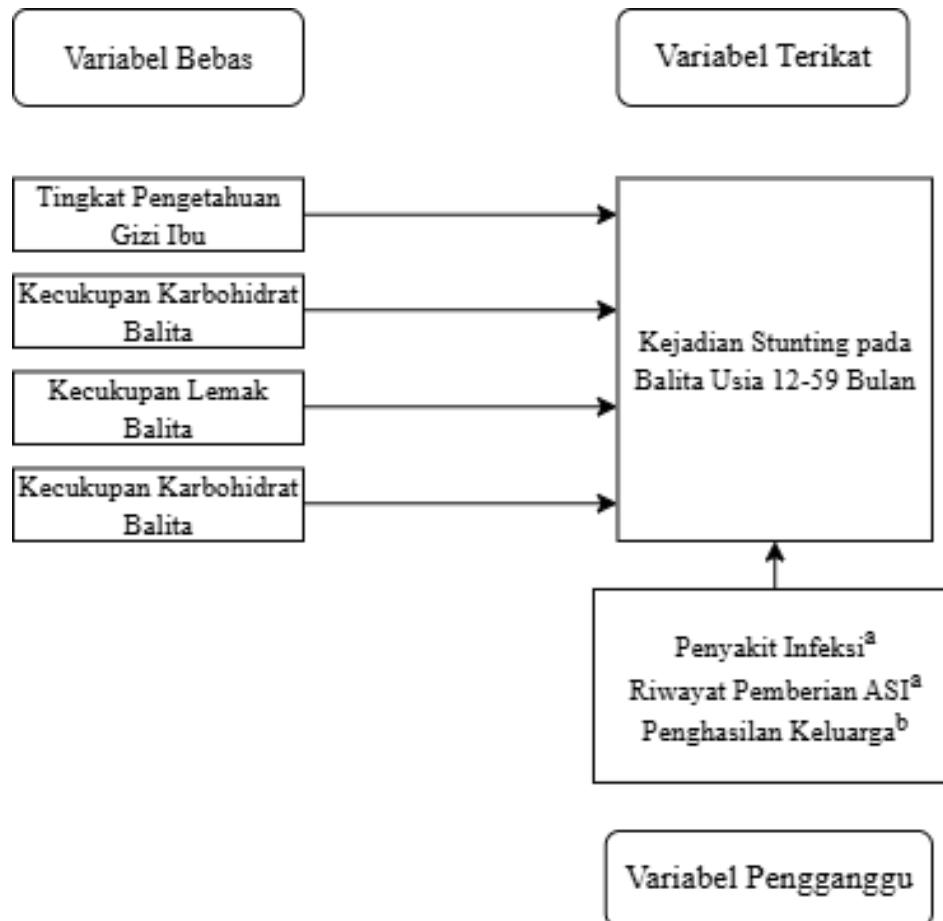


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Keterangan:

a: Tidak diteliti, dikendalikan oleh kriteria inklusi dan eksklusi

b: Tidak diteliti dan dinyatakan sebagai variabel penganggu

B. Hipotesis Penelitian

1. Ha : Ada hubungan tingkat pengetahuan gizi ibu dengan kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka tahun 2025.
Ho : Tidak ada hubungan tingkat pengetahuan gizi ibu dengan kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka tahun 2025.
2. Ha : Ada hubungan kecukupan karbohidrat dengan kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka tahun 2025.
Ho : Tidak ada hubungan kecukupan karbohidrat dengan kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka tahun 2025.
3. Ha : Ada hubungan kecukupan lemak dengan kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka tahun 2025.
Ho : Tidak ada hubungan kecukupan lemak dengan kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka tahun 2025
4. Ha : Ada hubungan kecukupan protein dengan kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka tahun 2025.

H_0 : Tidak ada hubungan kecukupan protein dengan kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka tahun 2025

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan gizi ibu dan kecukupan karbohidrat, lemak dan protein pada balita.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian stunting pada balita usia 12-59 bulan.

2. Definisi Operasional

Tabel 3. 1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Terikat					
1.	Stunting	Tinggi badan balita menurut umur (TB/U) atau panjang badan balita menurut umur (PB/U) kurang dari - 2SD sehingga lebih pendek dan tidak sesuai dengan usianya (Kemenkes RI, 2022b).	Pengukuran tinggi badan menggunakan stadiometer (TB/U) dan infantometer (PB/U) merk fastpec	0: Tidak stunting ($z-score \geq -2$ SD) 1: Stunting ($z-score < -2$ SD)	Ordinal

Variabel Bebas					
2. Tingkat Pengetahuan gizi Ibu	Informasi mengenai gizi yang dipahami dan diketahui ibu (Nissa <i>et al.</i> , 2022).	Kuesioner	0: Baik (>75% dari jumlah soal yang dijawab benar) 1: Cukup ($\leq 75\%$ dari jumlah soal yang dijawab benar)		Ordinal
			(Rachmawati, 2019)		
3. Kecukupan Karbohidrat	Rata-rata konsumsi Karbohidrat dari makanan yang dikonsumsi balita usia 12-59 bulan (Kemenkes RI, 2014b).	Wawancara menggunakan <i>food recall</i> 2x24 jam kemudian dihitung menggunakan <i>nutrisurvey</i>	0: Cukup ($\geq 80\%$ AKG) 1: Kurang ($< 80\%$ AKG)		Ordinal
4. Kecukupan Lemak	Rata-rata konsumsi lemak dari makanan yang dikonsumsi balita usia 12-59 bulan (Kemenkes RI, 2014b).	Wawancara menggunakan <i>food recall</i> 2x24 jam kemudian dihitung menggunakan <i>nutrisurvey</i>	0: Cukup ($\geq 80\%$ AKG) 1: Kurang ($< 80\%$ AKG)		Ordinal
5. Kecukupan Protein	Rata-rata konsumsi protein dari makanan yang dikonsumsi balita usia 12-59 bulan (Kemenkes RI, 2014b).	Wawancara menggunakan <i>food recall</i> 2x24 jam kemudian dihitung menggunakan <i>nutrisurvey</i>	0: Cukup ($\geq 80\%$ AKG) 1: Kurang ($< 80\%$ AKG)		Ordinal

D. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan desain *cross-sectional*. Desain ini dipilih karena pengambilan data untuk variabel bebas dan variabel terikat dilakukan secara bersamaan pada satu waktu.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 573 balita yang berusia 12-59 bulan, yang berada di Desa Burujul, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka pada tahun 2025.

2. Sampel

Responden yang akan dijadikan sampel penelitian, ditentukan dengan rumus proporsi populasi dengan presisi mutlak (Lemeshow, 1991).

Rumus Lemeshow sebagai berikut:

$$n = \frac{\left(Z_{1-\alpha/2} - \frac{a}{2}\right)^2 P \times q \times N}{d^2(N - 1) + \left(Z_{1-\alpha/2} - \frac{a}{2}\right)^2 \times P \times q}$$

Keterangan:

- $Z_{1-\alpha/2}$ = Tingkat kepercayaan sebesar 95% (1,96)
- P = Proporsi kejadian stunting yaitu 30,9%
- q = 1-P
- N = Besar Populasi (573)
- d^2 = derajat presisi (0,1)
- n = Jumlah sampel

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{(1,96)^2 0,309 \times (1 - 0,309) \times 573}{(0,1)^2 (573 - 1) + (1,96)^2 \times 0,309 \times (1 - 0,309)} \\
 &= \frac{470,00588}{6,54025} \\
 &= 71,86 \\
 &\approx 72
 \end{aligned}$$

Penelitian ini melibatkan 72 orang sebagai sampel. Untuk mengantisipasi kemungkinan adanya pengurangan jumlah sampel, jumlah tersebut ditambah sebesar 10%.

$$\begin{aligned}
 n &= 72 + (72 \times 10\%) \\
 &= 72 + 7,2 \\
 &= 79,2 \\
 &\approx 80
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jumlah sampel setelah ditambah 10% ini adalah 79,2 yang kemudian dibulatkan menjadi 80 balita. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *probability sampling*, tepatnya *proportional random sampling*. Penelitian ini menerapkan teknik sampling *proportional random sampling*, yang dilakukan pada balita di tujuh posyandu. *Proportional random sampling* merupakan metode pengambilan sampel secara acak dari anggota populasi tanpa mempertimbangkan tingkatan atau strata dalam populasi tersebut

Pembagian sampel di masing-masing posyandu yang tersebar di Desa Burujul Wetan dihitung menggunakan rumus yang sesuai dengan

metode penelitian yang dikemukakan oleh Sugiyono (2020). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{X}{N} \times N_1$$

Keterangan:

n : jumlah sampel yang diinginkan dari setiap posyandu

X : Jumlah populasi semua balita

N : Jumlah populasi setiap posyandu

N1: Sampel

Berdasarkan rumus, maka pembagian sampel untuk masing-masing posyandu dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2
Jumlah Sampel Setiap Posyandu

No	Nama Posyandu	Populasi Balita usia 12-59 bulan	Proporsi Sasaran	Jumlah	Sampel
1.	Cempaka	81	$\frac{81}{573} \times 80$	11,3	12
2.	Rose	80	$\frac{80}{573} \times 80$	11,1	12
3.	Flamboyan	103	$\frac{103}{573} \times 80$	14,4	15
4.	Teratai	112	$\frac{112}{573} \times 80$	15,6	16
5.	Melati	55	$\frac{55}{573} \times 80$	7,6	8
6.	Lembayung	66	$\frac{66}{573} \times 80$	9,2	10
7.	Mawar	76	$\frac{76}{573} \times 80$	10,6	11
Jumlah					84

Jumlah total sampel dalam penelitian ini minimal sebanyak 80 orang. Namun, untuk proposisional pengambilan sampel di tiap posyandu ditetapkan 84 orang, sehingga total responden menjadi 84 orang.

Proses pemilihan sampel dilakukan melalui sistem undian.

Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan potongan kertas yang telah diberi nomor secara berurutan untuk melakukan undian.
- b. Melakukan pengacakan dengan cara mengocok seluruh nomor dalam wadah tertutup.
- c. Mengambil secara acak sejumlah 80 nomor tanpa pengembalian.
- d. Nomor yang terambil merupakan subjek yang dijadikan sampel penelitian.

3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

- a. Kriteria Inklusi
 - 1) Balita berusia 12-59 bulan yang diasuh oleh orang tua
 - 2) Orang tua dan balita yang berdomisili dan tinggal di Desa Burujul Wetan, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka
 - 3) Orang tua balita bersedia menjadi responden dan mengisi *informed consent*.
 - 4) Balita diberi ASI eksklusif
- b. Kriteria eksklusi: Balita tidak sedang sakit dan tidak mengalami penyakit infeksi (cacingan, ISPA, diare) dalam 1 bulan terakhir.

F. Instrumen Penelitian

1. Informed consent

Informed consent atau lembar persetujuan merupakan pernyataan ketersediaan seseorang untuk menjadi responden. Lembar penelitian ini

bersifat rahasia dan berisi penjelasan mengenai manfaat, tujuan, prosedur, dan dampak penelitian. Dokumen ini disusun menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh subjek penelitian.

2. Kuesioner karakteristik balita dan responden

Kuesioner karakteristik responden adalah instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dasar tentang responden, yaitu nama (inisial), pendidikan, pekerjaan, penghasilan yang mengacu pada UMK Kabupaten Majalengka tahun 2023 dan data balita yang meliputi nama (inisial), usia, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan, status gizi, penyakit infeksi dan riwayat ASI eksklusif.

3. Stadiometer

Stadiometer yang digunakan adalah merek Fastpect. Stadiometer yang digunakan dalam penelitian ini hanya dirancang untuk pengukuran tinggi badan dalam posisi berdiri, sehingga tidak dapat digunakan untuk mengukur panjang badan balita yang belum mampu berdiri tegak. Stadiometer ini adalah alat ukur tinggi badan portabel dengan rentang pengukuran 20–205 cm dan ketelitian 1 mm. Penggunaannya dalam penelitian ini bertujuan memastikan pengukuran tinggi badan balita dilakukan secara akurat dan konsisten

4. Infantometer

Infantometer yang digunakan adalah merek Fastpect, alat ukur ini dirancang untuk mengukur panjang badan bayi dan balita dalam posisi terlentang, dengan rentang pengukuran 10–100 cm dan ketelitian 0,1 cm.

Alat ini stabil, ringan, dan mudah digunakan di fasilitas pelayanan kesehatan maupun survei lapangan. Penggunaan infantometer ini membantu memastikan data antropometri yang akurat dan konsisten dalam penelitian.

5. Kuesioner Pengetahuan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner tertutup pilihan ganda yang disusun berdasarkan kajian teori dan referensi dari beberapa penelitian sebelumnya yang relevan. Kuesioner ini terdapat pada Lampiran 5, digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan gizi ibu dan terdiri dari 45 pertanyaan. Seluruh pertanyaan dilakukan uji coba untuk menguji validitas dan reliabilitas dalam konteks penelitian ini. Pertanyaan yang valid digunakan dalam pengumpulan data, sedangkan yang tidak valid dieliminasi.

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk menilai setiap butir atau item instrumen. Sebagai bagian dari uji coba instrumen, data yang digunakan berasal dari responden. Validitas instrumen ditentukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Jika r hitung > r tabel, maka pertanyaan dianggap valid (Ghozali, 2021). Proses uji validitas dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil uji validitas terdapat pada Lampiran 8, menunjukkan dari 45 pertanyaan yang diuji, terdapat 35 pertanyaan yang memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel atau dinyatakan valid dan terdapat 10 pertanyaan tidak valid. Pertanyaan

yang dimuat, terbagi menjadi beberapa indikator sesuai dengan kisi-kisi soal pada Tabel 3.3

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk memastikan apakah kuesioner yang digunakan memiliki konsistensi sebagai alat ukur. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dimana hasilnya dibandingkan dengan nilai koefisien reliabilitas minimum yang dapat diterima. Menurut Ghazali (2021), jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6, maka instrumen penelitian dianggap reliabel. Sebaliknya, jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,6, maka instrumen penelitian dianggap tidak reliabel. Hasil uji reliabilitas dengan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6 diperoleh nilai sebesar 0,917 (Lampiran 8)

Tabel 3. 3
Kisi-kisi Uji Coba Kuesioner Pengetahuan Gizi Ibu

Aspek	Indikator	No. Soal	No. Soal Valid
Pengetahuan Gizi	Pengetahuan gizi seimbang dan pertumbuhan balita (C1)	1, 43	1, 43
	Sumber dan fungsi zat gizi makro (C2)	18	18
	Pemantauan pertumbuhan balita (C2)	42, 44, 45	42, 44
Pengetahuan tentang protein	Menyebutkan sumber protein (C1)	3, 4, 5	3, 4
	Menjelaskan fungsi protein (C2)	2, 6	2, 6
	Menghubungkan kekurangan protein dengan masalah gizi (C3)	17	17
Pengetahuan tentang karbohidrat	Menyebutkan sumber karbohidrat (C1)	16	16
	Menjelaskan fungsi karbohidrat (C2)	8, 15	8, 15

	Menjelaskan dampak kelebihan/kekurangan (C2)	9, 10	10
Pengetahuan tentang lemak	Menyebutkan sumber lemak (C1)	11, 14	11
	Menjelaskan fungsi lemak (C2)	7, 12	7, 12
	Menyimpulkan dampak konsumsi lemak berlebih (C3)	13	13
Pengetahuan tentang ASI	Menjelaskan manfaat ASI dan pemberian MP- ASI (C2)	19, 20, 24, 26	20, 24, 26
	Menyebutkan durasi ASI eksklusif (C1)	21, 23	21, 23
	Pemberian ASI dan karakteristik makanan (C3)	22, 25	22, 25
Pengetahuan tentang Penyakit Infeksi	Menjelaskan hubungan infeksi dan gizi buruk (C2)	27, 29, 33	33
	Menyebutkan jenis penyakit infeksi umum (C1)	28	28
	Menyimpulkan dampak infeksi (C3)	30, 31, 32	30, 32
Pengetahuan tentang Stunting	Menjelaskan pengertian stunting (C1)	34, 35, 36	34
	Menjelaskan penyebab dan dampak stunting (C2)	37, 39, 41	37, 39, 41
	Menghubungkan pencegahan stunting (C3)	38, 40	38, 40
Jumlah		45	35

Keterangan:

C1 = Mengingat; C2: Memahami; C3: Menerapkan

Tabel 3.3 merupakan kisi-kisi uji coba kuesioner pengetahuan gizi ibu yang digunakan dalam penelitian ini. Awalnya kuesioner terdiri dari 45 soal, namun setelah melalui proses uji validitas dan reliabilitas, hanya 35 soal yang dinyatakan valid dan reliabel serta digunakan dalam analisis lebih lanjut. Meskipun jumlah soal berkurang, setiap indikator dari masing-masing aspek tetap diwakili oleh minimal satu soal yang valid, sehingga keseluruhan konstruk pengukuran tetap terjaga. Kisi-kisi ini disusun berdasarkan aspek-aspek utama pengetahuan gizi

ibu, seperti pengetahuan gizi umum, zat gizi makro (protein, karbohidrat, lemak), ASI dan MP-ASI, penyakit infeksi, serta stunting. Setiap indikator diklasifikasikan ke dalam ranah kognitif menurut taksonomi Bloom, yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan). Penyusunan soal dan klasifikasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur tidak hanya menguji kemampuan menghafal, tetapi juga pemahaman dan penerapan pengetahuan gizi oleh responden dalam kehidupan sehari-hari.

6. Formulir *Food Recall*

Food recall adalah metode penilaian retrospektif yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi konsumsi makanan dalam 2x24 jam terakhir secara kronologis. Proses ini dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan formulir *food recall*. Formulir *food recall* terdapat pada Lampiran 6.

G. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian
 - a. Mengumpulkan literatur dan referensi yang relevan dengan topik penelitian, khususnya yang berkaitan dengan stunting.
 - b. Melakukan perizinan ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik dan Dinas Kesehatan Kabupaten Majalengka
 - c. Mengumpulkan data prevalensi stunting di Kabupaten Majalengka untuk menentukan lokasi penelitian.

- d. Mengunjungi Puskesmas Jatiwangi untuk melakukan koordinasi dan mendapatkan izin pelaksanaan penelitian di puskesmas yang menjadi lokasi penelitian.
- e. Melaksanakan survei awal guna menilai kondisi lapangan dengan mengunjungi lokasi penelitian.
- f. Menyusun proposal penelitian sebagai persiapan untuk pelaksanaan penelitian di lapangan.
- g. Mengurus dan memperoleh *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor surat 003794/UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO/2025 sebagai bukti bahwa penelitian telah memenuhi aspek etik penelitian kesehatan.

2. Pelaksanaan Penelitian

a. Pengumpulan Data Ibu dan Balita di Posyandu

Pengumpulan data karakteristik dilakukan pada saat kegiatan posyandu. Proses ini melibatkan peneliti dan kader posyandu. Kader posyandu yang telah memiliki keterampilan dalam pengukuran antropometri membantu melakukan pengukuran tinggi badan (TB) dan berat badan (BB) balita. Peneliti dan kader bersama-sama mencatat identitas balita dan karakteristik dasar ibu untuk keperluan penelitian.

b. Pengumpulan Data Pengetahuan Gizi Ibu dan Konsumsi Balita

Data mengenai pengetahuan gizi ibu serta konsumsi makanan balita diperoleh melalui wawancara langsung menggunakan kuesioner dan metode *food recall* 24 jam. Wawancara ini dilakukan oleh peneliti

dengan mengunjungi rumah masing-masing responden. Peneliti mewawancara orang tua balita untuk menggali informasi terkait pengetahuan gizi serta jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi balita.

c. Pengukuran Status Gizi

1) Pengukuran Panjang Badan

Pengukuran panjang badan dilakukan dengan infantometer, digunakan untuk balita yang berusia 12-24 bulan adalah sebagai berikut (Supariasa *et al.*, 2020) :

- a) Peneliti memasang infantometer di lokasi penelitian.
- b) Balita yang akan diukur diletakkan di atas papan infantometer dengan posisi terlentang.
- c) Kepala balita harus menyentuh penahan kepala di bagian atas infantometer, dan tubuhnya lurus sepanjang papan.
- d) Balita melepas alas kaki sebelum pengukuran, serta memastikan tidak ada benda lain yang menghalangi, seperti topi atau rambut yang dikuncir, agar pengukuran lebih akurat.
- e) Memastikan balita dalam keadaan tenang dan tidak bergerak.
- f) Balita berada pada posisi yang tepat, penahan kaki ditarik dengan hati-hati hingga menyentuh ujung tumit balita.
- g) Posisi balita sudah benar dan penahan kaki berada dengan tepat, maka dapat membaca skala pada infantometer untuk mengetahui tinggi badan balita.

- h) Pengukuran dilakukan tiga kali untuk memastikan akurasi.
 - i) Balita akan diukur sebanyak tiga kali. Pada setiap pengukuran, balita diturunkan dan diposisikan ulang dengan hati-hati untuk memastikan konsistensi posisi. Hasil dari ketiga pengukuran tersebut kemudian akan dirata-ratakan untuk memperoleh nilai yang paling akurat.
- 2) Pengukuran Tinggi Badan
- Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan stadiometer, digunakan untuk balita yang berusia 24-59 bulan, pengukuran tinggi badan dengan stadiometer adalah sebagai berikut (Supariasa *et al.*, 2020) :
- a) Peneliti memasang stadiometer di lokasi penelitian dan memastikan stadiometer terpasang dengan benar di lokasi yang stabil dan rata.
 - b) Balita melepas alas kaki sebelum pengukuran, serta memastikan tidak ada benda lain yang menghalangi, seperti topi atau rambut yang dikuncir, agar pengukuran lebih akurat.
 - c) Posisi balita berdiri tegak dengan kaki lurus, tumit, pantat, punggung, punggung bagian atas, belikat dan kepala bagian belakang menempel pada dinding, serta wajah menghadap ke depan.
 - d) Kepala balita ditempatkan pada posisi sejajar dengan garis horizontal (telinga dan mata sejajar) untuk memastikan posisi yang benar.

- e) Pengukur diturunkan hingga menyentuh kepala bagian atas, dengan siku peneliti lurus menempel pada dinding.
- f) Tinggi badan dibaca sejajar dengan pandangan mata petugas.
- g) Memastikan balita dalam keadaan tenang dan tidak bergerak, sebelum setiap pengukuran.
- h) Pengukuran dilakukan tiga kali untuk memastikan akurasi.
- i) Balita akan diukur sebanyak tiga kali. Pada setiap pengukuran, balita diturunkan dan diposisikan ulang dengan hati-hati untuk memastikan konsistensi posisi. Hasil dari ketiga pengukuran tersebut kemudian akan dirata-ratakan untuk memperoleh nilai yang paling akurat.

3) Pengukuran Berat Badan

Pengukuran berat badan dilakukan untuk mengetahui status gizi serta sebagai dasar perhitungan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang telah dikoreksi dengan berat badan aktual, karena kebutuhan gizi setiap individu berbeda. Data berat badan ini juga digunakan untuk menghitung kebutuhan zat gizi dengan penyesuaian berat badan aktual terhadap berat badan referensi AKG. Pengukuran berat badan dilakukan pada saat kegiatan posyandu dengan menggunakan timbangan digital sebagai berikut (Supariasa *et al.*, 2020) :

- a) Timbangan diaktifkan hingga muncul angka nol (0,00).
- b) Balita diminta memakai pakaian minim (tipis), tanpa jaket, sweater, atau alas kaki.

- c) Balita berdiri tegak di tengah timbangan digital dengan posisi tenang dan kepala menghadap lurus ke depan.
 - d) Pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali, dan rata-ratanya diambil.
- d. Penentuan Umur
- Penentuan umur balita dilakukan berdasarkan data tanggal lahir yang tercatat pada dokumen resmi, seperti Kartu Keluarga, Akta Kelahiran, atau Kartu Menuju Sehat (KMS). Umur balita dinyatakan dalam bulan penuh (*completed months*). Cara penentuan umur adalah sebagai berikut:
- a) Peneliti mencatat tanggal lahir balita dari dokumen resmi (KK, akta kelahiran, atau KMS).
 - b) Peneliti mencatat tanggal pengumpulan data penelitian.
 - c) Peneliti menghitung umur dengan cara menghitung selisih antara tanggal lahir balita dengan tanggal penelitian/pendataan.
 - d) Perhitungan umur jika terdapat selisih hari, dihitung untuk menentukan apakah umur sudah genap pada bulan berikutnya atau tetap pada bulan sebelumnya.
 - e) Umur yang diperoleh digunakan sebagai acuan dalam pengelompokan kategori usia balita (0–59 bulan).
- e. Kecukupan Zat Gizi Makro (Wawancara *Food recall*)

Wawancara *food recall* dilakukan dengan mengunjungi rumah responden untuk mendapatkan informasi konsumsi makanan balita.

Metode ini dilakukan dengan cara sebagai berikut (Supariasa *et al.*, 2020) :

- 1) Peneliti mendatangi rumah responden dan mewawancarai orang tua balita untuk mencatat asupan makan harian balita.
- 2) *Food recall* dilakukan dua kali (2x24 jam), yaitu satu kali pada hari kerja (Senin–Jumat) dan satu kali pada hari libur (Sabtu atau Minggu). Hal ini bertujuan untuk memperoleh gambaran asupan yang lebih representatif, mengurangi variasi konsumsi harian, serta meningkatkan validitas data konsumsi.
- 3) Semua makanan yang dikonsumsi dicatat dalam ukuran rumah tangga (URT) selama 24 jam sebelumnya.
- 4) Selama wawancara, responden dibantu dengan buku foto bahan makanan terdapat pada Lampiran 7 untuk memperkirakan ukuran porsi secara visual agar lebih akurat dalam konversi ke gram.
- 5) Data makanan dalam URT dikonversi ke berat (gram) dan dianalisis menggunakan program *Nutrisurvey* untuk menghitung asupan gizi.
- 6) Penilaian kecukupan gizi dilakukan dengan menyesuaikan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan berat badan masing-masing individu.

f. Pengukuran Pengetahuan Gizi Ibu

Pengukuran pengetahuan gizi ibu dilakukan bersamaan dengan kunjungan ke rumah responden. Penilaian ini menggunakan kuesioner

pengetahuan gizi yang terdiri dari 35 pertanyaan pilihan ganda. Tata cara pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti menjelaskan tujuan pengisian kuesioner kepada ibu responden dan memastikan bahwa responden memahami langkah-langkah pengisiannya.
- 2) Ibu diminta mengisi kuesioner yang memuat 35 pertanyaan terkait pengetahuan gizi ibu balita.
- 3) Kuesioner diisi sampai selesai, peneliti memeriksa kelengkapan jawaban untuk memastikan tidak ada butir yang terlewat.
- 4) Jawaban ibu kemudian diberi skor sesuai pedoman penilaian, di mana setiap jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0.
- 5) Total skor dikategorikan ke dalam tingkat pengetahuan, yaitu cukup dan kurang. Kategori ditentukan berdasarkan cut-off yang telah ditetapkan dalam pedoman kuesioner.

3. Penyusunan Laporan

Laporan disusun dengan cara menganalisis dan mengolah data yang telah diperoleh, lalu menyusunnya menjadi sebuah skripsi.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan sebelum analisis data, tahap awal yang harus dilakukan adalah pengolahan data. Pengolahan data meliputi beberapa langkah, antara lain *editing*, penilaian dan kategori, pengkodean, *entering*, *cleaning*, dan *tabulating*.

a. *Editing*

Editing bertujuan untuk memeriksa data yang telah dilakukan, guna memastikan kelengkapan dan kesesuaian jawaban responden, serta mengevaluasi kecocokan data dengan kriteria yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis.

b. Penilaian dan Pengkategorii

Penilaian adalah proses memberikan nilai pada setiap jawaban responden, sehingga setiap jawaban dapat diberi nilai. Data yang terkumpul dari masing-masing responden kemudian diberi nilai sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.

1) Status Gizi

Pengolahan data stunting menggunakan hasil tinggi badan yang kemudian dihitung menggunakan rumus *Z-Score* (WHO, 2006):

$$z - score = \frac{\text{Nilai Individu} - \text{Nilai Median}}{\text{Nilai Simpang Baku Rujukan}}$$

Kategori status gizi *Z-score* tinggi badan menurut umur (TB/U) atau panjang badan menurut umur (PB/U) berdasarkan Peraturan Menteri

Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri balita adalah sebagai berikut :

a) Tidak stunting = ≥ -2 SD

b) Stunting = < -2 SD

2) Kuesioner Tingkat Pengetahuan Gizi Ibu

Pengolahan data tentang pengetahuan ibu mengenai stunting diolah dengan memberikan skor setiap pertanyaan, skor diberikan berdasarkan jawaban benar (skor 1) dan salah (skor 0), dengan perhitungan sebagai berikut:

$$Skor = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Nilai total}} \times 100\%$$

a) Baik: $> 75\%$

b) Cukup: $\leq 75\%$

3) Perhitungan Kebutuhan Zat Gizi (Koreksi Kebutuhan)

Kebutuhan energi, karbohidrat, lemak dan protein balita ditentukan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) menurut umur, kemudian disesuaikan (dikoreksi) dengan berat badan aktual balita.

Rumus koreksi kebutuhan:

$$\text{Kebutuhan Zat Gizi Terkoreksi} = \frac{\text{BB aktual}}{\text{BB referensi AKG}} \times \text{AKG Zat Gizi}$$

Metode ini digunakan karena kebutuhan gizi balita berbeda tergantung berat badan, sehingga hasil perhitungan lebih sesuai dengan kondisi aktual balita.

4) Kecukupan Karbohidrat

Data konsumsi Karbohidrat diolah dengan menghitung persentase kecukupan karbohidrat menggunakan perhitungan sebagai berikut (Kemenkes RI, 2019):

$$Kecukupan Karbohidrat(\%) = \frac{\text{Jumlah konsumsi karbohidrat (gram)}}{\text{Kebutuhan karbohidrat harian (gram)}} \times 100\%$$

- a) Cukup ($\geq 80\%$ AKG)
- b) Kurang ($< 80\%$ AKG)

5) Kecukupan Lemak

Data konsumsi lemak diolah dengan menghitung persentase kecukupan lemak menggunakan perhitungan sebagai berikut (Kemenkes RI, 2019):

$$Kecukupan lemak (\%) = \frac{\text{Jumlah konsumsi lemak (gram)}}{\text{Kebutuhan lemak harian (gram)}} \times 100\%$$

- a) Cukup ($\geq 80\%$ AKG)
- b) Kurang ($< 80\%$ AKG)

6) Kecukupan Protein

Data konsumsi protein diolah dengan menghitung persentase kecukupan protein menggunakan perhitungan sebagai berikut (Kemenkes RI, 2019):

$$Kecukupan Protein (\%) = \frac{\text{Jumlah konsumsi protein (gram)}}{\text{Kebutuhan protein harian (gram)}} \times 100\%$$

- a) Cukup ($\geq 80\%$ AKG)
- b) Kurang ($< 80\%$ AKG)

c. Pengkodean

Pada penelitian ini, kode dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Pemberian Kode			
No	Variabel	Kategori	Kode
1.	Kejadian stunting	Tidak stunting	0
		Stunting	1
2.	Kecukupan Pengetahuan ibu	Baik	0
		Cukup	1
3.	Kecukupan karbohidrat	Cukup	0
		Kurang	1
4.	Kecukupan lemak	Cukup	0
		Kurang	1
5.	Kecukupan protein	Cukup	0
		Kurang	1

d. *Entry*

Entry adalah proses memasukkan data dari kuesioner yang telah diisi oleh responden dalam bentuk kode (angka atau huruf) ke dalam program atau perangkat lunak komputer yang digunakan, yaitu SPSS.

e. *Cleaning*

Melakukan pengecekan ulang terhadap seluruh data yang telah dimasukkan untuk mengidentifikasi adanya kesalahan atau ketidaklengkapan data yang perlu diperbaiki atau dikoreksi.

f. *Tabulating*

Data dikelompokkan ke dalam tabel berdasarkan kriteria yang relevan dengan tujuan penelitian, yaitu kategori dari masing-masing variabel yang diteliti, mencakup kejadian stunting, tingkat pengetahuan gizi, kecukupan zat gizi makro (karbohidrat, lemak, protein).

Pengelompokan ini dilakukan agar analisis hubungan antar variabel dapat dilakukan menggunakan uji Chi-Square.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan menjelaskan secara deskriptif distribusi frekuensi dan persentase dari variabel yang diteliti. Variabel yang diteliti meliputi tingkat pengetahuan gizi ibu, kecukupan zat gizi makro (karbohidrat, lemak, protein) dan kejadian stunting pada balita.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel bebas, yaitu tingkat pengetahuan gizi ibu dan kecukupan zat gizi makro, dengan variabel terikat, yaitu kejadian stunting. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Chi-Square. Pemilihan uji Chi-Square dilakukan karena seluruh variabel yang dianalisis merupakan data kategorik, sehingga sesuai dengan tujuan uji Chi-Square untuk melihat ada tidaknya hubungan antara dua variabel kategorik. Variabel-variabel yang dianalisis adalah sebagai berikut:

- 1) Kejadian stunting (kategori: stunting/tidak stunting)
- 2) Pengetahuan gizi ibu (kategori: baik/cukup)
- 3) Kecukupan karbohidrat (kategori: cukup/kurang)
- 4) Kecukupan lemak (kategori: cukup/kurang)
- 5) Kecukupan protein (kategori: cukup/kurang)

Analisis ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS, menggunakan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), yang berarti bahwa hasil dianggap signifikan jika nilai $p < 0,05$, dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%.