

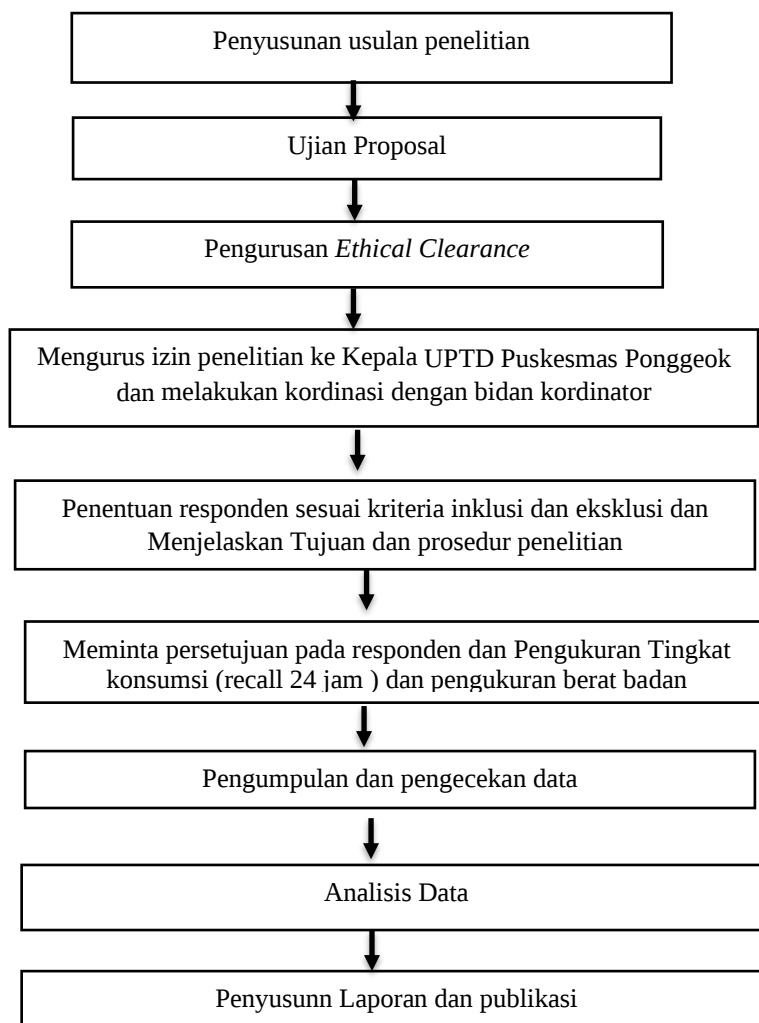
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan cross-sectional. Pada desain ini, variabel independen (Tingkat konsumsi zat gizi makro, energi, karbohidrat, protein, dan lemak ibu hamil) dan variabel dependen (kenaikan berat badan ibu hamil) diukur pada waktu yang bersamaan, sehingga dapat dianalisis hubungan antara kedua variabel tersebut.

B. Alur Penelitian



C. Tempat dan Waktu

Dilaksanakan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Ponggeok periode bulan Maret 2026 sampai dengan bulan April 2026. meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, hingga penyusunan laporan penelitian.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil (*58 Ibu hamil*) trimester II dan III yang terdaftar dan melakukan pemeriksaan kehamilan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Ponggeok pada periode penelitian.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah sebagian ibu hamil trimester II dan III yang berada di wilayah kerja UPTD Puskesmas Ponggeok dan memenuhi kriteria inklusi serta kriteria eksklusi. Sampel diambil untuk mewakili populasi sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya.

a. Kriteria inklusi

- 1) Ibu hamil trimester II dan III di wilayah kerja UPTD Puskesmas Ponggeok
- 2) Ibu hamil yang terdaftar dan berdomisili di wilayah kerja UPTD Puskesmas Ponggeok
- 3) Ibu hamil yang memiliki buku Kesehatan ibu dan anak (KIA) di UPTD Puskesmas Ponggeok
- 4) Ibu hamil di UPTD Puskesmas Ponggeok yang bersedia menjadi Sektor penelitian

b. Kriteria eksklusi

Ibu hamil dengan penyakit kronis yang mempengaruhi berat badan (diabetes melitus, gangguan tiroid, penyakit ginjal)

3. Teknik dan jumlah sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu sesuai tujuan penelitian.

Rumus Slovin: $n = N / (1 + N(e)^2)$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = tingkat kesalahan (error tolerance) Perhitungan :

$$n = 58 / (1 + 58 \times (0,05)^2) \quad n = 58 / (1 + 58 \times 0,0025) \quad n = 58 / (1 + 0,145)$$

$$n = 58 / 1,145$$

$$n = 50,65 \approx \mathbf{51 \text{ Sampel}}$$

Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus penentuan sampel analitik atau berdasarkan jumlah populasi yang memenuhi kriteria (51 Sampel)

A. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang di kumpulkan

Penelitian ini mengumpulkan dua jenis data utama, yaitu:

a. Data primer

- 1) Data identitas sampel melalui wawancara langsung
- 2) Data tingkat konsumsi zat gizi makro ibu hamil melalui wawancara recall 2 x 24 jam

- 3) Data berat badan ibu hamil yang di ukur langsung saat penelitian
- b. Data skunder
 - 1) Data berat badan ibu sebelum hamil (Sumber Buku kesehatan ibu dan anak KIA)
 - 2) Data Catatan kehamilan ibu (Sumber Buku kesehatan ibu dan anak KIA)
 - 3) Data jumlah ibu hamil (sumber laporan puskesmas ponggeok)

1. Pengumpulan data

a. Data primer

Selama pelaksanaan penelitian di wilayah kerja UPTD Puskesmas Ponggeok Kabupaten Manggarai, dalam proses pengumpulan data peneliti di bantu 2 orang rekan peneliti, 1 orang tenaga nutrisisionis di puskesmas ponggeok untuk membantu recal 2 x 24 jam dan 1 orang tenaga bidan puskesmas ponggeok untuk membantu penimbangan dan mengecek data kunjungan pemeriksaan ibu hamil di puskesmas ponggeok. Keterlibatan mereka bertujuan untuk membantu kelancaran pelaksanaan wawancara, recal 2 x 24 jam, dan pengumpulan data dari sampel sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Sebelum pengumpulan data dilakukan, seluruh rekan yang membantu telah diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, prosedur wawancara, cara pengisian instrumen penelitian, serta etika penelitian agar proses pengumpulan data berlangsung secara seragam. Meskipun proses pengumpulan data dibantu oleh rekan peneliti, seluruh proses pemeriksaan data, pengolahan data, analisis statistik, interpretasi hasil penelitian, pembahasan, hingga penyusunan skripsi dilakukan secara mandiri oleh peneliti sehingga hasil penelitian tetap

mencerminkan analisis dan tanggung jawab peneliti. Berikut merupakan data primer yang terdapat pada penelitian ini :

- 1) Data identitas sampel, terdiri dari nama, tempat/tanggal lahir, umur, alamat, dan tingkat pendidikan, pekerjaan, dan paritas, tanggal wawancara yang didapatkan dari hasil wawancara kemudian ditulis pada formulir
- 2) Pengumpulan data tingkat konsumsi Energi pada ibu hamil dilakukan melalui wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan metode recall 2 x 24 jam mulai dari bangun tidur hingga sebelum tidur kembali. Meminta responden untuk menyebutkan seluruh jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, termasuk waktu makan, jenis bahan makanan, cara pengolahan, serta jumlah atau ukuran porsi setiap makanan. Untuk mengetahui estimasi jumlah konsumsi, di bantu dengan menggunakan food mode.
- 3) Pengumpulan data tingkat konsumsi karbohidrat pada ibu hamil dilakukan melalui wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan metode recall 2 x 24 jam mulai dari bangun tidur hingga sebelum tidur kembali. Meminta responden untuk menyebutkan seluruh jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, termasuk waktu makan, cara pengolahan, serta jumlah atau ukuran porsi setiap makanan. Untuk mengetahui estimasi jumlah konsumsi, di bantu dengan menggunakan food mode.
- 4) Pengumpulan data tingkat konsumsi protein pada ibu hamil dilakukan melalui wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan metode recall 2 x 24 jam mulai dari bangun tidur hingga sebelum tidur kembali. Meminta responden untuk menyebutkan seluruh jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, termasuk waktu makan, cara pengolahan, serta jumlah atau ukuran

porsi setiap makanan. Untuk mengetahui estimasi jumlah konsumsi, di bantu dengan menggunakan food mode.

- 5) Pengumpulan data tingkat konsumsi lemak pada ibu hamil dilakukan melalui wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan metode recall 2 x 24 jam mulai dari bangun tidur hingga sebelum tidur kembali. Meminta responden untuk menyebutkan seluruh jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, termasuk waktu makan, cara pengolahan, serta jumlah atau ukuran porsi setiap makanan. Untuk mengetahui estimasi jumlah konsumsi, di bantu dengan menggunakan food mode.
- 6) Pengumpulan data berat badan ibu hamil dilakukan melalui pengukuran langsung oleh peneliti pada saat pelaksanaan penelitian, berat badan ibu hamil diukur secara langsung menggunakan timbangan digital yang telah dikalibrasi. Pengukuran dilakukan saat penelitian dengan responden mengenakan pakaian ringan dan tanpa alas kaki. Data berat badan yang diperoleh digunakan untuk menghitung kenaikan berat badan ibu hamil dan selanjutnya dibandingkan dengan standar kenaikan berat badan sesuai umur kehamilan.

b. Data skunder

Data berat badan ibu sebelum hamil dan data catatan kehamilan dalam penelitian ini data yang diperoleh merupakan dari Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) milik sampel dan di peroleh dari data laporan rutin puskesmas ponggeok. Data tersebut diambil dari catatan berat badan sebelum kehamilan atau data catatan pada awal kehamilan yang tercantum dalam Buku KIA dan telah dicatat oleh tenaga kesehatan pada kunjungan pelayanan kesehatan sebelumnya.

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a) Formulir Identitas Sampel (usia, pendidikan, paritas, pekerjaan)
- b) Kuesioner tingkat konsumsi menggunakan food recall 24 jam
- c) Timbangan digital berat badan merk onemed standar yang telah dikalibrasi
- d) Buku KIA untuk melihat data berat badan awal dan riwayat kehamilan
- e) Register ibu hamil dan laporan bulanan UPTD puskesmas ponggeok untuk melihat jumlah ibu hamil dan catatan kehamilan

B. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data dikumpulkan lalu diolah. Pengolahan data dilakukan sebagai berikut:

- a) Data identitas sampel (nama sampel, tanggal lahir, dan tanggal wawancara) diolah secara deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi.
- b) Data tingkat konsumsi energi diukur dengan kuisisioner food recall 2 x 24 jam. Dicatat kemudian dianalisis dengan menggunakan angka kecukupan gizi (AKG) jumlah konsumsi energi dalam sehari. Persentase kebutuhan energi harian ibu hamil dihitung dengan rumus : Harris Benedict, BMR (Basal Metabolic Rate)

$$\text{Wanita} = 655 + (9,56 \times \text{Berat Badan}) + (1,85 \times \text{Tinggi Badan}) - (4,68 \times \text{Usia})$$

$$\text{TEE} = \text{BEE} \times \text{Faktor aktivitas} \times \text{Faktor Stres}$$

Kemudian hasilnya di kategorikan : Kurang ($<80\%$ AKG), Cukup ($\geq 80\%$ - 110% AKG), Lebih ($>110\%$ AKG)

- c) Data tingkat konsumsi karbohidrat diukur dengan kuisisioner food recall 2 x 24 jam. Dicatat kemudian dianalisis dengan menggunakan angka kecukupan gizi

(AKG) jumlah konsumsi karbohidrat dalam sehari. Persentase kebutuhan karbohidrat harian ibu hamil dihitung dengan rumus : Kebutuhan Karbohidrat = $60\% \times \text{TEE}$, 1 gram karbohidrat 4 kalori maka :

Kebutuhan karbohidrat = $\text{TEE kalori} / 4 \text{ kalori}$, kemudian hasilnya di + 40 gm,
Karbohidrat = $\text{TEE gm} + 40 \text{ gm}$.

Kemudian hasilnya di kategorikan : Kurang ($<80\%$ AKG), ($\geq 80\% - 110\%$ AKG), Lebih (<110 AKG)

- d) Data tingkat konsumsi Protein diukur dengan kuisioner food recall 2 x 24 jam. Dicatat kemudian dianalisis dengan menggunakan angka kecukupan gizi (AKG) jumlah konsumsi protein dalam sehari. Persentase kebutuhan protein harian ibu hamil dihitung dengan rumus : Protein = $15\% \times \text{TEE}$, 1 gram protein 4 kalori maka : Kebutuhan protein = $\text{TEE kalori} / 4 \text{ kalori}$, kemudian hasilnya di + 10 gm, Protein = $\text{TEE gm} + 10 \text{ gm}$.

Kemudian hasilnya di kategorikan : Kurang ($<80\%$ AKG), ($\geq 80\% - 110\%$ AKG), Lebih (<110 AKG)

- e) Data tingkat konsumsi lemak diukur dengan kuisioner food recall 2 x 24 jam. Dicatat kemudian dianalisis dengan menggunakan angka kecukupan gizi (AKG) jumlah konsumsi lemak dalam sehari. Persentase kebutuhan lemak harian ibu hamil dihitung dengan rumus : Lemak = $25\% \times \text{TEE}$, 1 gram lemak 9 kalori maka :

Kebutuhan lemak = $\text{TEE kalori} / 9 \text{ kalori}$, kemudian hasilnya di + 2,3 gm
Lemak = $\text{TEE gm} + 2.3 \text{ gm}$

Kemudian hasilnya di kategorikan : Kurang ($<80\%$ AKG), ($\geq 80\% - 110\%$ AKG), Lebih (<110 AKG)

- f) Data kenaikan berat badan ibu hamil diukur dengan menggunakan timbangan digital injak standar, kapasitas 150 kg yang telah dikalibrasi dengan ketelitian 0,1 kg kemudian dicatat dan di hitung selisih berat badan awal kehamilan dengan berat badan saat hamil pada saat penelitian menggunakan Rumus Arali 2008, dianalisis dengan menggunakan KMS ibu hamil/buku Kesehatan Ibu dan anak (KIA).

Rumus (Arali 2008) Menghitung Berat Badan Ideal Sebelum Hamil

$$BBI = (TB-100) - (TB-100) \times 10\%$$

Rumus (Arali 2008) Menghitung Berat Badan Ideal Hamil

$$BBIH = BBI + (UH \times 0,35)$$

Kategori :

Tabel 5
Standar Kenaikan Berat Badan per trimester sesuai dengan masalah/status gizi

Status Gizi (IMT Sebelum Hamil)	Nilai IMT (kg/m ²)	Kenaikan di Trimester II & III (Per Minggu)	Total Kenaikan Selama Hamil (9 Bulan)
Gizi Kurang	<18.5	0,44 - 0.58 kg / minggu	12.5 - 18.0 kg
Normal	18.5 - 24.9	0.35 - 0.50 kg / minggu	11.5 - 16.0 kg
Overweight	25.0 - 29.9	0.23 - 0.33 kg / minggu	7.0 - 11.5 kg
Obesitas	>30.0	0.17 - 0.27 kg / minggu	5.0 - 9.0 kg

Institute of Medicine (IOM) 2009

Tabel 6
Standar Kenaikan Berat Badan per bulan sesuai dengan masalah/status gizi

Status Gizi (IMT Sebelum Hamil)	Nilai IMT (kg/m ²)	Kenaikan Berat Badan per Bulan (Sesuai)	Kenaikan Berat Badan per Bulan (Tidak Sesuai)
Gizi Kurang	<18.5	1,8 - 2,5 kg /bulan	<1,8 atau >2,5 kg / bulan
Normal	18.5 - 24.9	1.4 - 2 kg /bulan	<1.4 kg atau > 2 kg /bulan
Overweight	25.0 - 29.9	0.9 - 1,4 kg / bulan	<0.9 kg atau >1,4 kg / bulan
Obesitas	>30.0	0.7 - 1,1 kg / bulan	<0.7 kg atau >1,1 kg / bulan

Institute of Medicine (IOM) 2009

2. Analisis data

1. Analisis Univariat

Untuk menggambarkan karakteristik Sampel, tingkat konsumsi zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein dan lemak) ibu hamil, dan kenaikan berat badan ibu hamil dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

Untuk menganalisis hubungan antara tingkat konsumsi zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein dan lemak) ibu hamil dan kenaikan berat badan menggunakan uji Chi Square pada Tingkat kepercayaan 5% ($\alpha=0,05$)

Ho: Tidak ada hubungan antara Tingkat konsumsi zat gizi makro dengan kenaikan berat badan Hamil

H1: Ada hubungan antara Tingkat konsumsi zat gizi makro dengan kenaikan berat badan Hamil

Pengambilan Keputusan:

Jika $P > 0,05$: terima Ho, tolak H1 artinya Tidak ada hubungan antara Tingkat konsumsi zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein dan lemak) ibu hamil, dengan kenaikan berat badan Hamil

Jika $P < 0,05$: tolak Ho, Terima H1 artinya ada hubungan antara tingkat konsumsi zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein dan lemak) ibu hamil, dengan kenaikan berat badan Hamil

C. Etika Penelitian

Sebelum melakukan penelitian di UPTD Puskesmas Ponggeok Kabupaten Manggarai, peneliti mengajukan penelitian sesuai alur dan prosedur yang berlaku.

Adapun etika yang diterapkan dalam penelitian antara lain:

1. Menjamin kerahasiaan sampel.

Saat melakukan proses penelitian, peneliti menjamin kerahasiaan sampel tidak mencantumkan nama asli sampel dalam data penelitian maupun dalam penyajian hasil penelitian. Nama sampel diganti dengan inisial.

2. Menjamin keamanan sampel.

Guna menjamin dan memastikan keamanan sampel maka peneliti menjelaskan jika hasil penelitian tidak akan dipublikasikan serta hanya dipakai untuk kepentingan penelitian saja.

3. Bertindak adil.

Saat melaksanakan proses penelitian, peneliti akan bertindak sama atau setara kepada setiap sampel.

4. Mendapat persetujuan sampel.

Peneliti memberikan lembar persetujuan bersedia berpartisipasi sebagai responden agar ditandatangani sebagai tanda bukti bersedia tanpa paksaan menjadi sampel dalam penelitian ini melalui tautan google Form.