

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

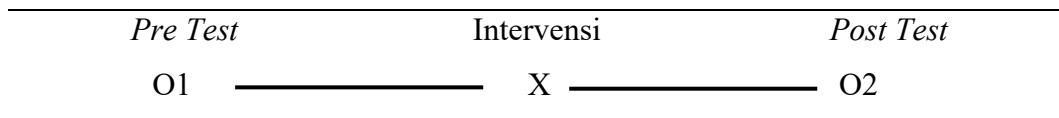
A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Desa Wonosari, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, dan waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2025–Juni 2026.

B. Jenis Dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, menggunakan rancangan *quasi experiment* dengan desain *One Group Pretest-Posttest*.

Model rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :



Keterangan:

- O1 : *Pre test* yaitu pengukuran awal asupan zat gizi dan berat badan ibu hamil sebelum adanya intervensi.
- X : Intervensi melakukan pemberian makanan tambahan berbahan lokal pada Ibu hamil
- O2 : *Post test* yaitu pengukuran akhir asupan zat gizi dan berat badan Ibu hamil sesudah adanya intervensi.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah semua ibu hamil yang mendapatkan makanan tambahan di wilayah kerja Puskesmas Pembantu Desa Wonosari Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan data yang diperoleh dari Tenaga Pelaksana Gizi (TPG) , total ibu hamil yang tercatat sebanyak 64 orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian adalah semua ibu hamil trimester 1 dan 2 yang mendapatkan makanan tambahan di Desa Wonosari Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang yang berjumlah 21 orang.

Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yang dimana berdasarkan kriteria inklusi: Ibu hamil trimester 1 dan trimester 2 serta ibu yang bersedia berpartisipasi dan menandatangani *informed consent*.

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Pra Intervensi

Tahap pra intervensi merupakan langkah pertama sebelum memberikan makanan tambahan kepada ibu hamil. Langkah - langkah berikut dilakukan pada tahap ini :

- a) Mengadakan pertemuan untuk mendapatkan persetujuan dari kepala puskesmas dan ahli gizi di Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang.
- b) Melakukan skrining dan seleksi peserta berdasarkan kriteria inklusi , khususnya ibu hamil trimester pertama dan kedua.
- c) Memberikan informasi kepada ibu hamil tentang tujuan dan prosedur penelitian, serta mendapatkan persetujuan mereka untuk berpartisipasi melalui formulir persetujuan.
- d) Mengumpulkan data awal:
 - Pengukuran antropometri (LILA, berat badan dan tinggi badan).
 - Data identitas dan karakteristik responden.
 - Data asupan (*Food Recall* 1 x 24 jam)
- e) Pembuatan produk (makanan kudapan) yang diolah di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi meliputi: perkedel tahu daging, fish roll, bola kentang isi ayam, Tahu bakso, nugget tempe, telur bantal.
- f) Prosedur 7 produk makanan tambahan sebagai berikut:

1. Perkedel Tahu daging

a) Bahan

Tabel 7. Bahan Perkedel Tahu Daging

Bahan	Berat Bahan (Gram)
Tahu putih	3300
Daging ayam giling	990
wortel	760
tepung terigu	330
Tepung Ikan Siwake	132
telur ayam	726
daun bawang	330
seledri	660
bawang putih	100
bawang merah	100
garam	40
minyak	200

b) Alat

- Panci
- Baskom
- Garpu
- Pisau
- Wajan/kuali
- Sendok masak
- Saringan minyak
- Timbangan makanan
- Food processor

c) Prosedur Pembuatan :

1. Hancurkan tahu putih yang sudah dikukus, lalu campurkan dengan daging cincang/giling, daun bawang, wortel, bumbu halus. Tes rasa.
2. Setelah rasanya pas, tambahkan telur ayam, tepung ikan dan tepung terigu. Uleni hingga tercampur rata.
3. Bentuk bulatan-bulatan lalu pipihkan. Goreng dalam minyak panas hingga matang dan berwarna kecokelatan, lalu sajikan.

d) Hasil

Tabel 8. Nilai Gizi Perkedel Tahu Daging

Nilai Gizi 1 Resep (2.520 gram)		Nilai Gizi 1 Porsi (6 Pcs/ 120 gram)	
Energi	10.833,48 kkal	Energi	515,88 kkal
Protein	781, 41 gram	Protein	37,21 gram
Lemak	698,04 gram	Lemak	33,24 gram

Sumber: Doloksaribu, T. H., & Amazihono, I. K. (2024).

2. Fish Roll

a) Bahan

Tabel 9. Bahan Fish Roll

Bahan	Berat Bahan (Gram)
Daging ayam tanpa tulang	2450
Telur ayam tanpa cangkang	420
Tepung tapioka	140
Garam	14
Wortel	210
Daun bawang	70
Bawang merah	168
Bawang putih	70
Tepung ikan Siwake	140
Kulit	
Telur ayam tanpa cangkang	420
Kuning telur	210
Tepung terigu	175
Garam	14

b) Alat

- Teflon anti lengket
- Sendok sayur
- Sutil
- Kukusan
- Timbangan
- Piring
- Sendok
- Baskom
- Pisau
- Food processor
- Telenan
- Kual
- Saringan minyak

c) Prosedur Pembuatan :

Cara Membuat :

- Isi
 1. Telur ayam, bawang putih, dan bawang merah dihaluskan
 2. Daging ayam tanpa tulang digiling menggunakan food processor
 3. Setelah halus tambahkan wortel, garam, tepung tapioka dan tepung ikan lalu aduk hingga rata
- Kulit
 4. Telur ayam, kuning telur dan tepung terigu dicampurkan kemudian tambahkan air secara perlahan aduk hingga rata
 5. Dadar adonan di teflon anti lengket

6. Kulit yang sudah jadi, diisi dengan isian yang sudah dibuat
7. Kukus dengan dengan daun pisang selama 15 menit
8. Potong adonan dan goreng

d) Hasil

Tabel 10. Nilai Gizi Fish Roll

Nilai Gizi 21 Porsi (3.759 gram)		Nilai Gizi 1 porsi (6 pcs/179 gram)	
Energi	10.744,86 kkal	Energi	511,66 kkal
Protein	713,16 gram	Protein	33,96 gram
Lemak	786,66 gram	Lemak	37,46 gram

Sumber: Doloksaribu, T. H., & Amazihono, I. K. (2024).

3. Bola Kentang Isi Ayam

a) Bahan

Tabel 11. Bahan Bola Kentang

Bahan	Berat Bahan (Gram)
Kentang tanpa kulit	2800
Tepung terigu	400
Tepung Ikan Siwake	80
Susu bubuk	400
Bahan Isi	
Daging ayam tanpa tulang	750
Daun bawang	50
Seledri	80
Garam	25
Minyak	40
Bahan Pencelup	
Telur ayam tanpa cangkang	880
Tepung panir	400
Minyak	40

b) Alat

- Pisau
- Sendok
- Baskom
- Wajan/kuali
- Sutil
- Saringan minyak
- Piring
- Food processor
- Telenan
- Timbangan

c) Prosedur Pembuatan :

1. Campur kentang yang sudah dihaluskan dengan susu bubuk, garam, dan telur ayam. Aduk hingga merata.
2. Panaskan margarin, tumis bumbu halus hingga harum. Masukkan daging giling dan wortel cincang.
3. Tambahkan garam, dan sedikit air. Aduk hingga tercampur rata dan matang.
4. Masukkan larutan tepung terigu, dan tepung ikan aduk rata, lalu angkat.
5. Ambil adonan kentang, pipihkan, isi dengan tumisan daging, lalu bentuk bulatan memanjang.
6. Celupkan dalam telur ayam yang sudah dikocok, gulingkan dalam tepung panir hingga tertutup rata.
7. Goreng dalam minyak panas hingga kuning keemasan.
8. Sajikan

d) Hasil

Tabel 12. Nilai Gizi Bola Kentang Isi Ayam

Nilai Gizi 21 Porsi (3.360 gram)		Nilai Gizi 1 porsi (5 pcs/ 160 gram)	
Energi	10.970,19 kkal	Energi	522,39 kkal
Protein	530, 25 gram	Protein	25,25 gram
Lemak	488, 04 gram	Lemak	23,24 gram

Sumber: Doloksaribu, T. H., & Amazihono, I. K. (2024).

4. Tahu Bakso

a) Bahan

Tabel 13. Bahan Tahu Bakso

Bahan	Berat Bahan (Gram)
Kulit Tahu	600
Daging ayam tanpa tulang	2100
Tepung tapioka	600
Wortel	600
Labu siam	600
Tepung Ikan Siwake	120
Minyak	30
Daun bawang	60
Udang	900
Garam	36
Putih telur	120

b) Alat

- Baskom
- Kukusan
- Sendok
- Pisau
- Piring
- Timbangan
- Parutan

c) Prosedur Pembuatan:

1. Blender daging ayam dan udang sampai halus, kemudian tuang kedalam wadah
2. Parut labu siam, dan wortel kemudian cincang daun bawang
3. Campurkan semua bahan ke dalam wadah, aduk sampai merata
4. Kemudian masukkan adonan kedalam tahu satu persatu menggunakan sendok dan taburi parutan wortel diatasnya
5. Kukus adonan selama 20 menit dan hidangkan

d) Hasil

Tabel 14. Nilai Gizi Tahu Bakso

Nilai Gizi 1 Resep (3.822 gram)		Nilai Gizi 1 porsi (5 pcs/182 gram)	
Energi	10.866,87 kkal	Energi	517,47 kkal
Protein	688,17 gram	Protein	32,77 gram
Lemak	576,24 gram	Lemak	27,44 gram

Sumber: Doloksaribu, T. H., & Amazihono, I. K. (2024).

5. Nugget Tempe

a) Bahan

Tabel 15. Bahan Nugget tempe

Bahan	Berat Bahan (Gram)
Tempe	900
Daging ayam tanpa tulang	900
Tepung tapioka	225
Wortel	450
Tepung terigu	225
Tepung Ikan Siwake	90
Minyak kelapa sawit	200
Bawang merah	67
Bawang putih	67
Garam	27
Tepung panir	675

b) Alat

- Teflon anti lengket
- Sutil
- Baskom
- Pisau
- Food processor
- Telenan
- Cetakan kotak
- Kukusan
- Timbangan
- Kual
- Saringan minyak
- Piring
- Sendok
- Parutan

c) Prosedur Pembuatan:

1. Tempe di potong dadu kemudian dikukus selama 10 menit
2. Wortel dikupas lalu diparut
3. Masukkan semua bahan serta bumbu ke dalam food processor
4. Setelah halus, campurkan adonan dengan wortel yang sudah diparut
5. Adonan dituang kedalam cetakan kotak yang sudah di lapisi minyak lalu kukus selama 30 menit
6. Kemudian setelah matang biarkan adonan di dalam kulkas hingga dingin
7. Setelah adonan dingin, adonan dipotong menjadi kotak
8. Balurkan adonan dengan tepung terigu yang sudah dicampur air
9. Balurkan ke dalam tepung panir lalu goreng

d) Hasil

Tabel 16. Nilai Gizi Nugget Tempe

Nilai Gizi 1 Resep (3.591 gram)		Nilai Gizi 1 porsi (6 pcs/ 171gram)	
Energi	10.810,77 kkal	Energi	514,77 kkal
Protein	510,93 gram	Protein	24,33gram
Lemak	538,65 gram	Lemak	25,65 gram

Sumber: Doloksaribu, T. H., & Amazihono, I. K. (2024).

6. Telur Bantal

a) Bahan

Tabel 17. Bahan Telur Bantal

Bahan	Berat Bahan (Gram)
.Telur ayam tanpa cangkang	1925
Ikan Kembung	1625
Wortel	300
Buncis	275
Tepung Maizena	125
Tepung Ikan Siwake	100
Tahu Putih	1000
Susu Bubuk	375
Daun Bawang	120
Bawang Merah	125
Bawang Putih	125
Garam	30
Bahan Pencelup	
Telur Ayam tanpa cangkang	825
Minyak	125

b) Alat

- Wajan
- Kukusan
- Mangkuk besar
- Kocokan telur
- Pisau
- Saringan
- Talenan
- Spatula
- Sendok
- Plastik clip
- Panci untuk merebus
-

c) Prosedur Pembuatan:

1. Campurkan tepung maizena dan susu bubuk, tambahkan sedikit air, lalu tambahkan telur ayam, kocok hingga tercampur rata
2. Masukkan ikan suwir, wortel, buncis, tahu putih, daun bawang, bawang putih, bawang merah, garam dan merica
3. Masukkan adonan ke dalam plastik clip, kemudian direbus hingga matang
4. Setelah matang, lepas plastik clip dan sisihkan
5. Kocok lepas telur ayam, celupkan adonan yang sudah direbus ke dalam kocokan telur
6. Goreng dengan menggunakan api kecil
7. Sajikan hangat

d) Hasil

Tabel 18. Nilai Gizi Telur Bantal

Nilai Gizi 1 Resep (3.024 gram)		Nilai Gizi 1 porsi (4 pcs/144gram)	
Energi	11,173, 89 kkal	Energi	532,09 kkal
Protein	960,75 gram	Protein	45,75 gram
Lemak	635,04gram	Lemak	30,24 gram

Sumber: Doloksaribu, T. H., & Amazihono, I. K. (2024).

7. Makanan Lengkap

a) Bahan

Tabel 19. Bahan Makanan Lengkap

Bahan	Berat Bersih 1 Resep
Karbohidrat: Nasi	
Beras	1580
Lauk : Sayur Sop Bakso Tahu	
Bakso	1050
Wortel	840
Tahu	1050
Jagung kuning	420
Brokoli	840
Garam	84
Buah: Pepaya	
Pepaya	2100

b) Alat

- Penanak nasi/rice cooker
- Pisau
- Telenan
- Baskom
- Piring
- Sendok
- Panci
- Timbangan
- Sendok Sayur

c) Prosedur pembuatan:

Cara Memasak Nasi

- Cuci beras maksimal 3 kali dengan air bersih
- Gunakan takaran beras dan air 1 : 2
- Nyalakan rice cooker
- Masukkan beras yang sudah diberi air kedalam rice cooker
- Tekan tombol cook, tunggu hingga matang dan sajikan

Cara Membuat Sop sayur bakso dan tahu

1. Tahu dipotong dadu, wortel di iris, jagung di pipil dan brokoli dipotong
2. Didihkan air, masukkan bawang putih bubuk, pala bubuk, lada bubuk, kemudian masukkan wortel, dan jagung, setelah mendidih masukkan brokoli, tahu dan bakso
3. Bumbui dengan garam dan kaldu bubuk
4. Masak hingga matang dan sajikan

d) Hasil

Tabel 20. Nilai Gizi Makanan Lengkap

Nilai Gizi 1 Resep		Nilai Gizi 1 porsi	
Energi	14.008,26 kkal	Energi	667,06 kkal
Protein	690,69 gram	Protein	32,89 gram
Lemak	651 gram	Lemak	31 gram

Sumber: Doloksaribu, T. H., & Amazihono, I. K. (2024).

- g) Untuk menjaga kebersihan dan konsistensi porsi PMT, digunakan wadah saji *food grade* yang tertutup, dilabeli nama peserta dan dilengkapi informasi nilai gizi tiap produk. Hal ini bertujuan memastikan keamanan pangan, keseragaman takaran saji, serta memudahkan pemantauan asupan zat gizi selama intervensi.

2. Tahap Intervensi

Tahap intervensi merupakan tahap Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dalam bentuk kudapan kepada ibu hamil.

Adapun kegiatan pada tahap ini meliputi:

- a) Memberikan makanan tambahan dalam bentuk kudapan kepada ibu hamil setiap hari selama 4 minggu dengan siklus menu 1 minggu (diberikan 7 menu kudapan) sekitar pukul 09.00-10.00 WIB di rumah masing-masing ibu hamil dan dikonsumsi sebagai makanan selingan.

Tabel 21. Nilai Zat Gizi Makanan Tambahan

Hari Ke-	Jenis Produk	Potong	Kalori (kkal)	Protein (gram)
1	Perkedel Tahu Daging	6	515,88	37,21
2	Fish Roll	6	511,66	33,96
3	Bola kentang	5	522,39	25,25
4	Tahu bakso	5	517,47	32,77
5	Nugget tempe	6	514,77	24,33
6	Telur bantal	4	532,09	45,75
7	Menu lengkap	1	667,06	32,89

- b) Melakukan pemantauan konsumsi makanan tambahan setiap hari menggunakan formulir dengan menanyakan makanan tersebut habis atau tidak melalui kunjungan langsung atau dengan memantau melalui media seperti video. Serta mencatat atau mendokumentasikan seluruh proses pemberian makanan tambahan dan kendala yang ditemukan selama masa intervensi.
- c) Memberikan edukasi tentang pentingnya memenuhi kebutuhan gizi ibu hamil, ragam makanan gizi seimbang dan porsi makan ibu hamil dan dampak ibu hamil mengalami Anemia, KEK, Gizi lebih serta pencegahannya.
- d) Melakukan pengukuran kembali berat badan dan mencatat asupan makanan setiap minggunya untuk melihat apakah terjadi perubahan asupan zat gizi dan peningkatan berat badan ibu hamil selama pemberian makanan tambahan berbahan.

3. Tahap Post Intervensi

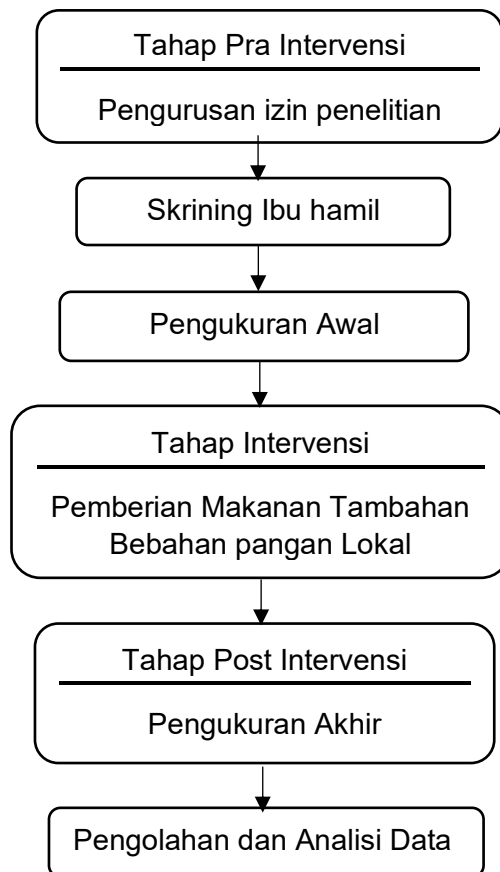
Tahap post intervensi merupakan tahap akhir setelah pemberian makanan tambahan selama 4 minggu selesai dilakukan.

Kegiatan pada tahap ini meliputi:

- a) Melakukan pengukuran ulang (*post-test*) terhadap ibu hamil untuk mengetahui perubahan status gizi, meliputi: pengukuran ulang LILA, berat badan serta food recall 1 x 24 jam.
- b) Mengumpulkan data akhir dari hasil pengukuran dan mencatat ke dalam lembar observasi penelitian.

- c) Melakukan evaluasi dan analisis terhadap perubahan status gizi ibu hamil sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan.
- d) Menyampaikan ucapan terima kasih kepada ibu hamil atas partisipasinya dalam penelitian.

4. Bagan Tahapan Intervensi



E. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

a). Data primer

Data primer adalah data yang didapat langsung dari sampel yang diteliti.

Dalam penelitian ini, data primer meliputi:

1. Data tentang ibu hamil mencakup informasi seperti nama, tanggal lahir, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, penghasilan, usia kehamilan, jumlah kali melahirkan sebelumnya, dan jarak antar kelahiran. Data dari ibu hamil dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara langsung menggunakan kuesioner.

2. Data status gizi ibu hamil adalah informasi yang diperoleh dengan mengukur langsung berat badan, tinggi badan, dan lingkar lengan atas, serta mencatat hasil pengukuran tersebut.
3. Data asupan gizi dikumpulkan dengan mencatat semua makanan yang dikonsumsi ibu hamil selama 24 jam melalui metode recall saat wawancara langsung.
4. Data pemberian makanan tambahan: Makanan tambahan berupa camilan diberikan di pagi hari. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan formulir observasi yang mencatat apakah suplemen tersebut diberikan dan menunjukkan apakah makanan tersebut habis dikonsumsi atau tidak.

b). Data Sekunder

Data yang diperoleh dari Puskesmas berupa data jumlah ibu hamil, alamat dan karakteristik seperti umur, paritas, usia kehamilan, serta riwayat kesehatan.

c). Prosedur Pengukuran Antropometri Ibu Hamil

1. Penimbangan Berat Badan pada Ibu Hamil

a. Persiapan

Alat: timbangan injak digital dengan ketelitian 50 – 100 gram

- 1) Pastikan kelengkapan dan kebersihan timbangan.
- 2) Pasang baterai pada timbangan yang menggunakan baterai. Bila timbangan menggunakan cahaya, letakkan timbangan pada tempat terang.
- 3) Letakkan timbangan di tempat yang datar, keras, dan cukup cahaya.
- 4) Nyalakan timbangan dengan menekan tombol “ON/Power” dan pastikan bahwa angka yang muncul pada layar baca adalah 0,00 kg.
- 5) Timbangan siap digunakan.

b. Langkah-langkah

- 1) Pastikan jaket, aksesoris, dan alas kaki dilepas dan tidak ada benda yang disimpan di kantong baju.
- 2) Saat angka pada layar timbangan menunjukkan angka 0,00 kg posisikan Ibu hamil berdiri tepat di tengah timbangan sesuai pijakan. Harus dipastikan posisi ibu hamil berdiri tidak menutupi jendela baca. Ibu hamil ditimbang

dengan bersikap tenang (tidak bergerak-gerak) dan kepala tidak menunduk (pandangan lurus ke depan).

- 3) Pastikan ibu hamil tetap berada di atas timbangan sampai angka berat badan muncul pada layar timbangan dan sudah tidak berubah.
- 4) Bila ragu-ragu, ulangi penimbangan 2-3 kali dan diambil rerata.
- 5) Petugas membaca dan segera mencatat hasil penimbangan yang ditunjukkan pada layar timbangan.
- 6) Catat dan plot BB Ibu hamil pada grafik peningkatan berat badan Ibu hamil pada buku KIA.
- 7) Selanjutnya minta ibu hamil turun dari timbangan. Untuk mematikan timbangan, tekan tombol OFF. Pastikan timbangan dalam kondisi OFF saat sudah tidak digunakan, lepas baterainya, dan simpan kembali pada tempatnya.

2. Pengukuran Tinggi Badan

a. Persiapan

Alat: stadiometer dengan ketelitian 0,1 cm

- 1) Pastikan timbangan sudah dalam kondisi lengkap dan bersih.
- 2) Pasang baterai ke dalam timbangan yang menggunakan baterai. Jika timbangan menggunakan layar yang memancarkan cahaya, letakkan di tempat yang cukup terang.
- 3) Letakkan timbangan di atas permukaan yang rata, kuat, dan cukup terang.
- 4) Nyalakan timbangan dengan menekan tombol "ON/Power" dan pastikan layar menampilkan angka 0,00 kg.
- 5) Timbangan siap digunakan.

b. Langkah-langkah

- 1) Pastikan ibu hamil sudah melepas jaket, aksesoris, dan sepatu, serta tidak ada benda apa pun di dalam sakunya.
- 2) Saat layar menampilkan angka 0,00 kg, letakkan ibu hamil tepat di tengah timbangan, pada titik yang sudah ditandai. Pastikan ia tidak menutupi layar tampilan. Timbang berat badan ibu hamil saat ia berdiri diam, tidak bergerak, dan menjaga kepala tetap tegak dengan pandangan lurus ke depan.

- 3) Pastikan ibu hamil tetap berada di atas timbangan hingga angka berat badan muncul di layar dan hasil pengukuran sudah stabil.
- 4) Jika masih bingung, lakukan prosedur penimbangan lagi 2 sampai 3 kali dan hitung rata-ratanya.
- 5) Petugas melihat angka berat badan yang muncul di layar lalu langsung menuliskannya.
- 6) Catat berat badan ibu hamil dan masukkan ke dalam grafik pertumbuhan berat badan di dalam buku catatan pemeriksaan kehamilan. Selanjutnya, minta ibu hamil untuk turun dari timbangan.
- 7) Tekan tombol OFF untuk mematikan timbangan. Pastikan timbangan dimatikan ketika tidak digunakan, lepas baterainya, dan kembalikan timbangan ke tempat penyimpanannya.

3. Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA)

a. Persiapan

Peralatan: Pita pengukur dengan ketelitian 0,1 cm

- 1) Pastikan pengukur tetap rapi, tidak kusut, tidak terlipat, atau sobek, agar angka-angkanya bisa terlihat dengan jelas.
- 2) Minta ibu hamil berdiri tegak tapi tenang, tanpa memegang apa-apa di tangan, dan otot lengan dalam keadaan rileks.
- 3) Tanyakan langsung kepada ibu hamil apakah ia kidal atau tidak.
- 4) Jika orang itu tidak kidal, ukur lengan atas di sisi kiri; jika ia kidal, ukur lengan atas di sisi kanan.

b. Prosedur

- 1) Pastikan lengan yang akan diukur tidak tertutup oleh pakaian.
- 2) Carilah titik tengah bagian lengan atas dengan langkah-langkah berikut:
 - Tekuk lengan ibu hamil sampai membentuk sudut 90 derajat, dengan telapak tangan menghadap ke atas.
 - Letakkan titik puncak bahu dan ujung siku.

Ukur jarak antara dua titik tersebut, lalu bagi dua untuk mengetahui letak tengahnya.

 - Tandai titik tengah tersebut dengan pensil atau spidol.

- 3) Luruskan lengan, dengan tangan tetap rileks dan posisi tangan sejajar dengan tubuh.
- 4) Letakkan pita pengukur LiLA tepat di tengah titik yang sudah ditandai.
- 5) Pastikan pita pengukur LiLA melekat rata di kulit dan tidak terlalu ketat atau terlalu longgar.
- 6) Baca hasil pengukuran LiLA dan tulis hasilnya.

4. Prosedur Food Recall

Langkah-langkah melakukan *food recall* 24 jam :

- 1) Langkah-langkah penerapan metode *recall* untuk mengenang konsumsi makanan dalam 24 jam:
- 2) Sapa responden, berikan salam, serta beri tahu siapa Anda dan tujuan Anda mengunjungi mereka. Jika responden bersedia, mulailah wawancara. Tanyakan tentang jadwal makan responden, mulai dari saat ia bangun tidur di pagi hari hingga beberapa saat sebelum tidur di malam hari.
- 3) Setelah responden menyebutkan kapan ia makan, tanyakan tentang jenis makanan yang ia konsumsi. Minta responden untuk menceritakan makanan dan minuman yang mereka makan sepanjang hari kemarin, kemudian tuliskan penjelasan yang mereka berikan.
- 4) Pewawancara mengulang kembali isi jawaban responden mengenai jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi pada hari sebelumnya. Tujuan dari hal ini adalah agar catatan hasil wawancara sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh responden, serta mengecek apakah ada makanan atau minuman yang terlewat oleh responden pada hari itu.
- 5) Tanyakan tentang bahan-bahan yang digunakan dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi pada hari sebelumnya. Berikan kesempatan kepada responden untuk menyelesaikan penjelasannya. Jika responden tidak tahu bahan-bahannya, pewawancara bisa bantu menggunakan referensi dari daerah setempat mengenai jenis makanan dan cara membuat masakan tersebut.
- 6) Lakukan pengecekan terakhir untuk memastikan hasilnya terbaik. Setelah semua jenis makanan dicatat, tanyakan berat atau porsi makanan dan

minuman tersebut menggunakan Ukuran Rumah Tangga (URT), dengan pewawancara menggunakan panduan foto makanan sebagai bantuan.

- 7) Dalam buku foto makanan, berat hidangan yang sudah jadi (dalam gram) disertakan untuk setiap foto. Untuk beberapa menu, ukuran (panjang atau lebar) juga ditulis. Berat yang tercantum adalah berat makanan yang sudah siap disajikan, dan sudah dihitung berdasarkan bagian yang bisa dimakan (BDD). Untuk makanan yang ada tulangnya, seperti ikan atau ayam, berat yang terlihat di foto adalah berat tanpa tulangnya. Hal yang sama berlaku untuk buah-buahan: berat yang tercantum adalah berat bersih tanpa kulit dan biji.
- 8) Jika masakan harus diubah menjadi bentuk mentah, berat masakan yang sudah matang dikalikan dengan faktor konversi, tanpa harus menghitung bagian yang bisa dimakan (BDD).
- 9) Pewawancara menanyakan berapa banyak porsi makanan yang disebutkan oleh responden tersebut yang telah dimakan.
- 10) Pewawancara menampilkan foto makanan yang sesuai dengan jenis hidangan yang disebutkan oleh orang yang diwawancara. Buka buku pada halaman yang sesuai dengan kelompok makanan itu.
- 11) Responden diminta untuk mengingat kembali ukuran porsi yang sesuai dengan foto yang ditunjukkan oleh pewawancara. Setelah responden menunjuk foto makanan tersebut, pewawancara mencatat beratnya dalam gram ke formulir *food recall* tentang konsumsi makanan dalam 24 jam.
- 12) Setelah semua makanan (dalam gram) dicatat, tanyakan kepada responden apakah mereka memakan suplemen makanan.
- 13) Tinjau kembali seluruh proses dari awal sampai akhir agar hasilnya konsisten.
- 14) Beri ucapan terima kasih kepada orang yang menjawab pertanyaan sebelum menyampaikan salam perpisahan.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Adapun tahapan pengolahan data untuk masing-masing variabel sebagai berikut:

a). Data identitas dan data karakteristik yang sudah dikumpulkan diolah secara komputerisasi.

- Memeriksa kelengkapan data
- Mengentri data

b). Pengolahan Data Berat Badan

Data berat badan ibu hamil diperoleh melalui proses pengukuran langsung menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg. Pengukuran dilakukan pada saat pra intervensi dan pasca intervensi.

Data berat badan yang diperoleh selanjutnya diolah dengan cara:

- Dicatat dalam lembar observasi setiap responden.
- Data berat badan sebelum dan sesudah intervensi dibandingkan untuk mengetahui adanya peningkatan berat badan.
- Dilakukan perhitungan selisih kenaikan berat badan setiap responden (berat badan akhir - berat badan awal).
- Dihitung nilai rata-rata kenaikan berat badan responden, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum.
- Dilakukan uji statistik untuk melihat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah intervensi.

c) Pengolahan Data Asupan Makanan

Data asupan makanan ibu hamil diperoleh melalui metode *Food Recall 24 jam* yang dilakukan sebanyak 9 kali selama intervensi, yaitu saat sebelum dilakukannya PMT 3 x 24 jam, di akhir setiap siklus pertama, kedua, ketiga, dan keempat, serta di akhir pemberian makanan tambahan tersebut.

Proses pengolahan data asupan makanan dilakukan dengan langkah:

- Data jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi dicatat secara rinci oleh responden dan dibantu oleh peneliti.
- Data hasil *recall* dianalisis menggunakan aplikasi perhitungan gizi (seperti *Nutrisurvey*) untuk mendapatkan hasil asupan energi (kkal), protein (gram), lemak (gram), dan karbohidrat (gram).

- Data asupan makanan kemudian dihitung rata-ratanya pada masing-masing responden.
- Selanjutnya dilakukan uji statistik untuk mengetahui adanya perbedaan asupan makanan sebelum dan sesudah intervensi.

d) Pengolahan Data Konsumsi PMT

Data konsumsi PMT diperoleh melalui catatan monitoring harian yang berisi informasi:

- Jenis PMT yang diberikan.
- Jumlah porsi PMT yang dikonsumsi.
- Frekuensi konsumsi PMT per hari (habis atau tidak habis).

Tahapan pengolahan data konsumsi PMT yaitu:

- Data konsumsi PMT harian dicatat dalam lembar monitoring masing-masing responden selama 1 bulan intervensi.
- Data tersebut kemudian direkap untuk mengetahui rata-rata jumlah konsumsi PMT per responden.
- Dihitung tingkat kepatuhan konsumsi makanan tambahan berdasarkan jumlah hari mengonsumsi secara lengkap sesuai target.
- Data ini dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui seberapa besar tingkat kepatuhan konsumsi makanan tambahan selama masa intervensi.
- Dapat pula dilakukan pengkategorian seperti tingkat kepatuhan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan presentase konsumsi makanan tambahan.

2. Analisis Data

a. Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan hasil pengukuran variabel penelitian, seperti usia, pendidikan, pekerjaan, dan paritas. Selain itu, analisis univariat juga digunakan untuk menggambarkan data berat badan sebelum dan sesudah intervensi, asupan makanan (energi, protein, lemak), serta data konsumsi PMT yang dikonsumsi responden. Hasil analisis univariat akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, persentase, nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum.

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian PMT terhadap peningkatan berat badan dan perubahan asupan zat gizi pada ibu hamil. Uji statistik yang digunakan adalah *Paired Sample t-Test* untuk data berdistribusi normal, atau *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk data yang tidak normal. Selain itu, uji Korelasi Pearson atau Spearman digunakan untuk menganalisis hubungan antara tingkat konsumsi PMT dengan kenaikan berat badan responden. Tingkat signifikansi dalam penelitian ini ditentukan dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$.