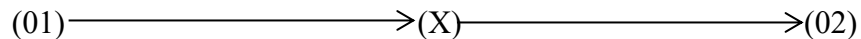


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan kelompok kontrol melalui pengukuran pra-tes dan pasca-tes. Anak-anak yang mengalami malnutrisi terbagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi mendapatkan nugget JAKALE (jamur tiram, kacang merah, dan tepung ikan lele), sedangkan kelompok kontrol mendapatkan nugget JAKALE (jamur tiram dan kacang merah, tanpa tambahan tepung ikan lele). Pemberian nugget dilakukan setiap hari kepada kelompok perlakuan selama (30 hari) . Setiap anak mendapatkan 1 porsi nugget (100 gram) per hari yang diberikan sebagai makanan tambahan (snack siang) saat jam istirahat di rumah. Nugget diberikan dalam keadaan matang, hangat, dan dikemas secara higienis menggunakan wadah mika tertutup. Untuk memastikan konsistensi konsumsi, orang tua/wali anak diminta mendampingi anak saat konsumsi di rumah dan setiap akhir minggu dilakukan evaluasi terhadap kepatuhan konsumsi dan sisa makanan untuk menilai tingkat penerimaan produk oleh anak .Desain Penelitian yaitu:



Keterangan:

- 01= Pengukuran Berat Badan Awal, Asupan Protein, dan Kalsium dengan melakukan Food Recall dua hari tidak berturut turut sebelum pemberian Nugget Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah, dengan Penambahan Tepung Ikan Lele.
- 02 = Pengukuran Berat Badan Akhir, Asupan Protein, dan Kalsium dengan melakukan Food Recall dua hari tidak berturut-turut setelah pemberian Nugget Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah, dengan Penambahan Tepung Ikan Lele.
- X = Pemberian Nugget Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah dengan penambahan Tepung Ikan Lele.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada anak yang mengalami gizi kurang di Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, yang dipilih karena tingginya prevalensi gizi kurang pada anak menurut data posyandu setempat. Penelitian dilaksanakan selama 30 hari, termasuk fase persiapan, intervensi (4 minggu), dan pengumpulan data. Penelitian dilaksanakan antara bulan September hingga Desember 2025.

C. Cara Penentuan Sampel

Sampel dalam studi ini ditentukan berdasarkan balita yang hadir selama kegiatan posyandu di area penelitian. Setiap balita berusia 6–59 bulan yang hadir akan diukur berat badannya menggunakan timbangan digital yang sudah terkalibrasi dan usia dicatat sesuai data KMS atau kartu identitas. Status gizi ditentukan dengan menghitung indeks berat badan terhadap umur (BB/U) menggunakan standar WHO 2006. Anak dengan nilai Z-score < -2 SD diklasifikasikan sebagai gizi kurang dan dijadikan sebagai kandidat sampel penelitian. Dari proses penyaringan itu, peneliti memilih 20 anak yang memiliki status gizi kurang sebagai sampel. Pemilihan dilakukan menggunakan metode consecutive sampling, di mana setiap anak yang memenuhi kriteria inklusi diikutsertakan secara berurutan hingga jumlah sampel tercapai. Jika jumlah anak yang mengalami gizi buruk melebihi 20, maka pemilihan akan dilakukan secara acak sederhana dari kumpulan anak yang memenuhi syarat. Sebaliknya, apabila jumlah anak dengan gizi kurang belum mencapai 20 dalam satu kali jadwal posyandu, maka pengukuran akan dilanjutkan pada jadwal posyandu selanjutnya sampai jumlah sampel tercapai.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Seluruh anak usia 12-60 bulan yang terdaftar di posyandu desa yang berjumlah 245 balita di Desa Sedang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang.

2. Sampel

Berdasarkan data posyandu semua anak gizi kurang di Desa Sedang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang berjumlah 20 anak.

- Kriteria inklusi : anak usia 1-5 tahun, status gizi kurang, tidak memiliki penyakit kronis, mendapat persetujuan orang tua.
- Kriteria eksklusi : anak dengan alergi ikan/jamur, sedang mengonsumsi suplemen gizi.

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang diterapkan dalam penelitian mencakup data primer dan sekunder, yang diperoleh baik secara langsung maupun melalui pengumpulan data dari posyandu setempat.

2. Cara Pengumpulan Data

1. Penentuan lokasi penelitian
2. Prosedur pengurusan izin kepada Kepala Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang menjadikan sampel penelitian yang telah diinformasikan sebelumnya mengenai manfaat dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan.
3. Meminta izin kepada ibu balita di area Kantor Kepala Desa yang menjadi sampel penelitian, setelah sebelumnya diberitahukan tentang manfaat dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan
4. Menentukan contoh berdasarkan kriteria yang telah ditentukan
5. Menetapkan jadwal penelitian.

Adapun data-data yang dikumpulkan berhubungan dengan penelitian ini adalah:

1. Data Primer

a). Data Identitas

identitas sampel meliputi nama, umur, jenis kelamin, yang diperoleh dengan mewawancarai responden menggunakan alat bantu kusioner. Setelah terisi dilakukan pengecekan kembali untuk melihat data dengan syarat diberikan nama samaran dan tidak dipublikasikan.

b). Data Berat Badan (BB)

Data yang diperoleh dengan cara melakukan penimbangan berat badan secara langsung sebelum dan sesudah pemberian nugget JAKALE (jamur tiram,

tepung kacang merah, dengan tepung penambahan ikan lele) menggunakan alat timbangan digital.

c). Data Konsumsi Makanan

Data konsumsi makanan (protein dan kalsium) dihimpun dari wawancara melalui Formulir Food Recall 1x 24 jam yang dilakukan 2 kali tidak berurutan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengukur asupan protein dan kalsium dengan bantuan perangkat lunak nutrisurvey. Penilaian konsumsi protein dan kalsium dilakukan melalui metode food recall 1×24 jam dua kali pada hari yang tidak berturut-turut, baik sebelum maupun setelah intervensi. Penggunaan dua hari yang tidak berturut-turut bertujuan untuk mendapatkan estimasi yang lebih tepat mengenai asupan gizi harian anak dan mengurangi bias yang disebabkan variasi menu harian (Hardinsyah & Aries, 2016; FAO, 2018).

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak kantor kepala desa meliputi gambaran umum Lokasi penelitian dan data anak balita di wilayah Kelurahan Serdang Bedagai Kecamatan Beringin.

E. Prosedur Penelitian

1. Formulasi Pembuatan Nugget JAKALE (Jamur Tiram, Kacang Merah, dengan Penambahan Tepung Ikan Lele)

a. Prosedur Persiapan Jamur Tiram

Bahan yang digunakan adalah 400 gr jamur tiram/hari diperoleh dari salah satu tempat penjualan/pasar. Sebelum pengolahan, jamur tiram terlebih dahulu dicuci dengan air bersih dan diperas.

b. Prosedur Persiapan Tepung Kacang Merah

Kacang Merah yang digunakan adalah 10gr tepung kacang merah/hari diperoleh dari salah satu tempat penjualan/pasar.

c. Prosedur Persiapan Tepung Ikan Lele

Bahan yang digunakan adalah 50 gr tepung ikan lele/hari diperoleh dari ikan lele segar dengan berat bersih sejumlah 20kg diolah mulai dari di sortir, dibersihkan, dikukus dan dikeringkan selama 15 jam dengan menggunakan Cabinet Dryer hingga menghasilkan 1,8kg tepung.

2. Prosedur Pembuatan Nugget JAKALE (Jamur Tiram, Kacang Merah, dengan Penambahan Tepung Ikan Lele)

i. Bahan

Tabel 8. Bahan Pembuatan Nugget

No.	Bahan	Berat
1.	Jamur Tiram	400 gr
2.	Tepung Kacang Merah	10 gr
3.	Tepung Ikan Lele	50 gr
4.	Telur	60 Gram
5.	Tepung Terigu	50 gr
6.	Bawang Merah	10 Gram
7.	Bawang Putih	10 Gram
8.	Merica	3 Gram
9.	Tepung Rot/Panir	Secukupnya
10.	Garam	Secukupnya
11.	Minyak Goreng	Secukupnya

ii. Alat

Tabel 9 Alat Pembuatan Nugget

No.	Alat	Jumlah	Satuan
1.	Baskom	2	Buah
2.	Sendok Pengaduk	1	Buah
3.	Kuali	1	Buah
4.	Timbangan Makanan	1	Buah
5.	Pisau	1	Buah
6.	Piring	1	Buah
7.	Kompor	1	Buah
8.	Loyang	1	Buah
9.	Mika	40	Buah

iii. Prosedur

1. Siapkan bahan-bahan yang akan dipakai.
2. Campurkan 400 gram Jamur tiram yang telah dihaluskan, 10 gr Tepung kacang merah, telur, garam, bawang merah, bawang putih, dan merica.
3. Kemudian ditambahkan 50 gr/hari tepung ikan lele (untuk intervensi) dan tepung terigu 50 gr/hari sebagai alternatif tepung ikan lele (untuk kontrol).
4. Tuang adonan ke dalam loyang, kukus selama sekitar 15 menit sampai matang, kemudian dinginkan.
5. Iris persegi panjang atau cetak sesuai preferensi.
6. Celupkan ke dalam telur yang sudah dikocok, baluri adonan dengan remah roti
7. Goreng dalam minyak panas dengan api kecil
8. Selanjutnya dimasukkan dalam kemasan

F. Analisis Mutu Kimia Nugget JAKALE dari (Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah, dengan Penambahan Tepung Ikan Lele)

Tabel 10.

Tabel 10. Analisis Mutu Kimia Nugget JAKALE

No.	Kandungan Zat Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Kadar Air	66.46	Gr
2.	Karbohidrat	16.67	Gr
3.	Protein	9.33	Gr
4.	Lemak	4.44	Gr
5.	Kalsium	208.37	Mg
6.	Zat Besi	2.43	Mg
7.	Zinc	1.86	Mg
8.	Fosfor	1853.35	Mg
9.	Kadar Abu	3.21	Gr
10.	Kalori	144.01	kkal
11.	Kadar Serat	7.41	Gr

Sumber : Laboratorium Saraswanti 2024

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diproses menggunakan komputer melalui beberapa langkah yang diawali dengan Editing, Coding, Pengisian Data, Pembersihan Data, dan Penyajian Data.

- a. Informasi identitas sampel yang telah dikumpulkan diolah secara manual dengan bantuan perangkat lunak komputer.

b. Data mengenai berat badan yang telah diukur, ditinjau dan dianalisis baik sebelum maupun setelah intervensi, lalu diproses secara manual menggunakan perangkat lunak komputer.

2. Analisis Data

Data diolah menggunakan perangkat lunak komputer. Setelah itu, data yang telah diproses dengan perangkat lunak komputer dianalisis untuk melihat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

a. Analisis Univariat

Untuk menjelaskan setiap variabel yang ditampilkan dalam frekuensi distribusi dan analisis berdasarkan persentase.

b. Analisis Bivariat

Untuk memahami dampak dari pemberian Nugget JAKALE (yang terbuat dari jamur tiram, tepung kacang merah, dan tepung ikan lele) terhadap peningkatan berat badan anak-anak yang kekurangan gizi, serta melakukan uji T-berpasangan guna menentukan ada tidaknya perbedaan berat badan sebelum dan sesudah pemberian Nugget JAKALE (yang terbuat dari jamur tiram, tepung kacang merah, dan tepung ikan lele). Dalam hal ini, berdasarkan nilai p , jika $p \text{ hitung} \leq 0,05$ maka hipotesis alternatif (H_a) ditolak, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari pemberian nugget tersebut terhadap anak-anak yang mengalami kekurangan gizi di Desa Serdang Bedagai. Namun, jika $p \geq 0,05$ maka H_a diterima, yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh dari pemberian nugget tersebut kepada balita yang kekurangan gizi di Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang.