

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

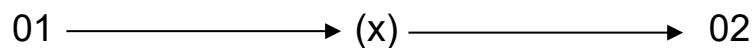
Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 106448 Bagan Serdang, yang terletak di Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang. Periode pemberian intervensi dimulai dari tanggal 27 Agustus hingga 04 November 2022. Proses pengolahan nugget dilakukan pada pagi hari di Laboratorium Diet Jurusan Gizi Poltekkes Medan.

Survei pendahuluan dan penjajakan lokasi penelitian telah dilakukan pada tanggal 06 Juli 2022, Penelitian ini dilaksanakan dalam rentang waktu dari bulan Agustus hingga November 2023.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan intervensi pada tingkat komunitas dengan desain *quasi eksperimen*. Desain rancangan *pre and post test*, di mana data dikumpulkan sebelum dan setelah intervensi dilakukan. Rancangan ini melibatkan satu kelompok intervensi tanpa kontrol. Dengan tujuan menganalisis perbedaan dalam asupan kalsium sebelum dan sesudah intervensi pemberian nugget ikan lemuru dengan tepung biji durian kepada anak *stunting* di SDN 106448 Bagan Serdang.

Secara visual, pola rancangan *pre and post test* design dapat dijelaskan sebagai berikut:



Keterangan :

01 = Asupan kalsium sebelum intervensi.

X = Intervensi pemberian makanan tambahan berbahan ikan lemuru dengan tepung biji durian.

02 = Asupan kalsium sesudah intervensi.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah anak kelas 4, 5, dan 6 di SDN 106448 Bagan Serdang. Jumlah total yang menjadi bagian dari populasi adalah sebanyak 95 orang.

2. Sampel

Skrining pertama yang telah dilakukan pada Juni 2022 terdapat banyak sampel 23 orang. Namun, pada bulan Oktober, terdapat dua sampel yang tidak mematuhi dan menolak melanjutkan intervensi dan dikeluarkan dari sampel penelitian. Oleh karena itu, jumlah sampel yang diikutsertakan dalam penelitian ini berjumlah 21 orang. Dari sampel tersebut, perincian jumlah siswa berdasarkan kelas yaitu kelas 4 (8 orang), kelas 5 (7 orang), dan kelas 6 (6 orang). Sampel-sampel tersebut dipilih sesuai dengan kriteria eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Kriteria eksklusi tersebut meliputi:

- a. Nilai Z-score TB/U > -2 SD
- b. Tidak mengalami penyakit infeksi
- c. Tidak memiliki alergi terhadap ikan dan telur
- d. Responden menyetujui mengisi informed consent, yang merupakan persetujuan informasi mengenai penelitian

D. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan dan dikumpulkan langsung dari objek penelitian, sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan dari sumber informasi lain. Beberapa data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi:

a. Data Primer

- 1) Informasi identitas sampel mencakup nama, tanggal lahir, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, dan alamat ibu. Data ini didapatkan melalui wawancara dengan menggunakan alat bantu kuesioner.

- 2) Data antropometri, data ini didapat dengan melakukan pengukuran tinggi badan menggunakan alat ukur stadiometer Portable dengan ketelitian 0.1 cm yang dibantu oleh enumerator. Pengukuran tinggi badan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah dilakukannya intervensi.
- 3) Asupan kalsium dari nugget ikan lemuru dengan tepung biji durian: Meliputi jumlah kalsium yang dikonsumsi melalui pemberian nugget pada setiap sesi. Data tersebut diperoleh dengan cara melakukan *Food Recall* 3x24 jam secara tidak berurutan dan dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Metode ini dilakukan dengan mewawancarai sampel yang didampingi oleh responden pada hari pertama, menggunakan formulir *Food Recall* dan buku *Food Model*. Dalam kegiatan ini peneliti dibantu oleh enumerator dari mahasiswa semester VIII Jurusan Gizi sebanyak empat orang.

b. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini mengenai gambaran sekolah, jumlah murid, dan alamat sampel yang diperoleh dari sekolah.

2. Instrumen/ Bahan dan Cara Kerja

Instrumen dan cara kerja penelitian dengan metode *Food Recall* 24 jam untuk pengumpulan data asupan kalsium. Proses kerja yang dijalankan selama penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Pra Penelitian

- 1) Mencari lokasi di daerah Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang, yang mempunyai populasi anak *stunting*.
- 2) Melakukan survei awal untuk meninjau lokasi penelitian dan memahami kondisi sekolah.
- 3) Mengadakan pertemuan dengan kepala SDN 106448 Bagan Serdang untuk meminta izin melakukan penelitian.
- 4) Melakukan skrining awal terhadap siswa berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

- 5) Memberikan penjelasan mendetail tentang penelitian kepada sampel dan responden, termasuk permintaan kesediaan untuk mengikuti kegiatan dalam penelitian.
- 6) Pengumpulan data awal dengan cara melakukan *Food Recall* 24 jam pada bulan Juli 2022 mengenai asupan makanan.

b. Penelitian (Intervensi)

- 1) Pada tanggal 25 Juli 2022 melakukan pertemuan pada sampel dan ibu sampel untuk diminta kesediaan yang bersifat sukarela berpartisipasi dan telah menandatangani persetujuan yang dipahami sepenuhnya.
- 2) Pada tanggal 20 Agustus 2022 dilakukannya recall hari pertama sebelum dilakukannya intervensi.
- 3) Tanggal 23 dan 25 Agustus lanjut melakukan recall kedua dan ketiga sebelum intervensi dilakukan.
- 4) 26 Agustus pengukuran tinggi badan menggunakan stadiometer
- 5) Pemberian makanan tambahan berbahan ikan lemuru dengan tepung biji durian yang diolah menjadi nugget dilakukan pada tanggal 27 Agustus 2022. Pemberian dilakukan di SDN 106448 Bagan Serdang dengan mengantarkan selama periode 60 hari (kecuali hari Minggu), kegiatan pemberian nugget dilakukan setiap pukul 10.00 WIB. Proses penggorengan nugget dilakukan pada pagi hari di Laboratorium Diet Jurusan Gizi Poltekkes Medan. Setiap pemberian, nugget memiliki berat sebanyak 100 gram. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan peneliti serta dibantu oleh empat enumerator. Setiap hari peneliti dan enumerator mengontrol sampel untuk menghabiskan nugget tersebut dengan memastikan bahwa makanan tersebut dimakan saat itu juga (tidak diperkenankan dibawa pulang). Dan untuk sampel yang tidak hadir akan diantarkan kerumah.
- 6) Mengumpulkan data mengenai asupan kalsium dari makanan yang dikonsumsi oleh sampel selama 3 hari tidak berurutan menggunakan metode *Food Recall* 24 jam.

E. Pemberian Nugget Ikan Lemuru Dengan Tepung Biji Durian

Pemberian nugget ikan lemuru dengan tepung biji durian dilakukan pada pukul 10.00 WIB selama 60 hari (kecuali minggu) di SDN 106448 Bagan Serdang. Peneliti dengan dibantu enumerator akan memastikan bahwa makanan tersebut dimakan saat itu juga (tidak diperkenankan di bawa pulang). Pengolahan nugget ikan Lemuru dilakukan di laboratorium Diet Jurusan Gizi Poltekkes Medan. Bahan makanan dan jumlahnya diatur sesuai dengan yang telah ditetapkan dan diberikan.

F. Prosedur Pembuatan Nugget Ikan Lemuru Dengan Tepung Biji Durian (Modifikasi)

Dalam proses pembuatan nugget ikan lemuru dengan tambahan tepung biji durian, metode yang diikuti adalah resep dasar untuk membuat nugget daging ayam. Namun, dilakukan modifikasi pada bahan-bahan yang digunakan. Modifikasi tersebut mencakup penggantian daging ayam dengan ikan lemuru, serta penambahan tepung biji durian, wortel, dan tahu. Tujuannya adalah untuk menciptakan nugget yang sesuai dengan tujuan penelitian, yakni memiliki kandungan kalsium yang tinggi.

1. Alat dan Bahan

a) Alat

Tabel 8. Alat Pembuatan Nugget Ikan Lemuru Dengan Tepung Biji Durian (Modifikasi)

No.	Tepung Biji Durian	Nugget Ikan Lemuru
1.	Baskom	Baskom
2.	Pisau	Fresto
3.	Talam penjemur	Pisau
4.	Saringan	Talenan
5.	Alat penggilingan	Dandang Kukusan
6.		Loyang
7.		Blender
8.		Sendok

b) Bahan

Tabel. 9 Bahan Pembuatan Nugget Ikan Lemuru Dengan Tepung Biji Durian (Modifikasi)

No.	Bahan	Jumlah
1.	Ikan lemuru	600 gr
2.	Telur ayam	120 gr
3.	Tahu	180 gr
4.	Wortel	150 gr
5.	Tepung terigu	120 gr
6.	Tepung biji durian	120 gr
7.	Bawang putih	25 gr
8.	Bawang merah	50 gr
9.	Daun bawang	10 gr
10.	Daun seledri	5 gr
11.	Merica	10 gr
12.	Garam	10 gr
13.	Minyak goreng	250 gr

2. Prosedur Pembuatan Tepung Biji Durian

- 1) Proses sortasi dan pencucian. biji durian disortasi yang tidak terserang hama dan penyakit, lalu dicuci bersih.
- 2) Pengupasan, proses ini perlu dilakukan dengan cermat agar kulit ari tidak merusak karakteristik biji yang akan diolah menjadi tepung
- 3) Perendaman dengan air kapur sirih yaitu biji durian dipisahkan dari kulit ari direndam dalam larutan air kapur sirih. Air kapur sirih berguna untuk menghilangkan getah dan lendir yang ada pada biji durian, serta mencegah perubahan warna menjadi kecoklatan.
- 4) Setelah proses perendaman, biji durian dicuci dengan air bersih. Selanjutnya, biji durian diiris tipis-tipis agar dapat lebih cepat mengering pada tahap selanjutnya. Pengirisan ini juga membantu dalam mempersiapkan biji durian untuk proses pengeringan.

- 5) Pengeringan dengan cabinet dryer, biji durian yang telah diiris tipis kemudian dikeringkan dengan menggunakan cabinet dryer. Proses pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam biji durian, sehingga dapat mencegah pertumbuhan mikroba penyebab kerusakan dan memperpanjang daya simpan tepung. Pengeringan juga membantu dalam menjaga kualitas nutrisi pada biji durian.
- 6) Setelah biji durian kering, biji tersebut akan ditumbuk hingga halus. Setelah ditumbuk halus, tepung diayak untuk mendapatkan hasil tepung yang lebih halus dan bebas dari gumpalan.
- 7) Penyimpanan Tepung: Tepung biji durian yang telah melalui proses penepungan disimpan dalam wadah yang rapat dan kering. Penyimpanan yang tepat diperlukan untuk menjaga keawetan dan kualitas tepung dalam jangka waktu yang lebih lama.

3. Prosedur Pembuatan Nugget Ikan Lemuru dengan Tepung Biji Durian (Modifikasi)

1. Ikan lemuru yang telah dibersihkan lalu direbus menggunakan panci presto selama 1 jam. Proses perebusan ini untuk membuat seluruh bagian ikan menjadi lembut, termasuk kepala, tulang, dan duri.
2. Setelah ikan lemuru lembut, ikan tersebut dihaluskan hingga menjadi pasta ikan yang homogen. Pastikan semua bagian ikan termasuk dalam hasil halusan.
3. Tambahkan Bahan Lain: Setelah ikan dihaluskan, tambahkan tahu, wortel parut, bawang merah, dan bawang putih ke dalam adonan ikan. Campurkan semua bahan ini bersamaan untuk menghasilkan adonan yang tercampur rata.
4. Tambahkan Tepung dan Bumbu: Campurkan tepung terigu, tepung biji durian, telur, merica, daun prei, dan seledri ke dalam adonan ikan yang sudah halus dan dicampur dengan bahan lainnya. Pastikan semua bahan tercampur secara merata.

5. Siapkan loyang dan kukus nugget, olesi permukaan loyang dengan minyak, lalu taburi dengan tepung terigu. Masukkan adonan nugget ke dalam loyang, lalu kukus hingga matang. Setelah matang, angkat dan dinginkan.
6. Potong nugget sesuai dengan berat yang diinginkan. Celupkan potongan nugget pada putih telur, lalu lumuri pada tepung panir. Selanjutnya, goreng sampai nugget berwarna coklat kekuningan.
7. Untuk membuat daya simpan yang lama, masukkan nugget kedalam freezer. Nugget yang disimpan dalam freezer dapat tahan lebih lama dan siap diolah ketika akan dikonsumsi.

G. Kandungan Gizi Nugget Ikan Lemuru Dengan Tepung Biji Durian

Tabel 10. Kandungan Gizi Nugget Ikan Lemuru Tepung Biji Durian (Modifikasi)

S u m b e r : 	No.	Jenis Zat Gizi	Kandungan
	1.	Energi	115,04 kkal
	2.	Protein	9,33 gr
	3.	Karbohidrat	10,7 gr
	4.	Lemak	3,88 gr
	5.	Fosfor	0,39 gr
	6.	Seng (Zn)	2,09 mg
	7.	Besi (Fe)	1,31 mg
	8.	Magnesium	12,07 mg
	9.	Kalsium (Ca)	121,76 mg

(Martony et al., 2022)

J. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data gizi menggunakan Nutrisurvey, Microsoft Excel untuk perhitungan dan analisis, serta SPSS untuk analisis statistik lebih lanjut jika diperlukan. Hasil analisis ini akan memberikan gambaran mengenai sejauh mana kecukupan asupan kalsium pada sampel penelitian. Data-data yang dimaksud sebagai berikut:

a. Data Asupan Kalsium

Pengolahan data dalam penelitian ini melibatkan beberapa langkah yang meliputi:

- 1) Pengumpulan Data Asupan Kalsium : Data asupan kalsium diperoleh dari hasil food recall 3 x 24 jam secara tidak berurutan. Setiap responden akan mengingat dan mencatat makanan dan minuman yang dikonsumsi pada waktu tersebut.
- 2) Entri Data ke Nutrisurvey: Data asupan kalsium yang diperoleh selama 3 hari diinput ke dalam program Nutrisurvey. Program ini akan membantu dalam menghitung dan menganalisis data gizi.
- 3) Perhitungan Rata-rata Asupan Kalsium: Jumlah total asupan kalsium selama 3 hari dijumlahkan, dan kemudian dibagi dengan 3 (tiga) untuk mendapatkan rata-rata asupan zat gizi per hari.
- 4) Perbandingan dengan AKG: Rata-rata asupan kalsium yang telah dihitung akan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang telah ditetapkan sebagai acuan standar. Hal ini dilakukan untuk menilai apakah asupan kalsium responden sudah memenuhi standar gizi yang direkomendasikan.
- 5) Klasifikasi Hasil Rata-rata Asupan: Hasil rata-rata asupan kalsium akan dikelompokkan ke dalam kategori, seperti baik, sedang, kurang, atau defisit. Klasifikasi ini memberikan gambaran mengenai sejauh mana tingkat kecukupan asupan kalsium responden.

- 6) Perhitungan Persentase Asupan Kalsium: Persentase asupan kalsium dihitung untuk menentukan seberapa besar persentase kecukupan asupan kalsium responden dibandingkan dengan kebutuhan gizi harian yang direkomendasikan.
- 7) Hasil Asupan Kalsium: Hasil akhir dari pengolahan data adalah data asupan kalsium responden selama periode 3 hari tidak berturut-turut, termasuk dalam bentuk rata-rata harian, perbandingan dengan AKG, klasifikasi asupan, dan persentase kecukupan asupan kalsium.

2. Analisis Data

Data yang telah diproses menggunakan bantuan komputer kemudian dianalisis berdasarkan variabel sebagai berikut:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan setiap variabel yang dijelaskan dalam tabel distribusi frekuensi. Analisis ini juga dianalisis melalui presentase dengan menggunakan statistik deskriptif.

b. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk memeriksa hubungan antara dua variabel. Dalam konteks penelitian ini, analisis dilakukan untuk mengamati dampak pemberian nugget ikan lemur dengan tepung biji durian terhadap peningkatan asupan kalsium pada anak-anak SD yang mengalami *stunting*.

Pada setiap data diuji terhadap normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk. Jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$, maka data dianggap berdistribusi normal. Tetapi jika nilai $\text{sig.} < 0,05$, maka data dianggap tidak berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji statistik non-parametrik, yaitu uji Wilcoxon.

Keputusan didasarkan pada nilai probabilitas ($p\text{-value}$). Jika nilai $p\text{-value} > 0,05$, maka hipotesis alternatif (H_a) diterima. menunjukkan tidak ada bukti statistik signifikan dalam perbedaan asupan kalsium sebelum dan sesudah pemberian nugget ikan lemur dengan tepung biji durian pada anak SD yang mengalami *stunting*. Sebaliknya, jika nilai $p\text{-value} < 0,05$, terdapat pengaruh signifikan dari intervensi tersebut.