

BAB III

METODE PENELITIAN

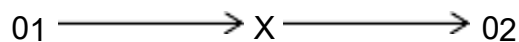
A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam yang beralamat di Jl. Dr. Setia Budi Gang Sunda, Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang. Pengumpulan data variabel serta pemberian produk intervensi berlangsung dari tanggal 21 Januari - 26 Februari 2025.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis Quasi Eksperimen dengan desain pre-test dan post-test pada satu kelompok. Tujuannya adalah untuk menilai perubahan kadar hematokrit sebelum dan sesudah intervensi berupa pemberian bola-bola ikan kedukang dan daun katuk kepada siswi SMP Negeri 3 Lubuk Pakam.

Desain penelitian pre-test dan post-test pada kelompok tunggal dapat dijabarkan sebagai berikut :



Keterangan:

- 01 : Kadar hematokrit pada remaja putri sebelum diberikan intervensi.
- X : Pemberian intervensi berupa bola-bola ikan kedukang dan daun katuk serta jus jambu biji selama 28 hari.
- 02 : Pengukuran akhir (posttest) kadar hematokrit dan status anemia pada remaja putri setelah intervensi.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Sebanyak 248 siswi kelas VII dan VIII di SMPN 3 Lubuk Pakam menjadi cakupan populasi dalam penelitian ini.

Pemilihan sampel dalam penelitian ini mengacu pada kriteria inklusi, yakni:

1. Remaja putri yang memiliki kadar hemoglobin di bawah 12,0 gr/dl.
2. Usia 12-15 tahun
3. Remaja yang sudah mengalami menstruasi
4. Bersedia mengikuti intervensi dan pengambilan darah.

Dalam penelitian ini, siswi yang memenuhi kriteria inklusi adalah 32 orang. Namun, selama pelaksanaan intervensi berlangsung, terdapat empat siswi yang dikeluarkan dari jumlah sampel. Tiga siswi dikeluarkan karena mengalami kondisi sakit sehingga tidak dapat menerima makanan tambahan sesuai dengan jadwal intervensi. Sementara itu, satu siswi lainnya memutuskan untuk tidak melanjutkan partisipasi dalam intervensi. Dengan demikian, jumlah akhir sampel yang mengikuti intervensi hingga selesai adalah sebanyak 28 siswi.

D. Pemberian Bola Ketuk dan Jus Jambu Biji Merah

1. Bola Ketuk

Bola Ketuk merupakan makanan selingan yang terbuat dari bahan utama yaitu ikan kedukang dengan penambahan daun katuk. Kombinasi antara ikan kedukang yang kaya protein dan daun katuk yang dikenal tinggi kandungan zat besi serta vitamin, menjadikan Bola Ketuk sebagai makanan bergizi. Kandungan nutrisinya memberikan manfaat tambahan, terutama dalam membantu memenuhi kebutuhan gizi penderita anemia, karena dapat berkontribusi dalam meningkatkan produksi sel darah merah secara alami.

a. Resep Bola Ikan Kedukang dan Daun Katuk (Bola Ketuk)

Tabel 12. Bahan Bola Ikan Kedukang dan Daun Katuk (Bola Ketuk)

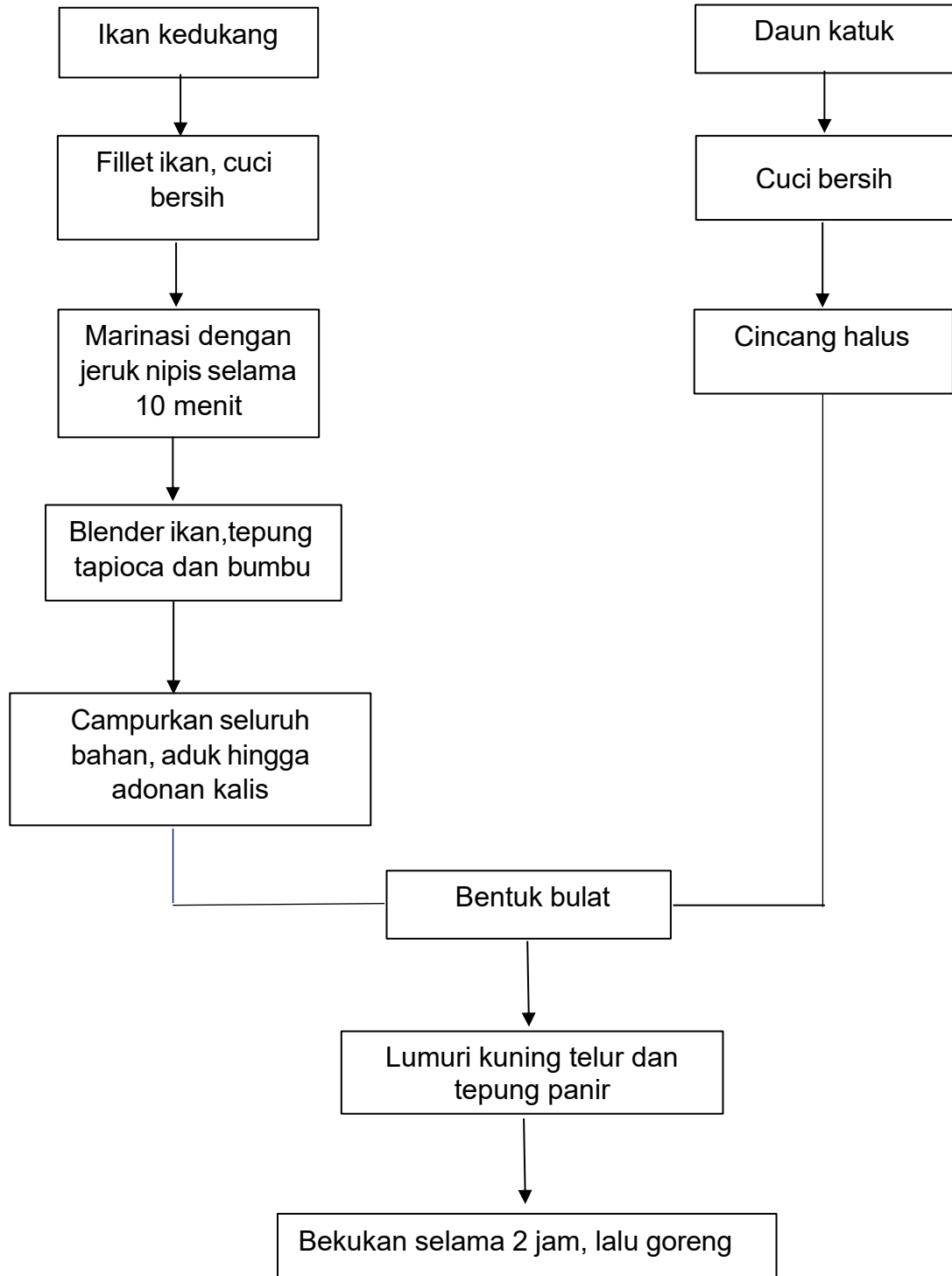
Nama Bahan	Berat	Satuan
Ikan kedukang	225	gr
Tepung tapioca	50	gr
Daun katuk	25	gr
Putih telur	25	gr
Garam	2,5	gr
Merica	2,5	gr
Bawang putih	1	Siung
Bawang merah	1	Siung
Seledri	5	gr

b. Prosedur Pembuatan Bola Ketuk

1. Filet ikan dan cuci hingga bersih. Rendam ikan dalam campuran air garam dan perasan jeruk nipis selama 10 menit.
2. Cincang halus daun katuk segar.
3. Blender ikan, tepung tapioka, dan bumbu halus hingga halus. Setelah itu, tambahkan daun katuk dan seledri, lalu aduk hingga merata dan kalis.
4. Bentuk adonan menjadi bulat seperti bakso, lumuri bola ikan dengan kuning telur hingga merata, lalu gulingkan dalam tepung panir.
5. Masukkan bola-bola ikan yang telah dibaluri tepung roti ke dalam freezer dan diamkan selama 2 jam.
6. Panaskan minyak, lalu goreng bola-bola ikan hingga berwarna coklat keemasan. Setelah matang, angkat dan tiriskan.

c. Diagram alir Pembuatan Bola Ketuk

Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan Bola Ketuk



d. Nilai Gizi Bola Ikan Kedukang dan Daun Katuk (Bola Ketuk)

Tabel 13. Nilai Gizi Bola Ikan Kedukang dan Daun Katuk (Bola Ketuk) per 100 gr

Zat Gizi	Nilai Gizi (100 gr)	Nilai Gizi 1 Porsi (4 bola / 60 gr)
Energi	199,27 Kkal	119,56 Kkal
Protein	13,09 g grr	7.85 gr
Karbohidrat	18,33 gr	11.0 gr
Lemak	8,2 gr	4.92 gr
Zink	1,44 mg	0,86 mg
Fe	3,78 mg	2,27 mg

Sumber : Hasil pemeriksaan pada Lab SIG (Saraswanti Indo Genetech)



Gambar 9. Bola Ikan Kedukang dan Daun Katuk (300 gr)

e. Hasil Analisis Biaya Bola Ikan per 1 resep

Tabel 13. Hasil Analisis Biaya Bola Ikan kedukang dan Daun Katuk

No	Nama Bahan	Berat	Harga
1	Ikan kedukang	225 gr	Rp. 3.375
2	Tepung tapioca	50 gr	Rp.750
3	Daun katuk	25 gr	Rp.625
4	Putih telur	25 gr	Rp. 1000
5	Garam	2,5 gr	Rp. 45
6	Merica	2,5 gr	Rp. 212
7	Bawang putih	8 gr	Rp. 400
8	Bawang merah	8 gr	Rp. 350
9	Seledri	5 gr	Rp.180
10	Minyak kelapa sawit	500 ml	Rp. 7.500
11	Panir	350 gr	Rp. 5.950
Total			Rp. 20.420
1 resep menghasilkan 20 buah bola ikan dengan berat 15 gr/ pcs			Rp.1.021/pcs

2. Jus Jambu Biji Merah

Jus jambu biji merah merupakan sumber alami vitamin C yang sangat melimpah. Vitamin C dalam buah ini berperan penting dalam membantu penyerapan zat besi non-heme dalam tubuh.

a. Bahan Pembuatan Jus Jambu Biji Merah

Tabel 14. Bahan Pembuatan Jus Jambu Biji Merah

Nama Bahan	Berat
Jambu Biji Merah	100 gr
Gula	10 gr
Air	50 ml

b. Prosedur Pembuatan Jus Jambu Biji Merah

1. Cuci bersih jambu, kupas kulit lalu potong potong
2. Pisahkan daging dengan bijinya
3. Tuangkan air putih dan tambahkan gula pasir, kemudian blender hingga halus lalu saring.
4. Jus dapat disajikan

c. Nilai Gizi Jus Jambu Biji Merah

Tabel 15. Nilai Gizi Jus Jambu Biji Merah

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi	50,4 kcal
Protein	0,9 gr
Lemak	0,3 gr
Karbohidrat	22,2 gr
Serat	5,6 gr
Vit C	87,0 mg
Fe	1,1 mg
Asam Folat	81 mcg

Sumber : NutriSurvey

3. Nilai Gizi Bola Ketuk dan Jus Jambu Biji Merah

Intervensi dilakukan melalui pemberian dua produk bergizi, yaitu bola ketuk, serta jus jambu biji merah. Bola Ketuk berperan dalam meningkatkan asupan protein dan zat besi yang dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah, sementara daun katuk turut memberikan kontribusi kandungan zat besi. Tingginya vitamin C pada jus jambu biji merah berfungsi untuk memperkuat kemampuan tubuh dalam menyerap zat besi melalui pencernaan.

Kandungan gizi dari produk intervensi yang meliputi 60 gram bola ketuk dan 100 ml jus jambu biji merah disajikan dalam Tabel 16.

Tabel 16. Nilai Gizi Produk Intervensi

No	Zat Gizi	Nilai Gizi Produk	Nilai Gizi Menurut AKG	Persentase
1	Energi	169,9 Kcal	2050 Kcal	8,2%
2	Protein	8,7 gr	65 gr	13,3%
3	Karbohidrat	33,2 gr	300 gr	11,0%
4	Lemak	6,2 gr	70 gr	8,8%
5	Zat Besi	3,37 mg	15 mg	22,4%
6	Vit C	87,0 mg	65 mg	133,8%
7	Asam Folat	81 mcg	400 mcg	20,2%

Produk intervensi berupa makanan selingan yang diberikan satu kali sehari telah mampu memenuhi lebih dari 10% kebutuhan harian berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk beberapa zat gizi seperti protein, karbohidrat, zat besi, vitamin C, dan asam folat. Zat-zat gizi ini memiliki peran penting dalam pencegahan anemia, khususnya pada remaja

putri. Meski demikian, kandungan energi dan lemak dalam snack ini masih berada di bawah 10% AKG. Namun secara keseluruhan, produk ini dinilai cukup efektif sebagai strategi intervensi gizi karena mampu meningkatkan asupan zat gizi mikro yang berkontribusi langsung terhadap peningkatan kadar hemoglobin dan hematokrit.

E. Jenis dan Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Penelitian ini mengumpulkan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder, yang diperoleh melalui observasi langsung dan dokumentasi dari sumber tidak langsung.

2. Cara Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara langsung dari subjek penelitian, yang mencakup :

1) Data Identitas

Data identitas peserta, seperti nama, usia, jenis kelamin, dan tanggal lahir, diperoleh melalui sesi wawancara. Pengukuran berat badan dilakukan dengan timbangan, sementara tinggi badan diukur menggunakan *microtoise* oleh enumerator.

2) Data Kadar Hematokrit

Informasi dalam penelitian ini dikumpulkan melalui pengukuran kadar hematokrit pada remaja putri anemia di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam, yang berlokasi di Jl. Dr. Setia Budi Gang Sunda, Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Pengambilan sampel darah dilakukan dua kali, yakni sebelum dan sesudah intervensi pemberian bola ketuk dan jus jambu biji merah (pada hari ke-1 dan hari ke-28). Darah sebanyak 2 cc diambil dari pembuluh darah di lengan kiri menggunakan spuit berukuran 2,5 cc. Sampel tersebut kemudian dianalisis di laboratorium menggunakan perangkat *Hematology Analyzer*.

Prosedur pemeriksaan darah lengkap yaitu :

1. Nadi pada lengan sebelah kiri dibersihkan dengan menggunakan alkohol *swab*.

2. Darah diambil dengan menggunakan pipet spuit 2,5 cc sebanyak 2 cc (2 sdm).
3. Untuk menghindari proses pembekuan darah, darah akan ditampung pada tabung yang telah berisi larutan EDTA (*Ethyl Diamine Tetra Aceticacid*).
4. Selanjutnya darah yang sudah diambil dibawa ke laboratorium pemeriksaan kadar hematokrit.
5. Peneliti melakukan pengambilan darah dengan bantuan tenaga analis kesehatan.
6. Hasil pemeriksaan dianalisis secara keseluruhan diantaranya: hemoglobin, eritrosit, dan hematocrit menggunakan alat *Hematology Analyzer*.

3) Data asupan zat gizi

Data asupan zat gizi diukur menggunakan metode food recall selama tiga hari tidak berurutan, melalui wawancara dan bantuan buku foto makanan.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui sumber yang sudah tersedia sebelumnya. Informasi ini mencakup deskripsi umum mengenai lokasi penelitian, data identitas siswa, dan jumlah sampel yang ditentukan secara acak di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam. Data tersebut diperoleh melalui pihak sekolah, seperti kepala sekolah dan staf tata usaha.

F. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, antara lain :

1. Tahap Awal (Pra Intervensi)

- a. Mencari jurnal yang relevan dengan topik penelitian.
- b. Menentukan lokasi penelitian.
- c. Mengajukan permohonan izin kepada Kepala Sekolah SMPN 3 Lubuk Pakam.
- d. Melaksanakan survei pendahuluan.

- e. Menentukan sampel penelitian.
- f. Menyusun jadwal penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan (Intervensi)

a. Penentuan sampel

Penentuan sampel dilakukan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk skrining awal guna mengidentifikasi siswi yang terduga anemia.

b. Informed consent:

Setelah menentukan sampel, dilakukan sosialisasi tentang tujuan, prosedur, manfaat, dan potensi risiko penelitian kepada subjek penelitian dan orang tua/wali. Persetujuan tertulis (informed consent) diperoleh dari subjek penelitian dan orang tua/wali sebagai bukti kesediaan untuk berpartisipasi.

c. Food Recall Awal:

Mengumpulkan data awal mengenai asupan zat gizi subjek penelitian menggunakan metode food recall 24 jam. Data ini akan menjadi dasar perbandingan dengan asupan setelah intervensi.

d. Intervensi Pemberian Bola Ikan Kedukang, Daun Katuk (Bola Ketuk), dan Jus Jambu Biji Merah

Penelitian ini melibatkan pemberian bola-bola ikan kedukang dan daun katuk sebagai bentuk intervensi kepada subjek penelitian. Setiap subjek menerima 4 bola-bola ikan kedukang dan daun katuk, masing-masing dengan berat 15 gram, serta 100 ml jus jambu biji merah, setiap hari selama 28 hari. Intervensi dilakukan pada saat jam istirahat pukul 10.00 oleh peneliti yang di bantu dengan 2 Mahasiswi semester II dan 1 Mahasiswi semester VII Jurusan Gizi. Konsumsi bola ketuk dan jus jambu biji merah diawasi langsung oleh peneliti dan memastikan sampel mengkonsumsinya hingga habis.

e. Food Recall Akhir

Setelah periode intervensi berakhir, data asupan gizi dikumpulkan kembali menggunakan metode food recall 24 jam.

3. Tahap Akhir (Post – Intervensi)

Pada fase akhir penelitian, peneliti akan melakukan post-test dengan mengecek data hematokrit yang telah dikumpulkan, kemudian menganalisisnya sebelum dan sesudah intervensi, serta mengolahnya secara manual menggunakan program komputer.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data meliputi :

a. Editing

Editing dilakukan untuk memeriksa kelengkapan dan kesalahan data yang dikumpulkan selama skrining dan food recall. Editing dilaksanakan di lapangan pada pengumpulan data, sehingga apabila ada kesalahan diperbaiki dengan wawancara ulang di lokasi penelitian.

b. Coding

Memberi kode pada data untuk memudahkan pengolahan.

c. Entri

Memasukkan data yang telah diedit dan dikodekan ke dalam program SPSS versi 25 for Windows

Dari uraian tersebut diatas, maka pengolahan data yang dilakukan adalah :

a) Hematokrit

Data hematokrit yang telah diperoleh dianalisis untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi, kemudian diolah secara manual menggunakan perangkat lunak komputer.

b) Pemeriksaan Hasil Skrining Anemia

Data diperoleh sebelum dan sesudah intervensi, kemudian dianalisis menggunakan SPSS.

2. Analisis Data

Analisis dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS/PC versi 25 for Windows. Analisis yang digunakan berdasarkan jenis data adalah sebagai berikut:

a. Analisis Univariat

Menganalisis variabel secara deskriptif untuk menggambarkan kadar hematokrit dari hasil sebelum dan sesudah intervensi. Penyajian hasil dilakukan menggunakan tabulasi dan dianalisis menggunakan metode persentase untuk memahami distribusi datanya.

b. Analisis Bivariat

Pengujian hipotesis dilakukan melalui analisis bivariat, yang diawali dengan uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov sebelum menganalisis hubungan antara dua variabel. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh data berdistribusi normal sehingga pengujian dilakukan menggunakan uji T berpasangan (dependent). Dengan tingkat kepercayaan 95%, hipotesis alternatif (H_a) diterima apabila nilai $p < 0,05$.