

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan rancangan pre-eksperimental one group pretest-posttest. Desain ini memungkinkan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah intervensi, sehingga efek perlakuan dapat diukur lebih akurat (Sugiyono 2019). Responden diberikan rebusan daun ubi jalar ungu dan madu, intervensi diberikan selama 14 hari. Pengukuran kadar hemoglobin awal (pretest), dilanjutkan pemberian perlakuan (X), lalu pengukuran ulang setelah 14 hari (posttest). Hasil pretest dan posttest kemudian dibandingkan untuk menilai perubahan kadar hemoglobin. Bentuk Rancangan ini sebagai berikut:



Keterangan:

01: Pretest pada responden

X : perlakuan dengan pemberian rebusan daun ubi jalar dan madu

02: Posttest pada responden setelah diberikan perlakuan

B. Variabel Penelitian

Menurut (Notoatmodjo. 2018) variabel adalah segala sesuatu yang diamati dalam penelitian yang memiliki variasi nilai, sifat, atau ukuran dan digunakan untuk menjelaskan serta menguji hubungan antarfenomena.

1. *Independent variable* (Variabel Bebas)

Variabel independen, atau variabel bebas, adalah variabel yang memengaruhi dan menjadi penyebab perubahan pada variabel dependen (Adiputra 2021). Variabel independent dalam penelitian ini adalah konsumsi rebusan daun ubi jalar ungu dan madu di Wilayah Kerja Puskesmas Labuhan Maringgai tahun 2025.

2. *Dependent variable* (Variabel Terikat)

Menurut (Notoatmodjo. 2018), variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen dan menjadi fokus penelitian untuk menilai besarnya pengaruh tersebut. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin di Wilayah Kerja Puskesmas Labuhan Maringgai tahun 2025.

C. Definisi Operasional

Menurut (Notoatmodjo. 2018), definisi operasional variabel adalah uraian rinci mengenai batasan, aspek yang diukur, dan metode pengukuran variabel untuk memastikan konsistensi, menghindari perbedaan interpretasi, serta menerjemahkan konsep teoretis menjadi indikator yang dapat diamati dan diuji secara empiris. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel independen : Konsumsi Rebusan Daun Ubi Jalar Ungu	Pemberian intervensi menggunakan daun ubi jalar dan madu dengan tujuan	Lembar monitoring harian / observasi langsung	Observasi	-	-

dan Madu	meningkatkan kadar hb, berupa 100 ml rebusan daun ubi jalar ungu + 1 sdm madu, diminum 1x per hari selama 14 hari berturut-turut.				
Variabel dependen : kadar hemoglobin (hb)	Jumlah hemoglobin dalam darah ibu hamil trimester II yang diukur dalam satuan gram per desiliter (g/dL) menggunakan alat digital sebelum dan sesudah intervensi.	Hemoglobinmeter digital (EasyTouch, Hemocue, dll.)	Uji beda pre-post Hb	- Hb < 7 g/dL → Anemia berat - Hb 7–9,9 g/dL → Anemia sedang - Hb 10–10,9 g/dL → Anemia ringan - Hb ≥ 11 g/dL → Normal (WHO, 2023)	Rasio

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh subjek atau objek dengan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya, yang dapat berupa manusia, fenomena, nilai, atau peristiwa tertentu (Notoatmodjo. 2018). Populasi penelitian ini adalah Seluruh ibu hamil trimester II di Wilayah Kerja Puskesmas Labuhan Maringgai tahun 2025 mencapai 30 ibu hamil, yang berpotensi mengalami anemia ringan hingga sedang dan memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi penelitian (Notoatmodjo, 2018). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil trimester II yang mengalami anemia ringan hingga sedang di Wilayah Kerja Puskesmas Labuhan Maringgai Tahun 2025 mencapai 30 ibu hamil. Jumlah sampel dihitung dengan rumus uji t berpasangan (Lemeshow, 1997). Perhitungan sampel dilakukan berdasarkan penelitian Dewi Kartika Sari, 2021 atau penelitian sebelumnya.

$$\mu_1 - \mu_2 = (\text{perbedaan rata-rata Hb}) = 1,418 \text{ g/dL}$$

$$\delta = 1,5 \text{ g/dL}$$

$$n = \frac{\delta^2 (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n = \frac{(1,5)^2 (1,96 + 0,84)^2}{(1,418)^2}$$

$$n = \frac{2,25 \times (2,8)^2}{2,01}$$

$$n = \frac{17,64}{2,01} = 8,77$$

Keterangan:

$$Z(1-\alpha/2) = 1,96 \text{ (taraf signifikansi 5\%)}$$

$$Z(1-\beta) = 0,84 \text{ (power 80\%)}$$

δ = standar deviasi selisih (Hb sesudah–sebelum)

$\mu_1 - \mu_2$ = perbedaan rata-rata yang diharapkan

Dengan hasil perhitungan diatas, jumlah sampel minimal adalah 9 responden. Untuk mengantisipasi *drop out*, peneliti menetapkan jumlah sampel sebanyak 12 responden.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu Teknik penarikan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Teknik ini dipilih karena populasi penelitian memiliki karakteristik spesifik, yaitu ibu hamil trimester II dengan anemia ringan dan sedang, serta terbatasnya jumlah kasus yang memenuhi kriteria selama periode penelitian, Dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria responden yang memenuhi syarat menjadi sampel penelitian (Dr. Wawan Kurniawan 2021). Kriteria inklusi penelitian ini, sebagai berikut :

- 1) Ibu hamil trimester II (usia kehamilan 13–28 minggu)
- 2) Besedia mengikuti intervensi selama 14 hari penuh
- 3) Tidak memiliki alergi terhadap madu atau daun ubi jalar
- 4) Mempunyai kadar HB awal <11 g/dL atau anemia ringan & sedang

b. Kriteria eklusi

Kriteria eklusi adalah suatu kriteria yang tidak memenuhi syarat untuk menjadi sampel penelitian dan menjadi bias pada hasil

penelitian (Dr. Wawan Kurniawan 2021). Kriteria eksklusi penelitian ini, sebagai berikut:

- 1) Ibu hamil dengan komplikasi medis
- 2) Mengalami muntah hebat yang mengganggu konsumsi oral
- 3) Tidak hadir lengkap selama hari intervensi

E. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Labuhan Maringgai Lampung Timur Tahun 2025.

F. Etika Penelitian

Menurut (Notoatmodjo. 2018), etika penelitian adalah prinsip moral yang mengarahkan peneliti untuk menjaga hak, martabat, keselamatan, dan kesejahteraan subjek serta menjamin integritas ilmiah. Dalam penelitian ini, beberapa prinsip etika yang dijunjung tinggi antara lain:

1. Informed Consent (Lembar Persetujuan)

Informed consent adalah dokumen persetujuan resmi yang diberikan peneliti kepada responden setelah memenuhi kriteria penelitian. Sebelum menandatangani, responden diberi penjelasan lengkap tentang tujuan, prosedur, dan manfaat penelitian untuk memastikan partisipasi sukarela, pemahaman yang memadai, serta penghormatan terhadap hak subjek penelitian.

2. Anonymity (Kerahasiaan Responden)

Anonymity dalam penelitian ini adalah upaya menjaga kerahasiaan identitas responden dengan tidak mencantumkan nama lengkap, melainkan

menggunakan inisial atau kode. Langkah ini bertujuan melindungi privasi, mencegah penyalahgunaan data, dan memastikan partisipasi responden berlangsung aman serta etis sesuai prinsip perlindungan subjek penelitian.

3. *Non Maleficence*

Peneliti menjelaskan bahwa partisipasi responden hanya berupa pengisian kuesioner sesuai pengetahuan dan pengalaman pribadi tanpa tekanan pihak lain. Hal ini memastikan keaslian data, menjaga objektivitas penelitian, dan menghormati kebebasan responden dalam memberikan informasi yang jujur.

4. *Justice* (Keadilan)

Sebelum penelitian, peneliti meminta kesediaan responden tanpa paksaan dan menjelaskan bahwa partisipasi tidak memengaruhi kualitas pelayanan, serta tidak ada perbedaan perlakuan antara pasien yang ikut maupun tidak dalam penelitian.

5. *Veracity* (Kejujuran)

Dalam melakukan penelitian, peneliti harus menjelaskan secara jujur dan terbuka tentang kelebihan serta kekurangan apabila sudah ada janji / kontrak dengan responden.

6. *Privacy*

Responden mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan, untuk itu perlu adanya tanpa nama (*anonymity*) dan rahasia (*confidentiality*), jika penelitian sudah selesai, kuesioner penelitian dimusnahkan sehingga tidak dapat disalahgunakan.

G. Instrumen Penelitian

Menurut (Sugiyono 2019), instrumen penelitian adalah alat untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati agar data yang diperoleh akurat, objektif, dan sesuai tujuan penelitian. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini mengukur dua variabel utama: kadar hemoglobin sebagai variabel dependen dengan *Hemoglobin Digital Meter* dan konsumsi rebusan daun ubi jalar ungu serta madu sebagai variabel independen menggunakan lembar observasi harian (checklist kepatuhan).

H. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengmpulan data dapat dilakukan dengan cara:

1. Data primer

Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan melalui pengukuran fisiologis langsung menggunakan alat digital *Hemoglobinmeter*. Pemeriksaan dilakukan oleh peneliti bersama dengan enumerator (bidan puskesmas atau kader) yang sebelumnya sudah dilakukan persamaan persepsi atau *breafing*.

2. Data Sekunder

- a. Lembar observasi konsumsi , digunakan untuk mencatat kepatuhan responden dalam mengonsumsi rebusan selama 14 hari.
- b. Kuesioner karakteristik responden, berisi data usia, paritas, pendidikan, pekerjaan, usia kehamilan, dan konsumsi tablet tambah darah (TTD).

I. Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data yang dilakukan peneliti, menurut (Sugiono 2021).

1. Editing

Editing dilakukan untuk memastikan kelengkapan, kejelasan, dan konsistensi data dari kuesioner, catatan intervensi, serta hasil laboratorium hemoglobin. Proses ini mencakup *field editing* segera setelah pengisian untuk menemukan kesalahan atau kekurangan data dan *central editing* di pusat pengolahan untuk pemeriksaan lebih detail.

2. Coding

Coding adalah pemberian kode numerik atau simbol pada variabel penelitian agar data dapat dikelompokkan dan dianalisis secara statistik. Dalam penelitian ini, variabel independen berupa konsumsi rebusan daun ubi jalar ungu dan madu (100 ml + 1 sendok makan/hari selama 14 hari) dan variabel dependen adalah kadar hemoglobin ibu hamil. Daftar kode disusun untuk kategori seperti usia (1=Masa Remaja Akhir 17-25 Tahun, 2=Masa Dewasa Awal 26-35 Tahun, 3=Masa Dewasa Akhir 36-45 Tahun), pendidikan (1=SMP, 2= SMA, 3=S1), pekerjaan (1=IRT, 2=GURU), paritas (0=Belum pernah melahirkan, 1=Melahirkan 1 kali, 2=Melahirkan 2 kali, 3= Melahirkan 3 kali), usia kehamilan (1= 1-13 Minggu, 2= 14-27 Minggu, 3= 28-40 Minggu), pre-test dan post-test Hb (1= Anemia berat, 2= Anemia sedang, 3= Anemia Ringan, 4= Normal).

3. *Tabulating*

Tabulating adalah proses penyusunan data ke dalam bentuk tabel. Data yang telah dikodekan dan diberi skor dimasukkan ke dalam program SPSS versi 25 untuk dianalisis, termasuk data karakteristik responden dan hasil pre-post test hemoglobin.

4. *Cleaning*

Tahap *cleaning* bertujuan mendeteksi dan memperbaiki kesalahan, duplikasi, serta inkonsistensi data melalui pemeriksaan logis, deteksi *outlier*, harmonisasi format, dan pencocokan dengan sumber asli. Data yang telah dibersihkan meningkatkan validitas dan reliabilitas analisis, sedangkan audit trail mencatat setiap perubahan untuk menjaga integritas ilmiah penelitian.

J. Analisa Data

1. Analisis Univariat

Pada Analisis Unvariat, data yang diperoleh dari hasil pengumpulan dapat disajikan dalam bentuk tabel mean/median (Notoatmodjo. 2018). Analisis univariat dalam penelitian ini menyajikan persentase dari rata-rata peningkatan kadar HB sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun ubi jalar ungu dan madu.

2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat merupakan analisis untuk mengetahui interaksi dua variabel, baik berupa komparatif, asosiatif maupun korelatif (Notoatmodjo. 2018). Analisis Bivariat dalam penelitian ini bertujuan

menilai pengaruh variabel bebas, yaitu konsumsi rebusan daun ubi jalar ungu dan madu, terhadap variabel terikat berupa kadar hemoglobin. Uji statistik dipilih sesuai distribusi data: *paired sample t-test* untuk data berdistribusi normal dan *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk data yang tidak normal.

K. Jalannya Penelitian

Jalannya penelitian menggambarkan seluruh tahapan yang dilakukan peneliti mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan intervensi, hingga evaluasi hasil. Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen dengan rancangan pre-test dan post-test tanpa kelompok kontrol, yang artinya seluruh responden menerima perlakuan intervensi dan dievaluasi perubahan sebelum dan sesudah intervensi.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap awal, peneliti menyusun proposal penelitian dan mengajukannya untuk mendapatkan persetujuan akademik. Selanjutnya, peneliti mengurus izin etik ke Komite Etik Penelitian Kesehatan dan mendapatkan surat persetujuan etik yang menyatakan bahwa penelitian ini layak dari sisi bioetika. Selain itu, peneliti juga mendapatkan surat izin penelitian dari Puskesmas tempat penelitian dan Dinas Kesehatan setempat. Peneliti juga menyusun dan memvalidasi instrumen yang akan digunakan, termasuk kuesioner karakteristik ibu hamil, lembar monitoring konsumsi intervensi, dan lembar informed consent.

2. Tahap Identifikasi dan Seleksi Responden

Peneliti melakukan identifikasi terhadap ibu hamil trimester II yang memeriksakan kehamilannya di Puskesmas selama periode penelitian. Kriteria inklusi dan eksklusi diterapkan untuk memilih responden yang sesuai. Peneliti memberikan penjelasan secara langsung mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian, kemudian meminta persetujuan tertulis dari calon responden melalui lembar informed consent.

3. Tahap Pre-Test

Sebelum intervensi diberikan, peneliti melakukan pengukuran awal kadar hemoglobin (Hb) menggunakan alat digital seperti *Hemocue* atau *EasyTouch* Hb. Pengambilan darah dilakukan oleh petugas kesehatan menggunakan metode standar pengambilan darah kapiler. Hasil pre-test dicatat sebagai data dasar untuk dibandingkan dengan hasil setelah intervensi.

4. Tahap Pemberian Intervensi

Responden diberikan edukasi tentang cara pembuatan dan konsumsi intervensi, yaitu rebusan daun ubi jalar ungu sebanyak 100 gram direbus dalam 500 ml air hingga tersisa 100 ml, lalu ditambahkan satu sendok makan madu. Rebusan ini diminum satu kali sehari selama 14 hari berturut-turut. Peneliti membagikan lembar monitoring konsumsi harian dan memberikan bimbingan serta kontrol harian secara langsung atau melalui komunikasi daring/telepon. Efek samping, jika terjadi, dicatat dan ditangani sesuai prosedur klinis.

5. Tahap Post-Test

Pada hari ke-15, setelah intervensi selesai diberikan, peneliti kembali mengukur kadar hemoglobin responden menggunakan alat yang sama dan metode yang konsisten dengan pre-test. Hasil post-test dicatat dan disimpan untuk dilakukan analisis perbandingan terhadap hasil awal.

6. Tahap Analisis dan Pelaporan

Data yang telah dikumpulkan dikodekan, diberi skor, dan dibersihkan dari kesalahan input. Analisis dilakukan dalam dua tahap: univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi data, serta bivariat untuk menguji pengaruh intervensi terhadap kadar Hb. Hasil analisis kemudian disusun dalam bentuk laporan ilmiah sebagai bagian dari penyusunan skripsi.

Tabel 3.2 jalannya penelitian

Tahap	Kegiatan	Output
1. Persiapan	Menyusun proposal, mendapatkan persetujuan akademik & etik, memvalidasi instrumen	Proposal & izin etik siap
2. Seleksi	Identifikasi ibu hamil trimester II sesuai kriteria inklusi/eksklusi, informed consent	Daftar responden terpilih
3. Pre-test	Pengukuran kadar Hb awal dengan hemoglobinmeter digital	Data Hb awal
4. Intervensi	Konsumsi 100 ml rebusan daun ubi jalar + 1 sdm madu per hari selama 14 hari	Kepatuhan konsumsi tercatat
5. Monitoring	Observasi kepatuhan, pencatatan efek samping	Data kepatuhan & keluhan
6. Post-test	Pengukuran kadar Hb setelah intervensi	Data Hb akhir
7. Analisis	Analisis univariat (deskripsi) & bivariat (uji t berpasangan atau Wilcoxon)	Hasil statistik
8. Kesimpulan	Evaluasi pengaruh intervensi, penyusunan laporan penelitian	Laporan hasil penelitian