

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *Pre Eksperimental menggunakan rancangan one group pretest-posttest design*

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hematologi Teknologi Laboratorium Medis poltekkes Tanjung Karang dilaksanakan pada bulan Agustus 2025

2. Waktu

Waktu Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2025.

C. Populasi dan Sampel Penetian

1. Populasi

Populasi penelitian ini sebanyak 347 mahasiswa di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada tingkat 1 dan 2 Program Studi D-III dan Sarjana Terapan di Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang.

2. Sampel

Sampel dalam penetian ini sebagian Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada tingkat 1 dan 2 Program Studi D-III dan Sarjana Terapan yang mengalami anemia sampel berjumlah 30 orang.

a. Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa yang memiliki kadar hemoglobin <12 g/dl
2. Mahasiswa yang bersedia menjadi responden pada penelitian ini
3. Mahasiswa bersedia mengikuti aturan penelitian

b. Kriteria Eksklusi

1. Mahasiswa yang sedang dalam kondisi sakit akut atau kronis.
2. Mahasiswa yang memiliki alergi terhadap zat besi atau bahan

tambahan dalam suplemen

3. Mahasiswi yang menstruasi tepat sebelum dan setelah pemberian suplemen zat besi
4. Mahasiswi sedang menjalani pengobatan anemia

D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Pemberian suplemen zat besi	Suplemen yang mengandung zat besi yang dikonsumsi oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang Tingkat 1 dan 2 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Tahun 2025	Survey	Koesioner	Tablet/Mg	Rasio
Anemia	Parameter yang digunakan untuk melihat ada atau tidak adanya peningkatan kadar hemoglobin ,hematokrit,eritrosit ,sebelum dan sesudah pemberian suplemen zat besi	Metode Otomatis dengan alat <i>Hematoloy Analyzer</i>	Hematology <i>Analyze</i> <i>mindray BC780</i>	g/dl	Rasio

E. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan laboratorium. Responden penelitian adalah remaja putri yang teridentifikasi mengalami anemia berdasarkan hasil pengisian kuesioner. Setelah responden memenuhi kriteria inklusi, dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengukur kadar hemoglobin (Hb), hematokrit (Hct), dan jumlah eritrosit sebelum intervensi. Selanjutnya, responden diberikan suplemen zat besi sesuai dosis yang telah ditentukan, dan setelah periode konsumsi berakhir, pemeriksaan laboratorium kembali dilakukan untuk mengevaluasi perubahan kadar Hb, Hct, dan eritrosit. Data yang diperoleh dengan cara dan prosedur yaitu:

1. Dilakukan pendataan dengan menggunakan kuisioner.
2. Pengambilan sampel dilakukan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang. Dengan teknik pengambilan darah vena cara terbuka menggunakan sputit yaitu
 - a. Alat: handscoon, masker, plaster, sputit/vacutainer, holder, tourniquet, tabung darah, alat Hematology Analyzer *MINDRAY BC780*
 - b. Bahan: alcohol swab
 - c. Bahan Pemeriksaan: darah vena yang dimasukkan pada tabung EDTA untuk pemeriksaan hemoglobin, hematokrit, dan eritrosit menggunakan alat hematology Analyzer *MINDRAY BC780*
 - d. Cara Pengambilan Darah Vena:
 1. Lengan pasien diposisikan secara lurus dan pilih bagian lengan yang banyak melakukan aktivitas.
 2. Minta pasien untuk mengepalkan tangannya dan pasang tourniquet ± 10 cm dari siku.
 3. Bersihkan daerah vena fossa cubiti yang akan ditusuk dengan menggunakan alcohol swab dan biarkan kering beberapa saat.
 4. Tegakkan kulit yang berada di atas vena dengan jari tangan agar vena tidak bergerak.
 5. Tusuk vena dengan ujung jarum menghadap ke atas dan sudut 15° hingga ujung jarum masuk ke dalam lumen vena.

6. Regangkan tourniquet dan perlahan menarik penghisap sputit hingga mendapat volume darah sesuai yang dibutuhkan.
7. Jika tourniquet masih terpasang lepaskan dan minta pasien melepas kepalan tangannya.
8. Letakkan kapas kering diatas jarum dan tarik lalu plaster pada bagian luka tusukan.
9. Lepaskan jarum dari sputit dan masukkan ke tabung darah melalui dinding tabung dengan posisi sputit tengah lurus dan tabung darah miring.
10. Buang sputit dan jarum pada tempat sampah infeksius yang berbeda.

Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Bintang Amin untuk memeriksa kadar hemoglobin, hematokrit dan eritrosit.

- a. Pemeriksaan hemoglobin, hematokrit dan eritrosit

Metode : Otomatis (*Hematology Analyzer MINDRAY BC780*)

Prinsip Alat: Sample darah dicampur dengan pengencer sebanyak 200 x proses hemolyzing untuk mengukur jumlah leukosit. Selanjutnya sampel dilakukan pengenceran lanjutan sebanyak 200 x menjadi menjadi 40.000x untuk mengukur jumlah eritrosit dan trombosit. Sample diproses pada blok data pemrosesan dan hasilnya akan ditampilkan pada monitor dan dicetak.

Prosedur alat :

A. Mode Tabung Tertutup

1. Darah yang akan diperiksa dimasukkan ke dalam tabung KEDTA sebanyak 2cc - 3cc
2. Homogenkan dengan roller mixer selama 5 menit.
3. Pada layar menu “Count” ketuk tombol panah tiga sebelah kanan berwarna biru dan jendela pop-up akan muncul.
4. Pilih tombol “Mode CT”, dan cover alat akan terbuka, tempatkan sampel dengan sesuai di kompartemen sampel.
5. Jika unit utama terhubung LIS atau labXpert centang “Auto acquire test mode” dan gunakan pemindai untuk memindai barcode sampel. Jika unit utama tidak terhubung LIS atau labXpert atur sampel info, sampel mode, test panel secara manual pada jendela pop-up.

6. Lalu klik tombol “Start Count” untuk menjalankan alat

F. Pengolahan Data dan Analisa Data

1) Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari penelitian ini adalah data primer yaitu anemia menggunakan kuisioner, dan pemeriksaan hemoglobin, hematokrit dan eritrosit, pada saat sebelum dan sesudah pemberian suplemen zat besi kemudian data tersebut diolah, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Editing Data merupakan tahap penulis melakukan penelitian terhadap data yang diperoleh dan melihat adanya kekeliruan atau tidak dalam data tersebut.
- b. Entry Data adalah tahap dimana data yang telah dicoding kemudian diolah dengan menggunakan program di komputer.
- c. Prosesing Data merupakan proses pengetikan data dari check list ke program computer agar dapat dianalisis.
- d. Cleaning Data adalah tahap pengecekan kembali data yang sudah dimasukan, apakah ada kesalahan disaat memasukan data tersebut.

2) Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis melalui dua tahapan. Pertama, dilakukan analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan nilai rata-rata (mean) kadar hemoglobin (Hb), hematokrit (Hct), dan jumlah eritrosit responden sebelum dan sesudah pemberian suplemen zat besi. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai kondisi awal dan akhir responden setelah intervensi. Selanjutnya, dilakukan analisis bivariat menggunakan uji ANOVA untuk menguji pengaruh pemberian suplemen zat besi terhadap perubahan kadar Hb, Hct, dan eritrosit.

G. Etical Clearence

Penelitian ini melibatkan manusia sebagai subjek, dengan prosedur pengambilan sampel darah vena untuk mengukur kadar hemoglobin, hematokrit dan eritrosit. Sebelum penelitian dilaksanakan, skripsi penelitian diajukan ke Komite Etik Politeknik Kesehatan Tanjungkarang guna

memastikan bahwa penelitian ini layak dan sesuai dengan prinsip etika penelitian. Nomor layak etik pada penelitian ini adalah No.080/Perst.E/KEPK-TJK/VIII/2025 pada tanggal 15 Agustus 2025. Setiap peserta akan diberi penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian, serta diminta untuk memberikan persetujuan tertulis melalui *informed consent*. Peserta berhak menolak berpartisipasi tanpa konsekuensi apa pun, dan identitas mereka akan dijaga kerahasiaannya. Semua biaya penelitian akan ditanggung oleh peneliti.