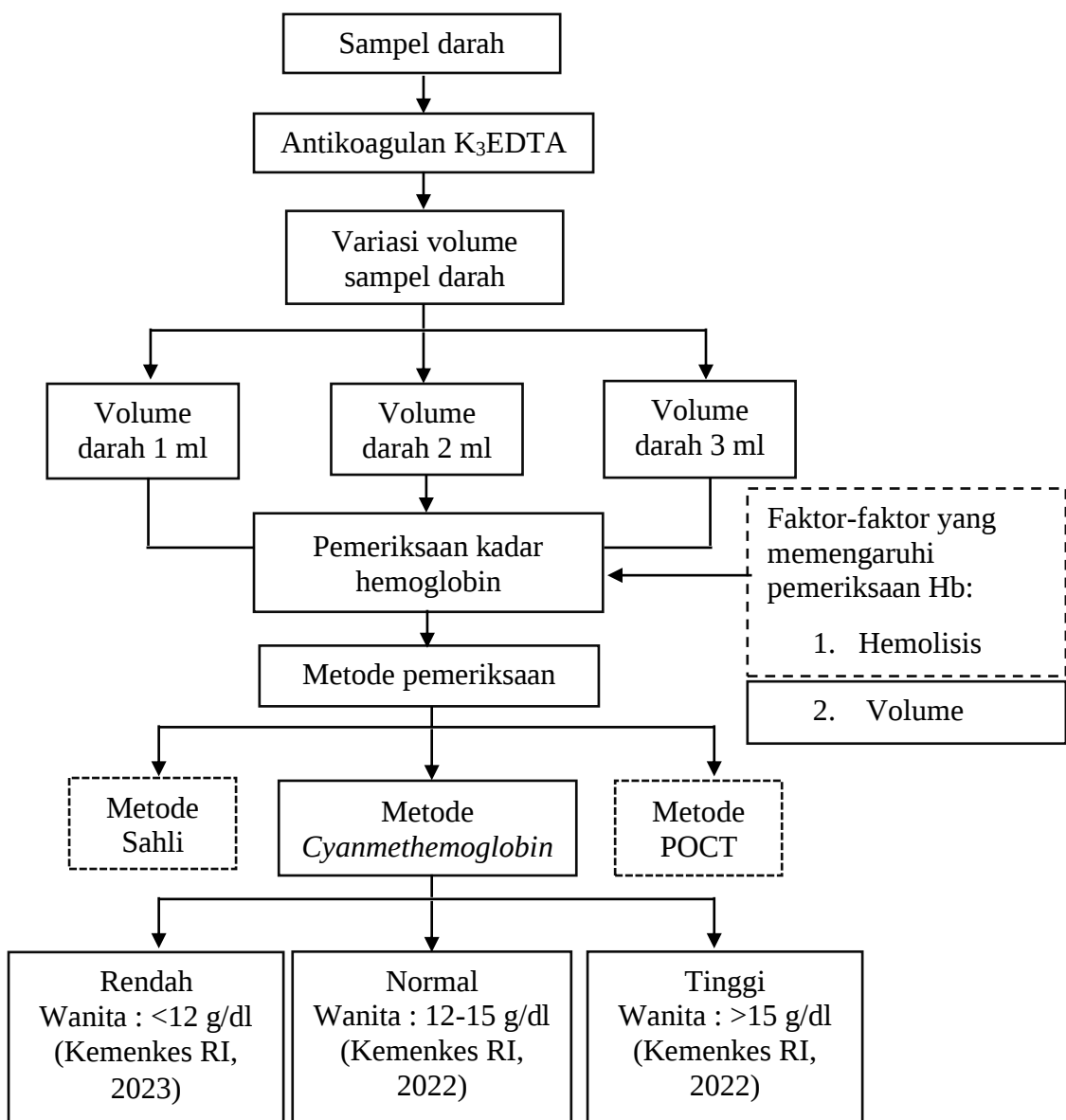


BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan gambaran visual mengenai hubungan antarvariabel yang disusun oleh peneliti berdasarkan landasan teori dari kajian pustaka. Kerangka ini berfungsi sebagai acuan utama dalam pelaksanaan penelitian (Anggreni, 2022).



Gambar 1 Kerangka Konsep

Keterangan :

 : Variabel yang diteliti

 : Variabel yang tidak diteliti

Keterangan gambar :

Kerangka konsep penelitian ini menggambarkan hubungan antara variasi volume sampel darah pada tabung vacutainer antikoagulan K₃EDTA terhadap hasil pemeriksaan kadar hemoglobin. Variasi volume sampel darah yang digunakan dalam penelitian ini meliputi volume 1 mL, 2 mL, dan 3 mL. Perbedaan volume sampel darah tersebut dapat memengaruhi rasio antara darah dan antikoagulan, yang merupakan bagian dari faktor pra-analitik dan berpotensi memengaruhi proses pemeriksaan hemoglobin. Pemeriksaan kadar hemoglobin dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *cyanmethemoglobin* yang dikenal sebagai gold standard karena memiliki tingkat akurasi dan stabilitas hasil yang baik. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori rendah, normal, dan tinggi sesuai dengan standar kadar hemoglobin yang berlaku.

B. Variabel Dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

Variabel penelitian merupakan atribut, karakteristik, atau sifat yang dimiliki oleh individu, objek, maupun suatu kegiatan yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dikaji. Melalui pengkajian variabel tersebut, peneliti dapat memperoleh informasi yang diperlukan sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan (Aridiyanto & Penagsang, 2022).

a. Variabel bebas (*independent*)

Variabel *independent* merupakan variabel yang berpengaruh terhadap variabel lain. Perubahan pada variabel *independent* dapat mengakibatkan perubahan pada variabel yang dipengaruhi. Variabel ini juga dikenal dengan istilah variabel bebas, prediktor, faktor risiko, determinan, atau penyebab (Anggreni, 2022). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas atau *independent* adalah variasi volume darah yaitu 1 mL, 2 mL, dan 3 mL pada tabung K₃EDTA.

b. Variabel terikat (*dependent*)

Variabel *dependent* adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel *independent*. Dengan kata lain, perubahan yang terjadi pada variabel *dependent* merupakan akibat dari perubahan pada variabel *independent*. Variabel ini sering disebut juga sebagai variabel terikat (Anggreni, 2022). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat atau *dependent* adalah kadar hemoglobin pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Denpasar.

c. Variabel kontrol

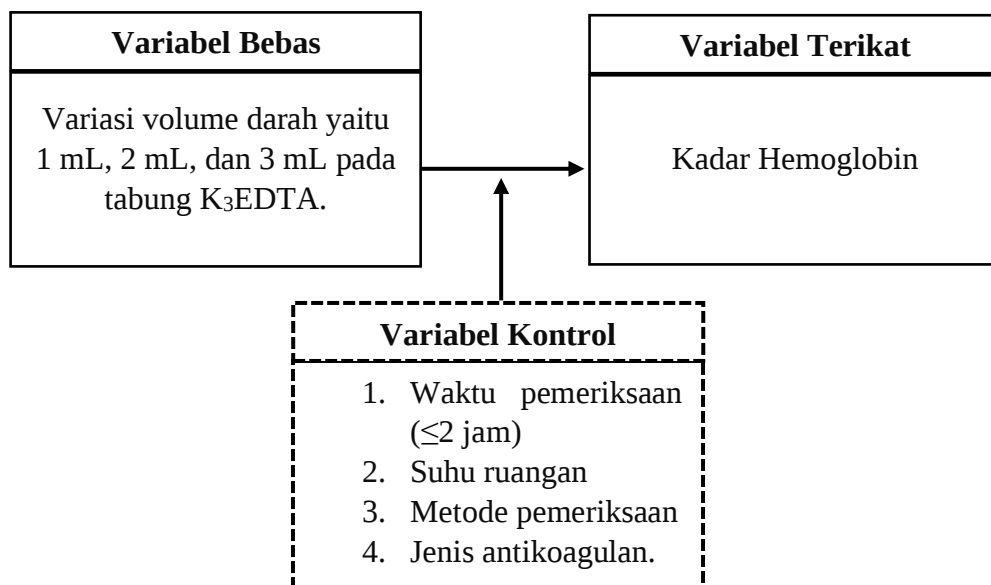
Variabel kontrol adalah variabel yang dijaga atau dibuat tetap (konstan) oleh peneliti agar hubungan antara variabel *independent* dan variabel *dependent* tidak dipengaruhi oleh faktor lain di luar yang sedang diteliti. Dengan adanya variabel kontrol, hasil penelitian menjadi lebih valid karena faktor luar dapat diminimalisir (Ridha, 2017). Variabel kontrol memiliki pengaruh terhadap hasil penelitian, sehingga perlu dikendalikan agar tidak menimbulkan bias. Upaya pengendalian variabel kontrol dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Waktu pemeriksaan, sampel yang telah diambil akan diperiksa ≤ 2 jam setelah pengambilan, dengan bantuan alarm sebagai pengingat untuk memastikan

bahwa durasi antara pengambilan darah dan pemeriksaan sesuai dan tidak melebihi batas yang telah ditentukan.

- 2) Suhu ruangan, Menurut Jaya dkk. (2022) penyimpanan darah pada suhu ruangan dilakukan pada rentang 20–24°C. Suhu diperoleh dengan mengukur menggunakan termometer digital untuk memastikan suhu ruangan sesuai.
- 3) Metode pemeriksaan, penelitian ini menggunakan metode *cyanmethemoglobin* sebagai metode pemeriksaan, yang direkomendasikan oleh *International Committee for Standardization in Haematology* (ICSH) dan dianggap sebagai gold standard dalam analisis kadar hemoglobin.
- 4) Jenis antikoagulan yang digunakan adalah tabung vacutainer berisi K₃EDTA. Penggunaan antikoagulan ini direkomendasikan oleh *National Committee for Clinical Laboratory Standards* (NCCLS) untuk pemeriksaan hematologi, khususnya dalam analisis kadar serta komponen darah.

2. Hubungan antar variabel



Gambar 2 Hubungan Antar Variabel Penelitian

3. Definisi operasional

Definisi operasional adalah penjabaran dari variabel penelitian ke dalam bentuk yang lebih konkret dan terukur, sehingga variabel yang semula bersifat abstrak dapat dioperasionalkan. Dengan adanya definisi operasional, peneliti dapat lebih mudah melakukan proses pengukuran secara sistematis (Ridha, 2017).

Tabel 2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
1	2	3	4
Kadar Hemoglobin	Kadar hemoglobin adalah konsentrasi hemoglobin yang terdapat di dalam darah, dinyatakan dalam satuan g/dL. Pemeriksaan dilakukan menggunakan metode <i>cyanmethemoglobin</i> . Nilai normal kadar hemoglobin: - Perempuan Rendah : <12 g/dl Normal : 12-15 g/dl Tinggi : >15 g/dl (Kemenkes RI, 2022)	Diukur menggunakan metode <i>cyanmethemoglobin</i> dengan bantuan alat spektrofotometer.	Rasio
Variasi Volume Darah	Variasi volume darah adalah jumlah darah vena yang dimasukkan ke dalam tabung K ₃ EDTA untuk dijadikan sampel pemeriksaan. Volume darah yang digunakan yaitu 1 mL, 2 mL, dan 3 mL.	Dilihat dari volume darah yang dimasukkan ke tabung vacutainer dengan menggunakan spuit.	Nominal

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan atau pernyataan awal yang masih bersifat sementara dan harus diuji terlebih dahulu untuk memastikan apakah pernyataan tersebut benar (Anggreni, 2022). Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan kadar hemoglobin menggunakan sampel darah dengan variasi volume pada tabung vacutainer antikoagulan K₃EDTA.