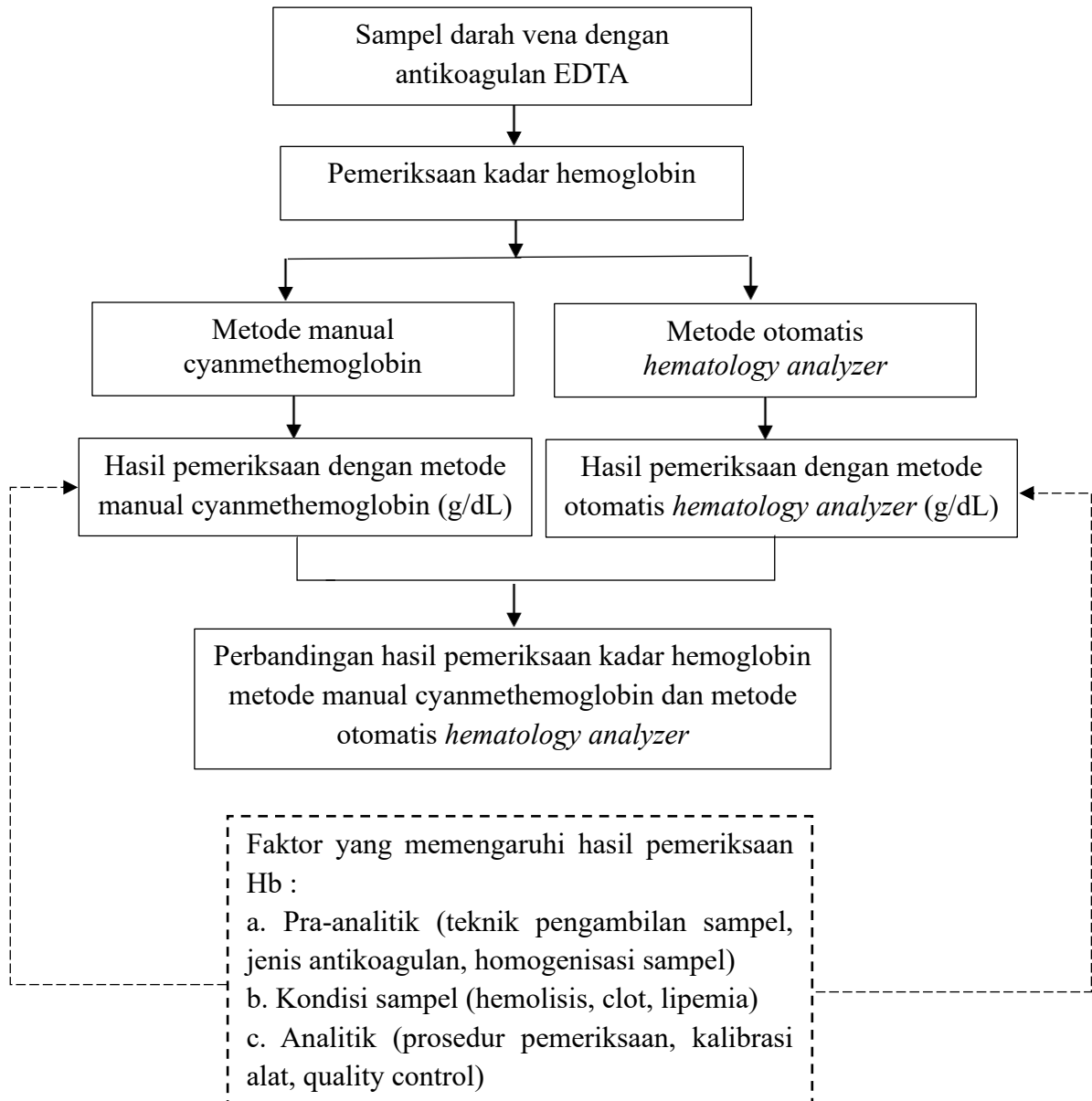


BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 5 Kerangka konsep

Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

Penelitian ini menggunakan pendekatan komparatif dengan tujuan membandingkan hasil antara dua metode pemeriksaan hemoglobin, yaitu metode manual cyanmethemoglobin dan metode otomatis *hematology analyzer*. Kerangka konsep penelitian disusun berdasarkan paradigma bahwa metode manual cyanmethemoglobin telah lama digunakan dan diakui sebagai *gold standar* dalam pemeriksaan kadar hemoglobin, sehingga hasil pemeriksaan metode tersebut dibandingkan dengan hasil pemeriksaan menggunakan metode otomatis *hematology analyzer*. Faktor pra-analitik, kondisi sampel, dan analitik diketahui dapat memengaruhi hasil pemeriksaan kadar hemoglobin, sehingga faktor-faktor tersebut dikendalikan dalam penelitian ini namun tidak dianalisis sebagai variabel penelitian.

B. Variabel Dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dikaji guna memperoleh informasi yang relevan, yang selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar dalam menarik kesimpulan. Terdapat berbagai jenis variabel dalam penelitian, di antaranya variabel bebas, variabel terikat, variabel pengganggu, serta variabel kontrol. Pemilihan jenis variabel yang digunakan bergantung pada tujuan serta kebutuhan penelitian yang sedang dilakukan (Sugiyono, 2021).

a. Variabel bebas

Variabel bebas, yang dalam literatur juga dikenal sebagai variabel stimulus, prediktor, atau antecedent, dalam bahasa Indonesia disebut variabel bebas

(Sugiyono, 2021). Variabel ini merupakan faktor yang memengaruhi atau menjadi penyebab munculnya perubahan pada variabel terikat.

Variabel bebas dari penelitian ini yaitu metode pemeriksaan hemoglobin, yang terdiri dari metode manual cyanmethemoglobin dan metode otomatis *hematology analyzer*.

b. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang keberadaannya dipengaruhi atau menjadi konsekuensi dari adanya variabel bebas. Variabel ini umumnya bersifat dinamis, artinya nilainya dapat berubah sesuai dengan perubahan pada variabel bebas. Apabila variabel bebas diberikan perlakuan tertentu, maka variabel terikat akan menunjukkan perubahan. Sebaliknya, jika variabel bebas tidak mengalami perlakuan, maka variabel terikat cenderung tetap atau tidak mengalami perubahan (Sugiyono, 2021).

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (g/dL) yang diperoleh dari kedua metode.

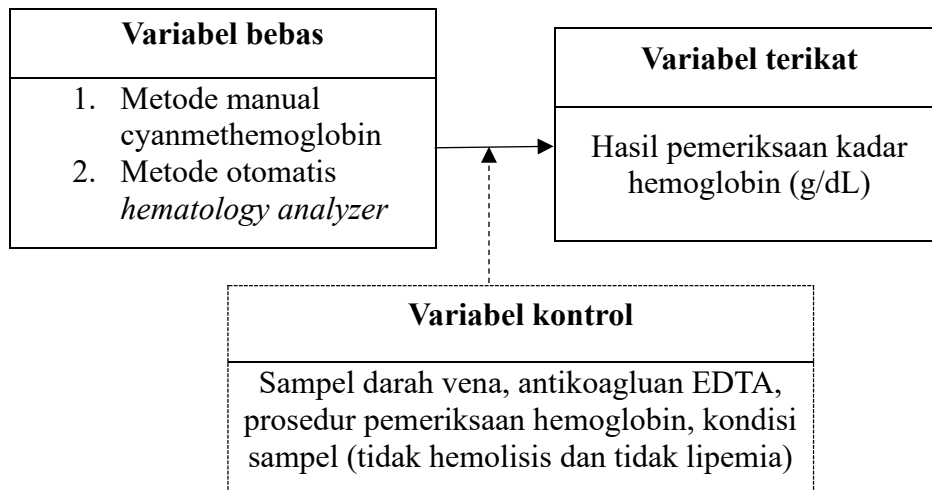
c. Variabel kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dijaga tetap selama penelitian agar tidak memengaruhi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Pengendalian variabel ini bertujuan untuk memastikan bahwa perubahan yang terjadi pada variabel dependen benar-benar disebabkan oleh variabel independen, sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid dan dapat dipercaya (Sugiyono, 2021).

Dalam penelitian ini, variabel kontrol meliputi jenis sampel yang digunakan yaitu darah vena, penggunaan antikoagulan EDTA, prosedur pemeriksaan

hemoglobin, serta kondisi sampel yang dijaga agar tidak mengalami hemolisis dan tidak dalam keadaan lipemia. Pengendalian variabel-variabel tersebut dilakukan untuk meminimalkan pengaruh faktor lain terhadap hasil pemeriksaan kadar hemoglobin.

d. Hubungan antar variabel



Gambar 6 Hubungan antar variabel

Keterangan :

- : Diteliti
- : Tidak diteliti

2. Definisi operasional

Menurut Sugiyono (dalam Nareshwari, 2024), definisi operasional variabel merupakan penjelasan yang diberikan terhadap suatu variabel dengan cara menetapkan makna, merinci aktivitas, atau menentukan prosedur yang diperlukan untuk melakukan pengukuran terhadap variabel tersebut. Dengan adanya definisi operasional, setiap variabel dalam penelitian dapat diukur secara jelas sehingga proses pengumpulan data dan analisis hasil dapat dilakukan secara konsisten tanpa menimbulkan bias.

Tabel 2
Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Pengukuran	Skala
1	Kadar hemoglobin dengan metode manual cyanmethemoglobin	Kadar hemoglobin dalam darah yang diukur menggunakan metode kolorimetri fotoelektrik berdasarkan pembentukan senyawa cyanmethemoglobin dari sampel darah EDTA. Hasil pemeriksaan dinyatakan dalam satuan g/dL. Nilai rujukan kadar hemoglobin menurut Kemenkes (2024) yaitu : Laki-laki 13,0 – 17,0 g/dL dan Perempuan 12,0 – 16,0 g/dL.	Pemeriksaan dilakukan dengan mencampurkan darah EDTA dengan reagen Drabkin, kemudian diukur menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 540 nm.	Rasio
2	Kadar hemoglobin dengan metode otomatis <i>hematology analyzer</i>	Kadar hemoglobin dalam darah yang diukur secara otomatis menggunakan metode <i>hematology analyzer</i> pada sampel darah EDTA berdasarkan prinsip spektrofotometri. Hasil pemeriksaan dinyatakan dalam satuan g/dL. Nilai rujukan kadar hemoglobin menurut Kemenkes (2024) yaitu : Laki-laki 13,0 – 17,0 g/dL dan Perempuan 12,0 – 16,0 g/dL.	Pemeriksaan dilakukan secara otomatis menggunakan alat <i>hematology analyzer</i> , dengan prinsip pengukuran absorbansi hemoglobin pada panjang gelombang 525-555 nm.	Rasio

C. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan awal yang disusun peneliti dan masih memerlukan pengujian lebih lanjut (Anggreni, 2022). Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu :

H₁ : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode manual cyanmethemoglobin dengan metode otomatis *hematology analyzer*.