

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian komparatif. Pada penelitian ini hanya menganalisis ada atau tidaknya perbedaan kadar hemoglobin antara darah vena dan darah kapiler dengan metode hemoglobinometer digital (*CompoLab TS*).

3.2 Subyek Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi diambil dari seluruh pendonor lama maupun baru yang akan melakukan donor darah di UTD PMI Kota Blitar dengan jumlah sekitar 300 hingga 800 pendonor per bulannya.

3.2.2 Sampel

a) Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik quota sampling. Teknik quota sampling adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan (Susilana, 2015). Dengan demikian, sampel yang akan diambil merupakan bagian dari pendonor lama maupun baru yang sudah lolos pada tahap seleksi donor di UTD PMI Kota Blitar pada 29 Oktober-6 November 2022.

b) Besar Sampel

Sampel yang akan diambil merupakan bagian dari pendonor lama maupun baru yang sudah lolos pada tahap seleksi donor di UTD PMI Kota Blitar pada 29 Oktober-6 November 2022. Besar sampel dihitung berdasarkan rumus federrer, yaitu:

$$(t - 1)(n - 1) \geq 15$$

Dimana

t : jumlah perlakuan/kelompok (darah vena dan darah kapiler)

n : jumlah pengulangan (jumlah sampel dalam tiap kelompok)

Perhitungan yang diperoleh:

$$(2 - 1)(n - 1) \geq 15$$

$$1(n - 1) \geq 15$$

$$(n - 1) \geq 15$$

$$n \geq 15 + 1$$

$$n \geq 16$$

Berdasarkan penghitungan tersebut hasil pengulangan yang dilakukan pada masing-masing perlakuan adalah 16 kali pengulangan. Jadi pada penelitian ini jumlah sampel pada darah vena dan darah kapiler masing-masing 16 sampel. Jika ditotal adalah sebagai berikut:

16 sampel darah vena + 16 sampel darah kapiler = 32 sampel total keseluruhan sampel darah vena dan kapiler.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian akan dilakukan di UTD PMI Kota Blitar. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada 29 Oktober-6 November 2022.

3.4 Fokus Studi

Fokus studi penelitian adalah pusat perhatian dari apa yang akan diteliti untuk mendapatkan data yang dikumpulkan, diolah, dianalisis, dan diinterpretasikan sesuai dengan masalah yang ditetapkan. Fokus studi dalam penelitian ini adalah menganalisis ada atau tidaknya perbedaan kadar hemoglobin antara darah vena dan darah kapiler dengan metode hemoglobinometer digital (*CompoLab TS*).

3.5 Variabel Penelitian

1) Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perbedaan darah vena dan darah kapiler.

2) Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin metode hemoglobinometer digital (*CompoLab TS*).

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Skala Data
1.	Kadar Hb	Hemoglobin yang diukur pada darah vena dan darah kapiler metode hemoglobinometer digital (<i>CompoLab TS</i>).	Kadar Hb 12,5-17 g/dl (sesuai kriteria donor darah) (Permenkes 91, 2015)	Rasio
2.	Darah vena	Darah yang diambil dari vena mediana cubiti yang diambil pada saat proses pengambilan darah dalam donor darah dan sampel tersebut ditampung dalam tabung <i>vacutainer</i> EDTA.	Sebanyak 3 ml sampel darah vena ditampung dalam tabung <i>vacutainer</i> EDTA dan setelah itu diambil sekitar 5-10 μ l untuk sampel pemeriksaan hemoglobin.	Nominal
3.	Darah kapiler	Darah yang diambil dari pembuluh kapiler pada bagian ujung jari tangan pada saat seleksi donor darah.	Sampel darah kapiler diambil sekitar 5-10 μ l untuk pemeriksaan hemoglobin.	Nominal

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan data primer. Dimana penelitian melakukan perlakuan langsung terhadap sampel dengan memeriksa kadar hemoglobin yang diambil dari sampel darah vena dan darah kapiler, lalu dari hasil kadar hemoglobin tersebut dilakukan analisis ada atau tidaknya perbedaan kadar hemoglobin dari kedua sampel tersebut.

3.7.1 Prosedur Kerja Pengambilan Sampel Darah Vena dan Kapiler

- Alat yang digunakan untuk pengambilan darah vena adalah: Jarum kantong darah (untuk donor darah), tabung *vacutainer* EDTA, klem, gunting, kassa, plester, mikropipet ukuran 5 μ l, white tip, alat hb meter digital (*CompoLab TS*), dan cuvet.
- Alat yang digunakan untuk pengambilan darah kapiler adalah: Autoclick, lanset, alcohol swab 70%, tisu/kassa kering, alat hb meter digital (*CompoLab TS*), dan cuvet.
- Bahan yang digunakan adalah darah vena dalam tabung EDTA, darah kapiler yang diambil pada ujung jari tangan.

a) Prosedur Pengambilan Sampel Darah Vena

Cara pengambilan sampel darah vena pada penelitian ini adalah sampel diambil pada saat donor darah berlangsung. Apabila kantong darah sudah memenuhi volume 350ml, proses pengambilan darah dihentikan. Selang pada kantong diklem dengan jarak \pm 10 cm dari jarum dengan klem 1 dan klem 2 dan selang antara klem 1 dan klem 2 dipotong dengan gunting. Siapkan tabung EDTA dan buka tutupnya. Buka klem dan alirkan darah donor ke dalam tabung EDTA hingga mencapai volume 3 ml. Setelah itu, tutup klem dan tutup tabung, lalu homogenkan sampel dalam tabung sebanyak 3 kali. Sesudah pengambilan sampel, jarum dicabut dan dibuang. Bekas tusukan jarum ditekan dengan menggunakan kassa. Apabila sudah tidak keluar darah, lengan bekas tusukan tadi dapat diplester. Sampel darah yang berada di tabung EDTA nantinya akan diambil

menggunakan mikropipet ukuran 5 μ l lalu dimasukkan ke dalam cuvet. Masukkan cuvet ke alat hb meter digital *CompoLab TS*.

b) Prosedur Pengambilan Sampel Darah Kapiler

Cara pengambilan sampel darah kapiler pada penelitian ini adalah bersihkan area pembuluh kapiler yang berada pada salah satu ujung jari tangan yang akan ditusuk dengan alcohol swab 70% dan biarkan mengering. Tusuk bagian tersebut dengan autoclick. Tetesan darah yang keluar pertama diusap dengan tisu/kassa, tetesan darah yang keluar kedua diambil dengan cuvet dan masukkan ke alat hb meter digital *CompoLab TS*.

c) Penetapan Kadar Hemoglobin Metode Hemoglobinometer Digital (*CompoLab TS*)

Metode hemoglobinometer digital (*CompoLab TS*) didasarkan pada pengukuran fotometrik spektrum luas hemoglobin dalam darah kapiler atau vena. Setiap fraksi hemoglobin memiliki spektrum absorbansi tertentu. Spektrum yang diukur adalah jumlah semua fraksi yang merupakan total hemoglobin. Konsentrasi hemoglobin dalam metode ini menggunakan absorbansi terukur pada beberapa panjang gelombang. Metode ini dapat mengkompensasi hamburan cahaya yang mana kekeruhan pada sampel akan diukur dan dikompensasi (Fresenius, 2012).

Cara melakukan pemeriksaan hemoglobin darah kapiler metode hemoglobinometer digital (*CompoLab TS*) (Thirasetthakij, 2014) adalah:

- 1) Usap ujung jari tangan yang akan ditusuk dengan alcohol swab 70% dan tunggu sampai kering.
- 2) Tusuk ujung jari tangan tersebut menggunakan autoclick berisi lanset.
- 3) Hapus tetesan darah pertama dengan tisu/kassa, tetesan darah selanjutnya yang digunakan.
- 4) Ambil darah dengan cuvet

5) Masukkan cuvet ke dalam alat hemoglobinometer digital (*CompoLab TS*) dan tunggu 2 detik.

6) Baca hasil yang ada di layar (Kadar Hb dalam gr/dl).

Cara melakukan pemeriksaan hemoglobin darah vena metode hemoglobinometer digital (*CompoLab TS*) (Harahap, 2019) adalah:

1) Siapkan sampel darah vena pada tabung EDTA.

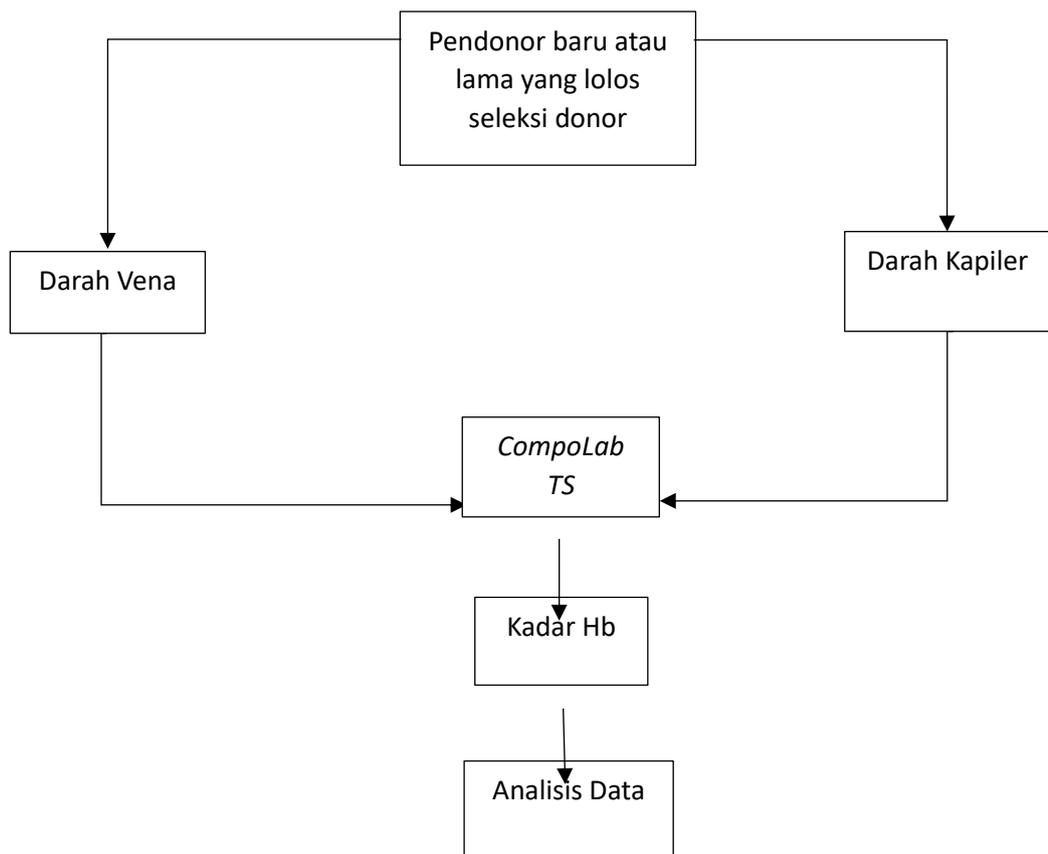
2) Ambil sampel darah vena dengan mikropipet ukuran 5 μ l.

3) Masukkan sampel dalam cuvet.

4) Masukkan cuvet ke dalam alat hemoglobinometer digital (*CompoLab TS*) dan tunggu 2 detik.

5) Baca hasil yang ada di layar alat (Kadar Hb dalam gr/dl).

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.9 Analisis Data dan Penyajian Data

Hasil data yang meliputi urutan sampel, hasil kadar Hb sampel darah vena dan hasil kadar Hb sampel darah kapiler disajikan dalam bentuk tabel dengan Microsoft Excel. Kemudian hasil dilakukan uji normalitas Shapiro Wilk dan apabila hasil berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji statistik Independent Sample T-Test. Jika hasil tidak berdistribusi normal, uji statistik dilakukan dengan Uji Mann Whitney.

3.10 Etika Penelitian

Semua data dan informasi yang telah terkumpul dijamin kerahasiaannya oleh peneliti.