

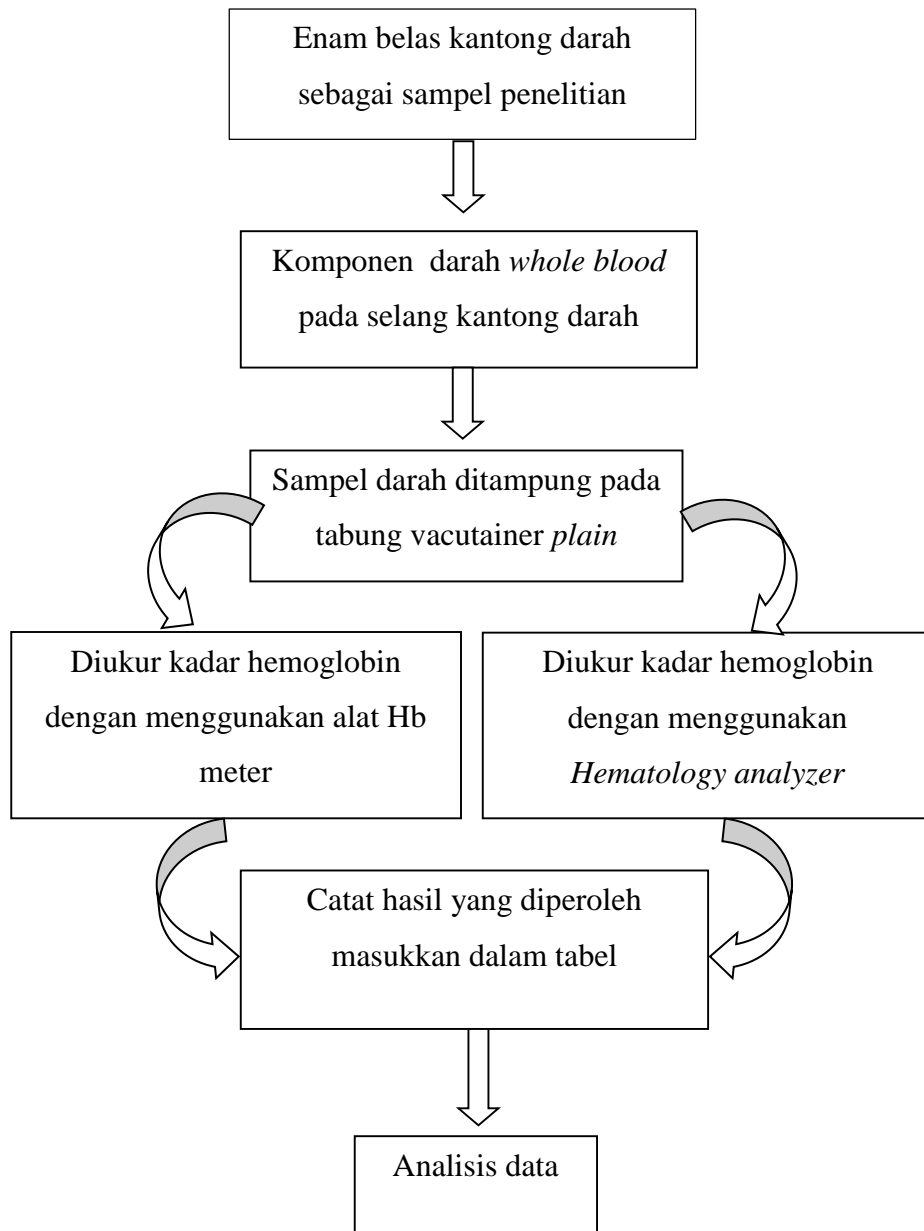
## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pendekatan *cross sectional* yaitu adalah jenis pendekatan penelitian yang menganalisis variabel penelitian dengan melakukan pengukuran sesaat, serta tidak ada perlakuan terhadap variabel yang diteliti, dan hanya sebatas pengukuran terhadap variabel yang diteliti( Notoatmodjo, 2012). Desain penelitian *cross sectional* merupakan suatu penelitian yang mempelajari korelasi antara paparan atau faktor risiko (independen) dengan akibat atau efek (dependen), dengan pengumpulan data dilakukan bersamaan secara serentak dalam satu waktu antara faktor risiko dengan efeknya (*point time approach*), artinya semua variabel baik variabel independen maupun variabel dependen diobservasi pada waktu yang sama (Anggita dan Masturoh, 2018).

## B. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Alat Hb Meter dan *Hematology Analyzer* pada Komponen Darah *Whole Blood* Pendoror di UDD PMI Gianyar.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat penelitian**

Untuk lokasi pengambilan sampel pada selang kantong donor dilakukan di Kantor UDD PMI Kabupaten Gianyar sedangkan pemeriksaan hemoglobin menggunakan alat Hb meter dan metode otomatis yaitu menggunakan alat *Hematology Analyzer* dilakukan di Laboratorium Klinik Astina Gianyar.

### **2. Waktu penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret 2021.

## **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi penelitian**

Populasi diartikan sebagai seluruh unsur atau elemen yang menjadi objek penelitian (Anggita dan Masturoh, 2018). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh komponen darah *Whole Blood* pendonor yang tersedia di UDD PMI Kabupaten Gianyar dengan rata-rata jumlah produksi perbulannya yaitu sebanyak 400 kantong darah.

### **2. Sampel penelitian**

Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili populasi ( Sugiyono, 2013).

#### **a. Unit analisis dan komponen darah *whole blood***

Unit analisis dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin pada komponen darah *Whole Blood* (WB) pendonor di UDD PMI Kabupaten Gianyar yang tersedia pada Bulan Maret 2021.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari selang kantong darah dari komponen *Whole Blood* yang sudah lulus uji saring IMLTD (Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah) serta sudah lulus pemeriksaan konfirmasi golongan darah. Uji saring IMLTD meliputi pemeriksaan parameter HBs Ag (untuk pemeriksaan hepatitis), anti HCV (untuk pemeriksaan hepatitis C), anti TP (untuk pemeriksaan sifilis) dan anti HIV (untuk pemeriksaan HIV) sehingga sampel/ bahan aman untuk diperiksa dan walaupun sampel yang diambil hanya bagian selang kantong dari kantong darah, namun sampel yang ada pada selang kantong tersebut sudah mewakili keadaan secara keseluruhan dari darah yang berada di kantong utama, karena setelah proses pengambilan darah donor, dilakukan proses penyerutan sebanyak 2-3 kali. Selang kantong ini juga, biasanya digunakan pada saat proses pemeriksaan *crossmatch* untuk mengetahui apakah darah donor cocok dengan darah pasien sehingga dapat diberikan kepada pasien untuk tranfusi darah.

#### **b. Besar sampel**

Cara menghitung besar sampel suatu penelitian sangat ditentukan oleh desain penelitian yang digunakan dan data yang diambil (Anggita dan Masturoh, 2018). Besar sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+(N \times e^2)}$$

Keterangan :

n = besar sampel

N = Jumlah populasi (400 kantong darah)

e = Error Level (tingkat kesalahan 25%)

$$n = \frac{400}{1+(400 \times 0,25^2)}$$

$$n = \frac{400}{1+(400 \times 0,0625)}$$

$$n = \frac{400}{26}$$

$$n = 15,38$$

$$n = 16 \text{ kantong darah}$$

### c. Teknik sampling

Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik sampling yaitu *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan ( Sugiyono, 2013). *Purposive sampling* merupakan salah satu teknik sampling *non random sampling* dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus.

Dalam penelitian ini, kriteria dari sampel yang akan diambil adalah sebagai berikut :

- 1) Selang kantong darah dari komponen darah *Whole Blood* yang telah lulus uji saring IMLTD (Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah).
- 2) Selang kantong darah dari komponen darah *Whole Blood* yang telah lulus konfirmasi golongan darah.
- 3) *Whole blood* yang digunakan adalah *Whole Blood fresh* yang kurang dari 24 jam setelah pengambilan darah donor.

## E. Jenis dan Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Jenis data yang dikumpulkan

Adapun jenis data yang diperlukan untuk mendukung penelitian ini adalah Data primer, yaitu data yang dikumpulkan secara langsung . Dalam penelitian ini

data primernya adalah data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat Hb meter dan *Hematology Analyzer*.

## **2. Cara pengumpulan data**

Data dikumpulkan dengan teknik observasi. Teknik observasi yaitu teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti, yang dalam penelitian ini peneliti melakukan pemeriksaan hemoglobin dengan menggunakan alat Hb meter dan *Hematology Analyzer* serta dilakukan pencatatan hasil maupun identitas dari sampel yang digunakan.

## **3. Instrumen pengumpulan data**

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data, yaitu:

- a. Alat tulis, digunakan untuk mencatat hasil pengukuran hemoglobin.
- b. Alat dokumentasi, untuk mendokumentasikan penelitian.
- c. Alat penelitian merupakan alat – alat yang digunakan dalam penelitian yaitu:

1) Pemeriksaan menggunakan *Hematology Analyzer Sysmex XN-350*

Bahan : berupa sampel darah *Whole Blood* pada selang kantong darah.

Alat : *Hematology Analyzer Sysmex XN-350*, tabung vacutainer *plain*, *cool box*, *styrofoam* dan termometer

2) Pemeriksaan menggunakan Hb Meter *CompoLab TS*

Bahan : berupa sampel darah *Whole Blood* pada selang kantong darah.

Alat : Hb meter *CompoLab TS*, tabung vacutainer *plain*, *cool box*, *styrofoam*, mikropipet, tip mikropipet, cuvet, dan termometer.

## **4. Prosedur kerja pemeriksaan laboratorium**

- a. **Cara pengambilan darah pendonor**

Pengambilan darah pada pendonor dilakukan oleh petugas UDD PMI Kabupaten Gianyar, yang dilakukan di Kantor UDD PMI Kabupaten Gianyar. Pengambilan darah pendonor dilakukan dengan cara sebagai berikut (Kartika, 2018):

- 1) Persilahkan donor berbaring pada *bed* atau kursi pengambilan.
- 2) Lakukan verifikasi formulir data pendonor.
- 3) Tempatkan lengan pendonor di samping badan di atas tempat tidur dengan posisi lengan bagian dalam menghadap ke atas.
- 4) Pasang tensi meter dengan posisi selang tensi meter di atas.
- 5) Naikkan tensimeter sampai batas antara sistole dan diastole, raba dan tentukan letak vena dimana akan dilakukan penusukan, turunkan tensimeter.
- 6) Persilahkan pendonor mencuci lengan sesuai dengan prosedur tetap pencucian lengan donor.
- 7) Identifikasi kantong darah sesuai dengan formulir donor, yaitu :
  - a) Golongan darah
  - b) Tanggal pengambilan
  - c) Tanggal kadaluwarsa
  - d) Nama petugas AFTAP
- 8) Pada tabung sampel tempelkan label atau *barcode* yang berisikan no selang dan golongan darah pendonor.
- 9) Ambil kapas alkohol dan betadine atau *Aseptoderm*, lakukan desinfeksi pada lokasi yang akan ditusuk sesuai dengan prosedur kerja desinfeksi lengan donor.
- 10) Ambil kantong darah, cek kondisi kantong dan selang sebelum pengambilan darah dilakukan.

- 11) Buat simpul longgar pada selang kantong darah  $\pm 15$  cm dari arah jarum.
- 12) Tempatkan kantong darah di atas timbangan darah sesuai dengan prosedur tetap penimbangan darah donor. Timbangan darah dapat berupa :
  - a) Timbangan gantung
  - b) Timbangan elektrik
- 13) Naikkan tensi meter kembali sampai batas sistole dan diastole.
- 14) Lakukan penusukkan dengan cara :
  - a) Buka tutup jarum, posisi lubang jarum menghadap ke atas.
  - b) Tekan secara pelan lengan donor di bawah lokasi penusukan dengan tangan kiri.
  - c) Tusukkan jarum 1 atau 2 inci dari vena, dorong sampai berada di tengah vena, jangan sampai menembus sisi vena yang lain (bisa terjadi hematoma pada lengan donor).
  - d) Aturlah posisi jarum searah dengan vena. Setelah darah keluar, turunkan tensi meter antara 40 – 50 mmHg.
- 15) Tutup lokasi penusukkan dengan kasa steril selama proses penusukkan darah dengan menggunakan pinset.
- 16) Lakukan fiksasi selang di lengan donor dengan menggunakan plester di dua tempat agar kedudukan jarum tidak berubah.
- 17) Lengkapi formulir pengiriman darah dan sampel, formulir konfirmasi golongan darah, formulir konfirmasi golongan darah, formulir pengiriman darah untuk komponen dan lembar kerja pengambilan darah donor.
- 18) Apabila volume darah sudah tercapai sesuai dengan jenis kantong darah yang digunakan, jepit selang dengan klem A  $\pm 5$  cm dari arah jarum.



- 19) Serut selang kantong dari klem A ke arah kantong darah dengan menggunakan *hand sealer*  $\pm 5$  cm, kemudian jepit selang kantong dengan klem B  $\pm 2$  cm dari klem A. Jangan menyerut selang kantong darah ke arah donor karena berbahaya bagi donor
- 20) Potong selang kantong darah di antara klem A dan klem B, kemudian kencangkan simpul pada selang.
- 21) Tempatkan tabung sampel di ujung potongan selang, buka klem A dan isilah tabung sampel EDTA dengan darah vena donor, langsung dari selang yang masih ada di lengan donor tersebut sebanyak 3 ml.
- 22) Tutup klem A
- 23) Turunkan tensi meter sampai nol (0).
- 24) Ambil kasa steril dan letakkan di atas tusukan vena dengan sedikit ditekan, kemudian cabut jarum dari vena donor secara perlahan, tutup tempat kasa steril segera setelah mengambil kasa.
- 25) Minta donor menekan bekas tusukan pada vena dengan kasa steril dan mengangkat lengan ke atas, jangan meminta donor menekuk lengannya.
- 26) Buang selang dan jarumnya dalam *sharf box* sekali pakai.
- 27) Serut selang kantong darah dengan *hand sealer*, hingga darah dalam selang masuk ke dalam kantong darah, homogenkan agar darah tercampur baik dengan antikoagulan, lepaskan *hand sealer* hingga selang dapat terisi kembali dengan darah yang telah tercampur dengan antikoagulan.
- 28) Ulangi penyerutan selang kantong minimal tiga kali.
- 29) Cocokkan nomor sampel dengan nomor kantong darah, simpan darah dalam *refrigerator* atau *cool box* darah pada suhu  $4 \pm 2$  °C atau biarkan pada suhu

- 30) kamar bila darah tersebut diperuntukkan atau diolah menjadi *Thrombocyte Concentrate*.
- 31) Simpan sampel darah pada *refrigerator* dalam keadaan tertutup pada suhu  $4 \pm 2$  °C apabila belum dikerjakan atau dikirim ke laboratorium.
- 32) Catat pada buku register donor dan input data pendonor pada SIMDONDAR.
- 33) Periksa luka tusukan pada donor, bila tidak ada perdarahan tutup dengan plaster penutup luka.
- 34) Persilahkan donor ke ruang istirahat untuk menikmati *snack* bila tidak ada keluhan.

**a. Pemeriksaan kadar hemoglobin dengan alat Hb meter *CompoLab TS***

Cara pemeriksaan hemoglobin dengan Hb meter adalah sebagai berikut (UDD PMI Kabupaten Gianyar, 2018) :

- 1) Hidupkan alat Hb Meter
- 2) Masukkan sampel ke dalam kuvet sebanyak 5µl dengan menggunakan mikropipet.
- 3) Letakkan kuvet pada *drawer*.
- 4) Dorong *drawer* sampai masuk ke dalam alat.
- 5) Tunggu sampai hasil keluar pada layar monitor.
- 6) Baca dan catat hasil pada lembar kerja

**b. Pemeriksaan kadar hemoglobin dengan alat *hematology analyzer Sysmex XN-350***

- 1) *Input* Data Sampel
  - a) Klik menu *worklist*, lalu *regist*
  - b) Input nomor sampel

- c) Pilih CBC pada kolom *Discrete*
  - d) Klik *Patient Information*
  - e) Ketik nomor selang kantong darah
  - f) Klik OK
- 2) *Running Sampel*
- a) Pada menu *Worklist*, klik Manual
  - b) Input No Sampel dan nomor selang kantong darah
  - c) Bila identitas sesuai, klik OK
  - d) Homogenkan sampel
  - e) Arahkan sampel ke ujung probe alat
  - f) Tekan tombol aspirate yang ada di bagian belakang probe
  - g) Tunggu sampai probe selesai memipet sampel dan naik ke atas
- 3) Tunggu hasil beberapa saat
- 4) Hasil dapat dilihat di menu *Worklist* pada bagian *Explorer*
- 5) Untuk print hasil, klik no sampel yang diperiksa, lalu klik *Output* dan pilih *Report (GP)*

## **F. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Teknik pengolahan data**

Data diperoleh dari hasil pemeriksaan hemoglobin dengan alat Hb Meter dan *Hematology Analyzer* pada sampel yang ada pada selang kantong darah pendonor di UDD PMI Kabupaten Gianyar yang akan diolah dengan pencatatan data, dikumpulkan dan di sajikan hasil dari kedua alat tersebut dalam bentuk tabel.

## 2. Analisis data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang selanjutnya diolah dengan memasukkan data yang didapat ke tabel yang ada dalam *software* SPSS 21,0 untuk dianalisis uji statistik yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin menggunakan alat Hb meter dan *Hematology Analyzer*. Selanjutnya dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* yang kemudian dilanjutkan dengan uji *Independent T-Test* dengan data berdistribusi normal dan menggunakan Uji *Mann Whitney* jika data tidak berdistribusi normal. Penarikan kesimpulan didasarkan atas nilai Sig. Jika nilai Sig < 0,05 maka terdapat perbedaan antara kedua kelompok data yang diuji.