

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan variabel secara apa adanya dengan data berupa angka yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya tanpa menguji suatu hipotesis tertentu. Penelitian ini biasanya menggunakan teknik pengambilan data melalui kuesioner, observasi dan wawancara (Sulistyawati dkk, 2022). Penelitian ini dilakukan di laboratorium manajemen mutu (MM) Prodi Teknologi Bank Darah (TBD), untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan hematologi pada TC yang diolah dengan metode PRP dan BC.

#### **B. Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Juni 2023, tempat penelitian dilakukan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Jl.Brawijaya Ringroad Barat, Gamping Kidul, Ambarketawang, Kec.Gamping, Kabupaten Sleman Daerah Istimewah Yogyakarta.

#### **C. Sampel Penelitian**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua orang calon pendonor darah yang sudah memenuhi kriteria sesuai standar kualitas TC dan bersedia dijadikan subjek penelitian, sampel darah diambil dari vena lengan calon pendonor sebanyak masing-masing 8 ml kemudian dibagi menjadi dua tabung masing-masing 4 mL. Sampel ke-1 untuk pembuatan TC dengan metode PRP, sampel ke-2 akan diolah dengan metode BC dengan menggunakan Teknik pengambilan sampel adalah Quota sampling dengan teknik menetapkan sampel dengan jumlah tertentu sebagai target harus dipenuhi dalam pengambilan sampel (Mufarrikah dkk., 2020).

### D. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah jumlah trombosit dan leukosit pada produk darah TC yang diolah dengan metode PRP dan BC.

### E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah fitur yang dapat mendefinisikan sebuah konsep kegiatan nyata atau tindakan-tindakan yang dijabarkan dari variable dan alat yang digunakan untuk menganalisa, metode yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer, seperti Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Jumlah trombosit pada komponen darah TC.	Jumlah trombosit yang diperoleh dari hasil pemeriksaan hematologi pada sampel komponen TC.	<i>Hematology Analyzer</i>	Jumlah trombosit yang tertera pada hasil <i>print out</i> pemeriksaan dalam satuan yaitu sel/mm <sup>3</sup> .	Rasio
2.	Jumlah leukosit pada komponen darah TC.	Jumlah leukosit yang diperoleh dari hasil pemeriksaan hematologi pada sampel komponen TC.	<i>Hematology Analyzer</i>	Kadar residual lekosit yang tertera pada hasil <i>print out</i> pemeriksaan dalam satuan yaitu sel/mm <sup>3</sup> .	Rasio
3.	Metode pengolahan TC	Metode pengolahan adalah tindakan memisahkan komponen darah dengan prosedur tertentu menjadi komponen darah siap pakai.	<i>Lembar observasi</i>	1. Metode <i>Buffy Coat (BC)</i> . 2. <i>Platelet Rich Plasma (PRP)</i>	Nominal

## F. Alat Dan Metode Pengumpulan Data

### 1. Persiapan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini :

- a. Tabung berisi antikoagulan EDTA
- b. Rak tabung
- c. Spuit
- d. Tourniquet
- e. Tempat Limbah
- f. Plaster dan Kapas steril
- g. Alkohol swab
- h. Centrifugasi
- i. *Hematology analyzer*
- j. Pipet Plastik
- k. *Analytical Balance*

### 2. Persiapan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel darah yang akan diolah menjadi komponen *thromboctye concentrate* (TC) dan parafilm.

### 3. Metode Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *Hematolgy Analyzer* yang digunakan untuk mengukur nilai kadar leukosit dan jumlah trombosit. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah melakukan pemeriksaan pada sampel TC dengan alat *Hematolgy Analyzer*, kemudian hasil pemeriksaan dicatat untuk diolah.

## G. Metode Pengolahan Data dan Analisa Data

### 1. Metode Pengolahan Data

*Editing*, *input data*, dan *cleaning* merupakan bagian dari pemrosesan data yang dilakukan untuk penelitian ini :

- a. *Editing*

*Editing* mengacu pada proses pemeriksaan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk memverifikasi keakuratan dan kesesuaian untuk digunakan dalam analisis selanjutnya.

b. *Input data*

*Input data* merupakan langkah-langkah yang terlihat dalam memasukkan informasi tabel, bertujuan untuk mempermudah menganalisis data.

c. *Cleaning*

*Cleaning data* merupakan tindakan menentukan informasi yang telah dimasukkan akurat atau tidak saat memasukan data.

## 2. Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat. Data hasil pemeriksaan yang telah diperoleh kemudian dihitung nilai total jumlah leukosit dan trombosit dengan rumus sebagai berikut:

Rumus perhitungan kadar leukosit:

$$\text{Kadar Leukosit/mm}^3 \times 10^3 \times \text{Volume Trombosit Pekat}$$

Rumus perhitungan jumlah trombosit:

$$\text{Kadar Trombosit/mm}^3 \times 10^3 \times \text{Volume Trombosit Pekat}$$

Data yang dianalisis menggunakan *microsoft excel*. Kadar leukosit dan jumlah trombosit dicari nilai rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

Rumus Rata-Rata

$$\text{Rata-rata jumlah leukosit} = \frac{\text{Jumlah Leukosit sampel 1 dan 2}}{\text{Banyak Sampel}}$$

$$\text{Rata-rata jumlah trombosit} = \frac{\text{Jumlah Trombosit sampel 1 dan 2}}{\text{Banyak Sampel}}$$

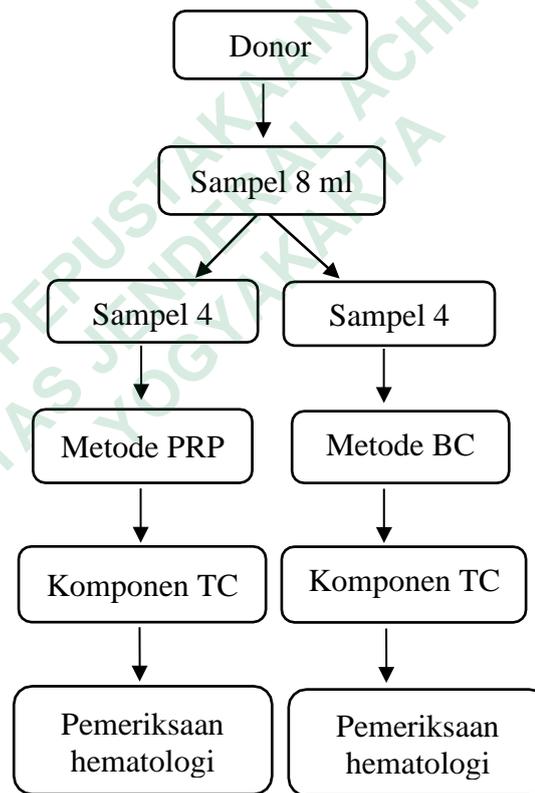
Hasil analisis data ditampilkan dalam bentuk tabel. Rata-rata jumlah leukosit dan jumlah trombosit antara kedua metode dibandingkan.

## H. Pelaksanaan Penelitian

### 1. Pelaksanaan

Setelah rangkaian proses persiapan selesai, pada Bulan Juni 2023 peneliti mulai melakukan penelitian dengan pengambilan sampel pada dua orang calon pendonor darah yang sudah memenuhi kriteria dan bersedia dijadikan sampel penelitian, sampel darah diambil dari vena lengan calon pendonor sebanyak masing-masing 8 ml kemudian dibagi menjadi dua tabung masing-masing 4 ml, lalu diolah menjadi TC dengan metode PRP dan BC lalu diperiksa dengan alat *hematologi analyzer*.

- a. Alur Pengambilan Data Penelitian.



Gambar 3.1 Alur Pengambilan Data Penelitian

1) Cara Kerja Pengolahan TC Metode PRP

- a) Mengidentifikasi alat dan bahan memastikan dalam kondisi yang baik dan siap dipakai.
- b) Menyiapkan tempat limbah medis dan non medis pastikan sudah diberi plastik sesuai warna jenis limbah.
- c) Menyiapkan sampel darah dan mengidentifikasi tabung 1 2 dan 3.
- d) Masukkan sampel darah ke dalam centrifugasi.
- e) Putar 300 rpm selama 12 menit suhu 22<sup>0</sup> C.
- f) Angkat tabung sampel dari centrifugasi, kemudian pisahkan plasma kedalam tabung 2.
- g) Kemudian putar tabung 2 dengan putaran 4500 rpm selama 12 menit suhu 22<sup>0</sup> C.
- h) Angkat tabung 2 dari centrifugasi, kemudian pisahkan LP ke tabung 3 sisakan sedikit plasma dalam tabung 2.
- i) Kemudian tulis/beri label pada tabung jenis komponen darah dan metode pembuatan.
- j) Lalu dilakukan pemeriksaan hematologi pada tabung 3.
- k) Catat dan dokumentasi hasil pemisahan pada lembar kerja.

2) Cara Kerja Pengolahan TC Metode BC

- a) Mengidentifikasi alat dan bahan memastikan dalam kondisi yang baik dan siap dipakai.
- b) Menyiapkan tempat limbah medis dan non medis pastikan sudah diberi plastik sesuai warna jenis limbah.
- c) Menyiapkan sampel darah dan mengidentifikasi tabung 1 2 3 dan 4.
- d) Masukkan sampel darah ke dalam centrifugasi.
- e) Putar 4500 rpm selama 12 menit suhu 22<sup>0</sup> C.
- f) Angkat tabung sampel dari centrifugasi, kemudian pisahkan LP kedalam tabung 2 dan sisakan sedikit plasma dalam tabung 1.
- g) Kemudian pisahkan BC dalam tabung 3, putar 300 rpm selama 12 menit suhu 22<sup>0</sup> C.

- h) Angkat tabung 3 dari centrifugasi, kemudian pisahkan TC ke tabung 4.
- i) Kemudian tulis/beri label pada tabung jenis komponen darah dan metode pembuatan.
- j) Lalu dilakukan pemeriksaan hematologi pada tabung 4.
- k) Catat dan dokumentasi hasil pemisahan pada lembar kerja.

b. Pemeriksaan alat *hematology analyzer*.

1. Pastikan alat sudah dihubungkan dengan listrik.
2. Hidupkan alat, lalu melakukan pengecekan alat dan tampilan di display tunggu hingga alat ready.
3. Masukkan data sampel dan operator secara manual.
4. Siapkan sampel dan diletakan dibawah *aspiration probe*, lalu tekan *star switch* dan sampel akan terisap.
5. Setelah terdengar bunyi alarm atau berbunyi *beep* 2 kali (*Running*), akan muncul pada layer dan *Rinse Cup* akan turun, tabung sampel dapat dikeluarkan dengan menarik ke bawah.
6. Hasil pemeriksaan akan tampak di layar dan saat bersamaan mesin akan mengeluarkan hasil *print out* pemeriksaan.
7. Bila semua pemeriksaan sudah selesai matikan alat.
8. Menghitung kadar leukosit dan trombosit.
9. Mencatat hasil pemeriksaan dan perhitungan pada lembar kerja.

## 2. Akhir

Pengolahan data dan analisis data penyusunan karya tulis ilmiah dilakukan pada Bulan Juni 2023, yaitu dengan cara dianalisis menggunakan *microsoft excel* . Kadar leukosit dan jumlah trombosit dicari nilai rata-rata, hasil analisis data ditampilkan dalam bentuk tabel. Rata-rata jumlah leukosit dan jumlah trombosit antara kedua metode dibandingkan untuk melihat perbedaan hasil pemeriksaan hematologi dari pengolahan komponen darah *thromboctye concentrate* (TC) menggunakan metode PRP dan *Buffy Coat* (BC) di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

## I. Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari komite etik dengan nomor : Skep/240/KEP/VI/2023. Dalam melaksanakan penelitian di bidang Kesehatan ada etik dan hukum secara universal mempunyai tiga prinsip antara lain sebagai berikut (Kemenkes, 2017).

1. Menghormati harkat dan martabat manusia Peneliti yaitu bentuk penghormatan terhadap harkat dan martabat manusia yang memiliki kebebasan berkehendak untuk memilih sekaligus bertanggung jawab secara pribadi terhadap keputusan sendiri.
2. Perbuatan Baik (*beneficence*) dalam penelitian yaitu agar mencapai penelitian yang sesuai dengan diinginkan dan bisa diaplikasikan dengan manusia dan tidak merugikan orang lain.
3. Keadilan(*justice*) dalam penelitian yaitu mengacu pada kewajiban untuk memperlakukan setiap orang sama dengan moral yang benar dan layak dalam hak yang diperolehnya.