

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif didasarkan pada asumsi-asumsi tertentu, di mana variabel-variabel ditentukan dan dianalisis dengan menggunakan metode yang valid, khususnya dalam konteks penelitian kuantitatif (Ali *et al.*, 2022). Penelitian deskriptif adalah untuk mengungkap karakteristik populasi atau fenomena yang sedang diteliti.

Penelitian ini secara khusus memusatkan perhatian pada pemaparan objek penelitian serta jawaban mengenai peristiwa atau fenomena yang terjadi (Kebijakan & Merdeka, 2023).

Desain ini dipilih untuk menggambarkan hasil uji mutu pada produk PRC yang disimpan 30 hari di UDD PMI Kabupaten Sleman pada akhir masa simpan. Pendekatan ini, peneliti dapat mengumpulkan data yang relevan dan memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas produk darah yang tersedia.

B. Lokasi dan Waktu

1. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di UDD PMI Kabupaten Sleman yang berlokasi di Jl. Dr. Radjimin, Sucen, Triharjo, Kec. Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55514.

2. Waktu

Penelitian ini sudah dilaksanakan pada bulan April – Mei Tahun 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh produk PRC yang disimpan di UDD PMI Kabupaten Sleman pada Bulan April - Mei tahun 2025. Produk komponen PRC yang dimaksud adalah darah yang telah diproses dan disimpan

untuk keperluan transfusi pada pasien dengan kondisi anemia atau kebutuhan medis lainnya.

2. Sampel

Dalam penelitian ini, sampel di ambil sebagian produk PRC yang disimpan di UDD PMI Kabupaten Sleman pada bulan April – Mei 30 hari tahun 2025. Menurut PMK 91 tahun 2025, jumlah sampel yang diperlukan untuk uji mutu PRC sebanyak 4 kantong per bulan sehingga jumlah sampel yang ditetapkan adalah 8 kantong dengan penambahan 2 kantong sebagai antisipasi terjadinya kerusakan selama penyimpanan sampel. Jumlah tola sampel pada penelitian ini adalah 10 kantong selama 30 hari.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*. *Accidental sampling* yaitu setiap donor yang datang saat penelitian dan bisa diambil darahnya serta bersedia mengikuti penelitian ini bisa dijadikan sampel penelitian.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel yang paling krusial dalam penelitian ini adalah variabel dependen yang mencakup komponen darah PRC di UDD PMI Kabupaten Sleman tahun 2025. Variable ini meliputi beberapa aspek, yaitu volume produk PRC, kadar hemoglobin produk PRC , serta kadar hematokrit produk PRC dan kelulusan uji mutu produk PRC.

E. Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala data
1.	Kadar Hemoglobin sampel PRC	Jumlah hemoglobin yang terdapat dalam produk packed red cells yang diukur dalam gram per desiliter (g/dL). Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh.	Hemoglobino meter	Nilai kadar hemoglobin yang diperoleh dari rumus nilai Hb sampel x volume PRC, dinyatakan dalam satuan gram per desiliter (g/dL).	Rasio
2.	Volume produk PRC	Volume total PRC yang didapat setelah pengolahan .	Timbangan darah (blood scale)	Volume PRC dalam satuan mL	Rasio
3.	Kadar hematokrit produk PRC	persentase volume sel darah merah (eritrosit) dalam total volume darah.	Hemoglobino meter	Hematokrit PRC dalam satuan %	Rasio
4.	Kelulusan mutu uji PRC	Jumlah produk yang memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dengan total jumlah produk yang diperiksa dalam suatu periode tertentu.	Lembar observasi	1. Lulus jika sesuai dengan standar di PMK no 91 tahun 2015. 2. Tidak lulus jika tidak memenuhi standar PRC di PMK no 91 tahun 2015.	Nominal

F. Alat dan Metode Pengumpulan Data

1. Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, ada beberapa alat yang akan di gunakan seperti:

- 1) Rak tabung
- 2) Tabung reaksi
- 3) Spidol

- 4) Klem
- 5) Gunting
- 6) Timbangan darah (*blood scale*)
- 7) Hemoglobinmeter
- 8) Mikropipet, yellow tip
- 9) lembar observasi

2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data primer digunakan sebagai metode pengumpulan informasi. Data primer ini diperoleh melalui observasi atau pengamatan secara langsung terhadap beberapa variable, seperti volume produk PRC, kadar hemoglobin produk PRC, kadar hematokrit produk PRC, serta uji mutu produk PRC, pengamatan ini dilakukan pada produk *Packed Red Cells* pada akhir masa simpan di UDD PMI Kabupaten Sleman tahun 2025.

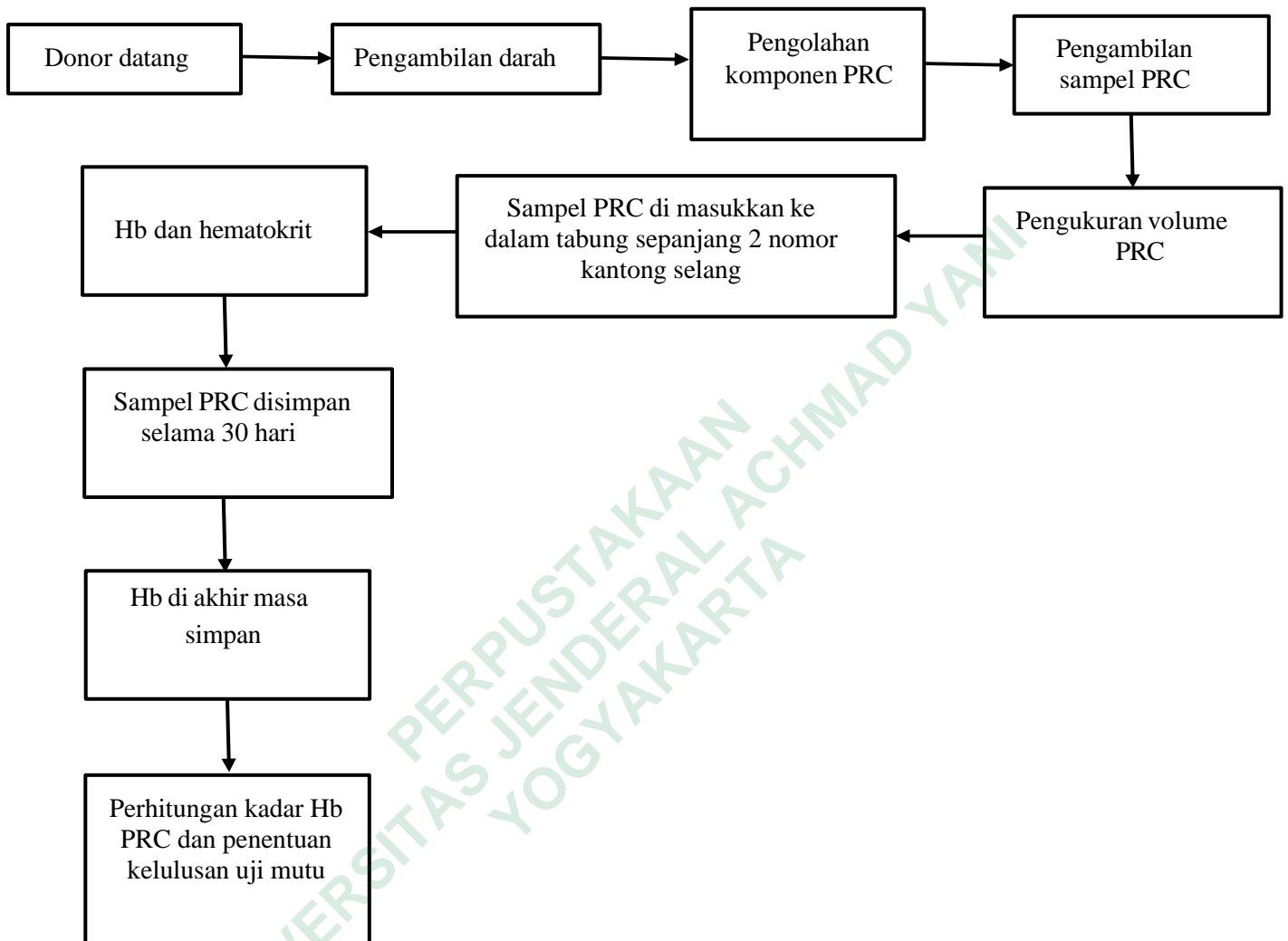
Adapun cara pengambilan data untuk masing-masing variable adalah sebagai berikut:

- 1) Cara Ukur Kadar Hemoglobin dan hematokrit
 - a. Sampel yang akan diperiksa diambil acak dari produk komponen yang dihasilkan minimal 4 unit/bulan.
 - b. Biarkan semua sampel yang akan diuji berada pada suhu ruangan sebelum digunakan.
 - c. Pastikan bahwa produk komponen darah dilengkapi dengan label yang mencantumkan informasi penting seperti (nomor kantong darah, tanggal pengambilan darah, jenis komponen darah, volume, golongan darah, dan nama petugas). Selain itu, sertakan juga dengan tanggal pembuatan dan tanggal kedaluwarsa pada label tersebut.
 - d. Ambil sampel dari produk komponen darah yang akan diperiksa dengan cara: serut selang kantong sebanyak 3 (tiga) kali lalu goyang perlahan kearah selang sebanyak 20 kali untuk setiap kali penyerutan. Seal selang dengan menggunakan *electric sealer*.
 - e. Ambil sampel dari selang yang sudah direkat (diseal) dengan

sepanjang 2 nomor selang kantong dan beri label pada setiap tabung sampel yang akan diuji dengan label (nomor kantong darah) dan pastikan setiap baris tabung pada rak diberi jarak untuk menghindari kesalahan pekerjaan.

- f. Ambil sampel menggunakan *micropipet* kemudian masukkan kedalam *cuve*t
 - g. Masukkan kedalam Hbmeter
 - h. Baca hasil hemoglobin dan hematokrit sampel
 - i. Hitung Hb PRC dengan rumus: $HGB \text{ gr/dl} \times \text{vol PRC}$
 - j. Catat hasil Hb dan Ht pada lembar observasi
- 2) Cara Ukur Volume Produk PRC
- a. Timbang PRC pada alat Hemoflow
 - b. Catat hasil
- 3) Cara menentukan kelulusan uji mutu PRC
- a. Volume PRC
Standar mutu PRC yang ditetapkan di PMK 91 adalah $218 \pm 39 \text{ mL}$ jika volume PRC menentukan atau dalam rentang nilai tersebut, maka dikatakan lulus, jika volume PRC kurang atau lebih dari dari standar yang di tetapkan maka dikatakan tidak lulus.
 - b. Kadar Hemoglobin
Standar hemoglobin yang ditetapkan di PMK 91 adalah minimal 45 gr jika Hb PRC sebesar 45 gr atau lebih maka dinyatakan lulus ,jika Hb PRC kurang dari 45 gr dinyatakan tidak lulus.
 - c. Hematokrit
Standar = 65% - 75%
Lulus = masuk dalam rentang tersebut
Tidak lulus= jika kurang atau lebih dari rentang tersebut

Berikut adalah alur pengambilan sampel darah :



Gambar 3.1 Alur Pengambilan Data Penelitian

G. Metode Pengolahan dan Analisis Data

1. Metode Pengolahan

Metode pengolahan pada penelitian dengan judul “Gambaran Hasil Uji Mutu Produk Darah PRC pada Akhir Masa Simpan 30 hari di UDD PMI Kabupaten Sleman Tahun 2025” dengan mengumpulkan sampel PRC yang telah mencapai akhir masa simpan. Setelah pengambilan sampel, analisis volume produk PRC, kadar hemoglobin, kadar hematokrit dan kelulusan uji mutu PRC yang dilakukan menggunakan spektrofotometri, timbangan darah (*blood scale*), hemoglobinmeter dan lembaran observasi. Selanjutnya, analisis statistik diterapkan untuk mengevaluasi kualitas produk darah dan memastikan kepatuhan terhadap standar kesehatan yang berlaku.

a. *Editing* (pemeriksaan data)

Hasil dari pengumpulan informasi yang didapatkan atau dikumpulkan, kemudian dilakukan proses penyuntingan data (*editing*). *Editing* adalah aktivitas meninjau kembali informasi dan menyusun sumber-sumber data yang telah diperoleh.

b. *Coding*

Setelah informasi dimodifikasi, tahap berikutnya adalah pengkodean yang mengubah data (*coding*) yakni melakukan perubahan data menjadi angka contoh: data 1 menunjukkan lulus, sedangkan 0 menunjukkan tidak lulus.

c. *Data entry* (memasukkan data)

Dalam pengkodean (*coding*) atau penetapan kode, ini sangat bermanfaat untuk memasukkan informasi. dengan cara ini, data tersebut dapat diintegrasikan ke dalam program atau perangkat lunak (*software*) di aplikasi SPSS.

d. *Cleaning Data*

Pembersihan data adalah proses untuk memeriksa kembali informasi yang telah dimasukkan untuk memastikan keakuratannya atau

mengidentifikasi kesalahan yang mungkin terjadi saat penginputan.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif yang diperoleh dari pengukuran kadar hemoglobin pada produk PRC akan dievaluasi menggunakan perangkat lunak statistik SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 27. Analisis deskriptif dilakukan untuk menghitung hal berikut: hasil kelulusan uji mutu PRC akan dihitung persentase dengan rumus:

- a. Rata-rata = jumlah data ÷ banyak data.
- b. Standar deviasi = $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$
- c. Rumus persentase = jumlah PRC yang lulus ÷ total PRC yang diteliti × 1%

Nilai rata-rata dan standar deviasi kadar hemoglobin dan hematokrit dari sampel yang diambil. Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi, serta akan diamati kelulusan uji mutu PRC dalam konteks standar kualitas produk darah yang diterima.

H. Etika Penelitian

Penelitian ini telah dinyatakan layak dengan nomor EC No.SKEP/292/KEPVI/2025. Menurut (Putra *et al.*, 2021) dalam melakukan sebuah penelitian ilmiah, seharusnya seorang peneliti menerapkan prinsip-prinsip dasar dalam etika penelitian, diantaranya adalah:

1. Menghormati Harkat dan Martabat Manusia (*Respect For Human Dignity*)

Seorang peneliti wajib memperhatikan hak-hak subyek penelitian untuk mendapatkan informasi yang jelas dan terbuka berkenaan dengan jalannya penelitian serta memiliki kebebasan untuk menentukan pilihan dan tidak ada intervensi maupun paksaan untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian. Oleh karena itu perlu dipersiapkan formulir persetujuan (*informed consent*) oleh peneliti kepada subjek penelitian.

2. Menghormati Privasi dan Kerahasiaan Subjek Penelitian (*Respect For Privacy And Confidentiality*)

Setiap manusia memiliki hak-hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu. Oleh karenanya, seorang peneliti harus menggunakan coding atau inisial, jika yang subjek penelitian tidak berkenan untuk dipublikasikan.

3. Keadilan Serta Inklusivitas (*Respect For Justice And Inclusiveness*)

Semua subjek penelitian harus diperlakukan dengan baik, sehingga terdapat keseimbangan antara manfaat dan risiko yang dihadapi oleh subjek penelitian, jadi harus diperhatikan risiko fisik, mental dan risiko sosial.

4. Memperhitungkan Dampak Positif maupun negatif dari penelitian (*Beneficence*)

Penelitian dilakukan secara jujur, hati-hati, profesional, berperikemanusiaan, dan memperhatikan faktor-faktor ketepatan, keseksamaan, kecermatan, intimitas, psikologis serta perasaan religious. Peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal mungkin bagi subyek penelitian dan dapat digeneralisasikan di tingkat populasi (*beneficence*). Peneliti meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subyek. Intervensi penelitian berpotensi mengakibatkan cedera atau stres tambahan maka subyek dikeluarkan dari kegiatan penelitian untuk mencegah terjadinya cedera.

I. Pelaksanaan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

1. Persiapan

Persiapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Pengajuan judul penelitian dan dikonsultasikan kepada pembimbing hingga judul diterima.
- b. Membuat lembar persetujuan judul.
- c. Pengumpulan sumber pustaka.
- d. Melakukan studi pendahuluan.

- e. Penyusunan proposal KTI Bab I, II, III.
- f. Melakukan diskusi dengan pembimbing.
- g. Melakukan ujian proposal kemudian revisi proposal.

2. Pelaksanaan

Proses pelaksanaan penelitian dilakukan dengan alur sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan dilaksanakan dari bulan April-Mei 2025.
- b. Melengkapi berkas dan mengurus surat izin penelitian ke bagian LPPM kampus.
- c. Menghubungi petugas UDD PMI Kabupaten Sleman untuk melakukan pengambilan data primer.
- d. Pengambilan data primer: pemeriksaan volume, hemoglobin, hematokrit.
- e. Data dikumpulkan dan diolah menggunakan program *Statistic Package for the Soscial Science* (SPSS) Versi 25.

3. Penyusunan Laporan

penyusunan laporan penelitian dilakukan setelah semua data terkumpul dengan rencana sebagai berikut:

- a. Menganalisis dan memasukkan data yang telah diperoleh.
- b. Menyusun Bab IV yang memuat hasil penelitian dan pembahasan kemudian diikuti penyusunan Bab V yang menyajikan kesimpulan dan saran.
- c. Melakukan diskusi dengan pembimbing KTI dan revisi laporan hingga diterima.
- d. Melakukan persiapan pendaftaran dan pengajuan berkas untuk dapat mengikuti ujian Karya Tulis Ilmiah.
- e. Merevisi KTI kemudian pengajuan naskah publikasi ke bagian perpustakaan kampus.