BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif analitik komparatif. Dalam penelitian ini akan dilakukan komparasi kadar hemoglobin dan hematokrit pada produk PRC yang diproduksi melalui metode sentrifugasi dan metode sedimentasi.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Novemer 2024

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di UDD PMI Kota Malang dengan alamat di Jl. Buring No. 10, Oro-oro Dowo, Kec. Klojen, Kota Malang, Jawa Timur.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh produk PRC yang diproses di UDD PMI Kota Malang, khususnya yang telah menjalani uji mutu, termasuk pengukuran

kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Hct). Populasi ini mencakup semua produk PRC yang dihasilkan menggunakan metode pengolahan komponen PRC, baik dengan metode sentrifugasi maupun metode sedimentasi pada periode Januari sampai Oktober 2024.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah produk PRC yang dihasilkan dengan menggunakan metode sentrifugasi dan sedimentasi, yang telah dianalisis kadar hemoglobin dan hematokrit. Dalam penelitian ini sampel yang diguanakan adalah komponen PRC melalui teknik sampling yaitu *purposive sampling*. Didalam penelitian ini kriteria sampel inklusi dan eksklusinya adalah :

b. Kriteria Sampel Inklusi

1. Produk PRC yang diproses dengan metode sentrifugasi dan sedimentasi.
2. Produk PRC yang telah melalui uji mutu, yang memiliki data kadar hemoglobin dan hematokrit lengkap.
3. Produk PRC yang aman memenuhi standar kualitas transfusi sesuai dengan prosedur.

c. Kriteria Sampel Eksklusi

Kriteria sampel eksklusi pada penelitian ini adalah produk PRC yang tidak memiliki hasil uji kadar hemoglobin dan hematokrit yang lengkap.

D. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data yang dikumpulkan berupa rekapan hasil uji mutu komponen PRC di UDD PMI Kota Malang. Peneliti akan mencatat data produk PRC yang diolah menggunakan metode sentrifugasi dan sedimentasi, khususnya yang telah dilakukan uji mutu darah sehingga memiliki data kadar hemoglobin dan hematokrit lengkap. Prosedur pengumpulan data yang akan peneliti lakukan sebagai berikut :

1. Persiapan
    a. Peneliti mengurus surat ijin penelitian di Jurusan Anafarma Poltekkes Kemenkes Malang.
    b. Peneliti memberikan surat ijin penelitian kepada UDD PMI Kota Malang.
    c. Peneliti memberikan penjelasan kepada UDD PMI Kota Malang tentang maksud, tujuan, dan waktu pelaksanaan penelitian.
2. Pelaksanaan
    a. Peneliti mengakses rekap bulanan hasil uji mutu darah PRC.
    b. Peneliti mengumpulkan data yang relevan sesuai format checklist yang telah dibuat
    c. Peneliti mengisi checklist sesuai data yang telah dikumpulkan, yaitu id produk PRC, periode penyimpanan, kadar hemoglobin, dan kadar hematokrit.

3. Evaluasi

Setelah pengumpulan data selesai, peneliti mengolah data yang didapat sesuai dengan tujuan khusus pada penelitian ini.

E. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan adalah lembar checklist. Didalamnya akan berisi kolom untuk mencatat variabel yang diperlukan, seperti metode pengolahan, kadar hemoglobin, dan kadar hematokrit.

F. Variabel

Pada penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel dependent dan variabel independent. Berikut ini penjelasan dari masing-masing variabel :

1. Variabel Dependent

   Dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin dan hematokrit pada produk PRC.

2. Variabel Independent

   Variabel Independent pada penelitian ini adalah metode sentrifugasi dan metode sedimentasi.

G. Definisi Operasional

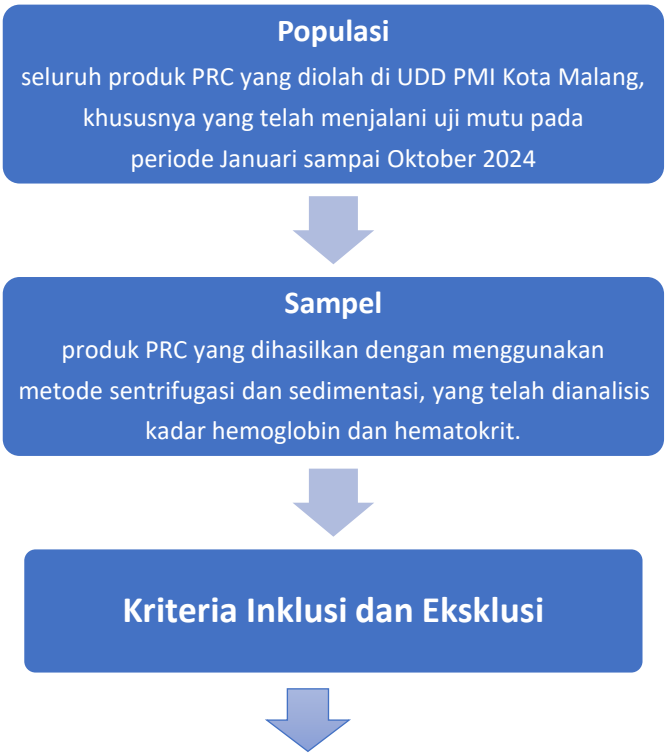
Tabel 3. Definisi Operasional

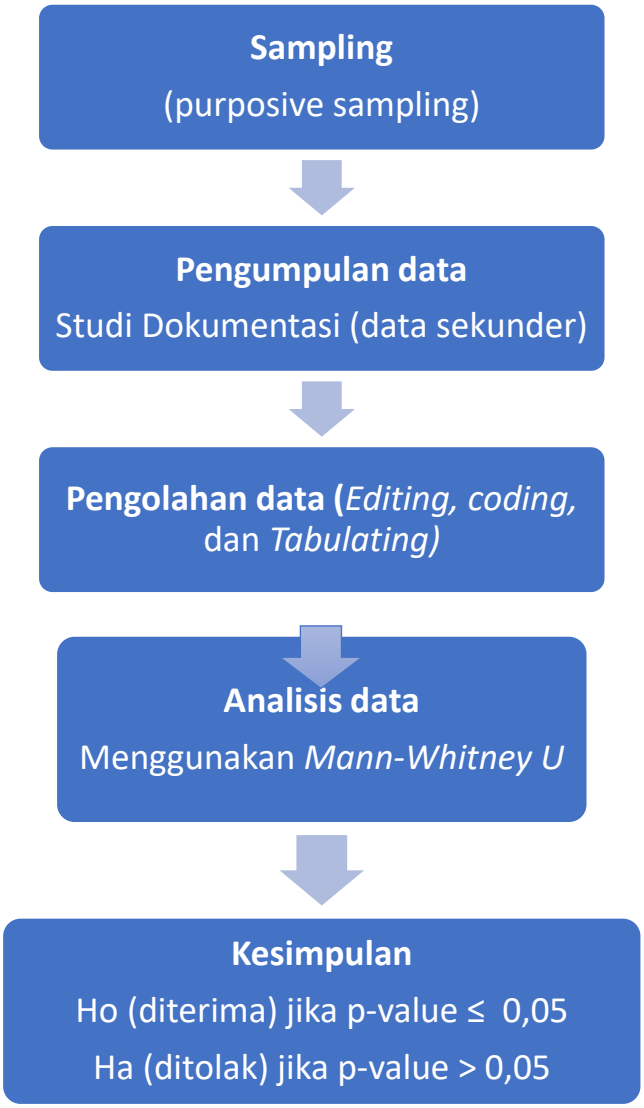
Variabel	**Definisi Operasional**	**Alat Ukur**	**Cara Ukur**	**Hasil Ukur**
Metode Sentrifugasi dan Metode Sedimentasi	Metode sentrifugasi adalah proses pemisahan komponen darah, di mana produk darah ditempatkan dalam alat dan diputar pada kecepatan tinggi. Metode sedimentasi adalah proses pengendapan	Laporan bulanan hasil uji mutu komponen PRC yang dikelompokkan sesuai metode pengolahan	Data produk PRC yang diolah dengan metode sentrifugasi dan metode sedimentasi, diambil dari rekap hasil uji mutu darah di UDD PMI Kota Malang	Produk PRC yang diolah dengan metode sentrifugasi dan metode sedimentasi

	sel darah merah dengan cara membiarkan darah mengendap secara gravitasi.			
Kadar Hemoglobin dan Kadar Hematokrit	Kadar hemoglobin merupakan jumlah hemoglobin yang terdapat dalam darah. Kadar hematokrit adalah persentase volume sel darah merah	Laporan bulanan hasil uji mutu komponen PRC yang mencakup data kadar hemoglobin dan hematokrit	Data kadar hemoglobin dan hematokrit dari rekap hasil uji mutu PRC menggunakan alat hematology analyzer di UDD PMI Kota Malang	Untuk kadar hemoglobin minimal 45 g per katong darah. Untuk kadar hematokrit 0.65 sampai 0.75 per kantong darah

	dalam total volume darah.			

H. Kerangka Operasional





Gambar 2. Kerangka Operasional

I. Cara Pengolahan dan Analisis Data

1. Cara pengolahan data

   a. Editing

      Memeriksa kesalahan atau ketidak akuratan data, dengan cara menghapus atau memperbaiki data yang tidak valid.

   b. Coding

      Memberikan kode angka pada metode pengolahan komponen PRC yang ditulis sebagai berikut :

      1) Metode sentrifugasi diberi kode angka 1
      2) Metode sedimentasi diberi kode angka 2

   c. Tabulating

      Mengelompokkan variabel yang diteliti dalam bentuk tabel. Kelompok variabel dalam penelitian ini, yaitu metode pengolahan, kadar hemoglobin dan kadar hematokrit.

2. Analisis data

   Analisis data yang digunakan adalah teknik statistik analitik komparatif. Data yang telah terkumpul dianalisis secara statistik menggunakan *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), yaitu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal (nilai probabilitas > 0,05) menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah sampel lebih dari 50. Jika data tersebut normal, maka dilanjutkan uji parametrik *Independent sample t-*

Test untuk membandingkan rata-rata kadar hemoglobin dan hematokrit antara dua kelompok metode (sentrifugasi dan sedimentasi). Jika data tersebut tidak normal, maka dilanjutkan uji non parametrik *Mann-Whitney U*.

a. Uji *Kolmogorov-Smirnov*

   Uji *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh (kadar hemoglobin dan hematokrit) terdistribusi secara normal. Langkah-langkahnya:

   1) Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dilakukan secara terpisah untuk kadar hemoglobin dan hematokrit dalam kedua kelompok (metode sentrifugasi dan metode sedimentasi).
   2) Jika nilai $p > 0,05$, maka data dianggap terdistribusi normal lalu dilanjutkan dengan uji parametrik *Independent sample t-Test*.
   3) Jika nilai $p \leq 0,05$, maka data tidak terdistribusi normal, perlu menggunakan uji non-parametrik (misalnya, uji *Mann-Whitney U*) sebagai alternatif t-Test.

b. Uji *Mann-Whitney U*

   Setelah memastikan data berdistribusi normal dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dilanjutkan dengan *Mann-Whitney U* untuk menguji perbedaan antara dua kelompok (metode sentrifugasi dengan metode sedimentasi) terkait kadar hemoglobin dan hematokrit.

1) *Mann-Whitney U* digunakan untuk membandingkan rata-rata kadar hemoglobin dan hematokrit dari dua kelompok yang tidak berhubungan (independen).
2) Jika nilai $p < 0,05$ pada hasil, maka terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara metode sentrifugasi dan metode sedimentasi dalam hal kadar hemoglobin dan hematokrit.
3) Jika nilai $p \geq 0,05$, maka tidak ada perbedaan yang signifikan.

J. Rencana Kegiatan

Tabel 4. Rencana Kegiatan

No.	Uraian Kegiatan	2024					2025	
		Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1.	Pengajuan judul penelitian							
2.	Penyusunan proposal							
3.	Konsultasi kepada pembimbing							
4.	Seminar proposal							
5.	Penelitian							
6.	Analisis data							
7.	Penyusunan laporan hasil penelitian							