

# GAMBARAN HASIL QUALITY CONTROL KOMPONEN THROMBOCYTE CONCENTRATE (TC) DI UDD PMI KABUPATEN KLATEN TAHUN 2024

by Elviyana Putri Yuni Astuti 221206040

---

**Submission date:** 02-Jul-2025 11:12AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2709146839

**File name:** ELL.docx (105.49K)

**Word count:** 5771

**Character count:** 35392

**GAMBARAN HASIL *QUALITY CONTROL* KOMPONEN *THROMBOCYTE*  
*CONCENTRATE* (TC) **DI UDD PMI KABUPATEN KLATEN TAHUN 2024****

**PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan  
Program Studi Teknologi Bank Darah (D-3) Fakultas Kesehatan

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

**ELVIYANA PUTRI YUNIASTUTI**

**NPM.221206040**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI BANK DARAH  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA**

**2025**

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

**Darah** merupakan komponen biologis yang tidak dapat disintesis selain di dalam tubuh. Darah adalah hasil terapeutik yang harus diambil, dikelola, didistribusikan, dan juga disimpan sesuai dengan sistem manajemen mutu yang ditetapkan di unit penyedia darah, guna memastikan kualitas dan keamanannya serta mengurangi risiko kontaminasi bakteri atau mikroba. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa minimal 2% dari total populasi pada suatu negara harus menjadi pendonor darah setiap tahunnya. Jumlah penduduk Indonesia yang diperkirakan sekitar 230-240 juta jiwa, maka kebutuhan standar donor darah yang diperlukan adalah sekitar 4,5 juta kantong darah.

Darah dan komponen-komponennya merupakan bentuk obat yang diperlukan dalam berbagai keadaan klinis. Pembuatan obat yang bersumber dari komponen darah harus mematuhi pedoman Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB) sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan nomor 91 tahun 2015, guna menjamin mutu standar kualitas darah tersebut. Ada berbagai jenis produk darah di Unit Transfusi Darah, antara lain : *Whole Blood (WB)*, *Packed Red Cell (PRC)*, *Thrombocyte Concentrate (TC)*, *Fresh Frozen Plasma (FFP)*, dan *Anti Hemofilia Faktor (AHF)*. Masing masing dari produk komponen darah digunakan sesuai dengan diagnosis medis pasien. Selain daripada itu, setiap jenis produk darah memerlukan kondisi penyimpanan yang spesifik, dengan suhu dan penanganan yang berbeda sesuai dengan komponennya guna menjaga kualitas produk darah tersebut.

*Thrombocyte Concentrate* TC merupakan produk darah yang kaya trombosit. Dilihat dari segi fisiknya produk komponen darah ini berwarna kuning segar, warna tersebut berasal dari cairan plasma darah, karena sebenarnya trombosit merupakan komponen darah yang tidak berwarna dan memiliki berat jenis komponennya yaitu 1,032 gram/ml.

*Thrombocyte Concentrate* merupakan komponen darah yang diperlukan bagi pasien yang mengalami pendarahan, gangguan fungsi trombosit, serta sebagai pengobatan bagi penderita trombositopenia. Penggunaan komponen TC meningkat, dengan jumlah tertinggi pada pasien yang menderita *Idiopathic Autoimmune Thrombocytopenic Purpura* (ITP), anemia aplastik, dan leukemia. Pasien yang menerima transfusi komponen trombosit mengalami reaksi sebesar 7,1% jika dibandingkan dengan komponen lainnya.

Pembuatan komponen TC dapat dilakukan dengan dua teknik yaitu sentrifugasi dan apheresis. Sentrifugasi yaitu memisahkan trombosit dari komponen darah lain melalui proses sentrifus dengan suhu dan kecepatan tertentu. Namun, metode ini menghasilkan volume trombosit yang terbatas, sehingga pasien yang membutuhkan

trombosit dalam jumlah besar mungkin memerlukan transfusi dari beberapa donor, yang meningkatkan risiko reaksi transfusi. Sebaliknya, prosedur apheresis memungkinkan pengumpulan trombosit dalam jumlah besar dari satu donor, sementara komponen darah lainnya dikembalikan ke donor. Metode ini tidak hanya menghasilkan volume trombosit yang lebih besar, tetapi juga mengurangi risiko reaksi transfusi yang terkait dengan paparan terhadap beberapa donor.

Dalam penelitian ini pembuatan komponen trombosit di UDD PMI Kabupaten Klaten dilakukan melalui metode sentrifugasi. Proses ini dilakukan dengan dua kali pemutaran, pemutaran pertama untuk mendapatkan PRP kecepatan 375 rpm, dilanjutkan pemutaran kedua dengan kecepatan 1500 rpm yg dilakukan pada suhu 22°C, dilanjutkan dengan ekstraksi manual menggunakan plasma ekstraktor. Komponen yang dihasilkan dari pembuatan melalui komponen darah untuk menghasilkan berkisar 50-80 mL volume dalam setiap kantongnya. Guna memastikan komponen yang diberikan bermanfaat secara optimal bagi penerimanya maka baiknya dilakukan uji quality control. *Quality Control* (QC) yang juga dikenal sebagai pengawasan mutu pada produk darah adalah suatu proses pemeriksaan yang digunakan untuk memastikan bahwa spesifikasi terpenuhi guna mengurangi risiko kesalahan. Sistem ini mencakup pelacakan data uji dan efektivitas sistem jaminan kualitas. Pengendalian mutu merupakan bagian dari program penjaminan mutu yang terstruktur, mencakup tindakan evaluasi yang diambil untuk memastikan kesesuaian dengan standar dan persyaratan yang berlaku.

Standar penerimaan hasil uji mutu untuk setiap jenis komponen darah perlu ditinjau secara berkala untuk memastikan bahwa investigasi dan tindakan perbaikan dilakukan jika hasilnya menunjukkan kecenderungan penyimpangan atau ketidaksesuaian dengan persyaratan yang ditentukan. Pemeriksaan harus diselesaikan sebelum komponen darah yang diambil sampelnya dikeluarkan, sehingga langkah-langkah dapat diambil jika hasilnya menunjukkan adanya masalah yang signifikan. Pemeriksaan fisik komponen TC meliputi verifikasi identitas kantong, seperti nomor kantong, tanggal pembuatan, tanggal kedaluwarsa, dan informasi terkait lainnya. Selain itu, identifikasi kantong juga dilakukan, yang meliputi jenis kantong, berat kantong kosong, dan pemeriksaan swirling. Pemeriksaan hematologi juga dilakukan, seperti penghitungan jumlah leukosit dan trombosit per unit, pH, serta pemeriksaan terhadap kontaminasi bakteri.

Pengawasan kualitas *Trombocyte Concentrate* dilakukan untuk memastikan bahwa darah yang disediakan berkualitas tinggi dan aman bagi pasien. *Quality Control* juga berguna untuk mendeteksi kesalahan dari tahap analitik yaitu keacakan acak maupun kesalahan sistematis. Berdasarkan Permenkes RI Nomor 91 Tahun 2015 mengenai Standar Pelayanan Darah, volume satu kantong konsentrat trombosit harus berkisar pada volume 50–70 mL, dengan jumlah keping darah (trombosit) lebih dari  $60 \times 10^9$ , serta nilai keasaman (pH) yang diperbolehkan pada akhir masa

simpan adalah lebih dari 6,4. Produk darah yang disimpan di dalam kantong akan mengalami perubahan metabolisme karena suhu selama proses penyimpanan.

Trombosit pada penyimpanan suhu 4°C, masa hidupnya sangat singkat, hanya sekitar 2 hari. Namun, jika penyimpanan trombosit dilakukan pada suhu 20 – 24°C dan mengalami goyangan menggunakan agitator, trombosit dapat bertahan hingga 5 hari. Meskipun penggunaan agitator dapat memperpanjang masa hidup konsetrat trombosit, masa penyimpanan produk darah trombosit ini tetap lebih pendek jika dibandingkan dengan produk komponen darah yang lain. Oleh karena itu, kemungkinan besar konsetrat trombosit yang diberikan kepada pasien adalah produk yang sudah berada di akhir masa simpan, yaitu sekitar 5 hari.

Berdasarkan PMK 91 Th 2015 tentang standar pelayanan darah, untuk uji mutu produk TC parameter ABO Rhesus, pemeriksaan IMLTD, Parameter volume, sampel yang digunakan adalah semua kantong, untuk parameter hematologi yaitu pemeriksaan jumlah trombosit dan jumlah leukosit sampel diambil sebanyak 1% dari total minimal 10 per bulan, untuk parameter biokimia yaitu pemeriksaan pH diambil sampel sebanyak 1% dari total kantong minimal 4 per bulan, pada parameter uji kontaminasi bakteri diambil sampel sebanyak 1% dari total kantong, dan pada uji swirling dilakukan pada semua kantong sebelum darah dikeluarkan.

Teknik pengambilan sampel harus memastikan bahwa sampel dapat mewakili keseluruhan populasi produk TC. Perlu diperhatikan bahwa produk TC yang menunjukkan tanda-tanda tidak normal, seperti warna kemerahan atau gelembung gas yang tidak normal, harus diprioritaskan sebagai sampel uji mutu.

Berdasarkan studi pendahuluan di UDD PMI kabupaten Klaten hasil QC terhadap komponen TC didapatkan informasi bahwa UDD PMI Kabupaten klaten melakukan QC tepatnya di UDD Kota Surakarta parameter pemeriksaan yang dilakukan yaitu berupa, pemeriksaan parameter hematologi yaitu jumlah trombosit, dan juga residual leukosit, parameter biokimia yang terdiri dari pemeriksaan pH darah dan uji kontaminasi bakteri sedangkan untuk parameter fisik seperti pemeriksaan golongan darah ABO Rh, IMLTD dilakukan sebelum komponen trombosit diolah dan juga volume dilakukan saat komponen trombosit akan di release, dan juga parameter biokimia yaitu pemeriksaan swirling yang dilakukan sebelum darah trombosit dikeluarkan dilakukan di UDD PMI Kabupaten Klaten. Produksi komponen TC pada tahun 2024 adalah 2750 kantong data diperoleh dari simdonar, dan jumlah sampel QC komponen TC sejumlah 4 kantong kantong yang diambil secara acak, yang dilakukan pada periode kurun waktu 3 – 4 bulan sekali yaitu tepatnya pada bulan februari, mei dan agustus yang berarti total sampel adalah 12 kantong.

Banyaknya distribusi komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten yaitu 2282 kantong pada 2024 yang mengalami peningkatan dari 2 tahun sebelumnya yaitu pada tahun 2022 sejumlah 317 dan pada tahun 2023 sejumlah 872, menjadi salah satu

alasan penelitian ini dilakukan, sebagai upaya perbaikan mutu produk darah yang dihasilkan, hasil ini diperoleh dari rekap tahunan distribusi komponen darah. Penelitian ini dilakukan guna mengetahui kualitas dan mutu komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten apakah telah memiliki kualitas yang sesuai dengan spesifikasi standar yang ditetapkan pada PMK 91 tahun 2015 tentang standar pelayanan darah.

### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran hasil *Quality Control* komponen *Thrombocyte Concentrate* (TC) di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

**Mengetahui** gambaran hasil *Quality Control* komponen *Thrombocyte Concentrate* di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. **Mengetahui** kualitas TC pada kriteria pengamatan fisik yaitu ABO Rhesus, IMLTD dan Volume.
- b. Mengetahui kualitas TC pada parameter hematologi yaitu pemeriksaan jumlah trombosit dan jumlah leukosit.
- c. Mengetahui kualitas TC pada uji biokimia darah yaitu pemeriksaan pH, kontaminasi bakteri, dan swirling.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan, menjadi tambahan sumber referensi untuk bidang keilmu Teknologi Bank Darah dalam kajian Gambaran *Quality Control* komponen produk komponen produk *Thrombocyte Concentrate*.

#### **2. Manfaat Praktis**

- a. **Bagi Peneliti**

Menambah wawasan terkait gambaran pengujian *Quality Control* Produk Darah *Thrombocyte Concentrate*.

b. Bagi Institusi

Penelitian ini bertujuan bisa memberikan tambahan informasi pengetahuan ilmiah mengenai Gambaran *Quality Control* Produk Darah *Thrombocyte Concentrate* (TC).

c. Bagi UDD PMI Kabupaten Klaten

Instansi UDD PMI Kabupaten Klaten dapat melakukan perencanaan sebagai upaya mengatasi potensi risiko kejadian pada pengujian *Quality Control* komponen produk *Thrombocyte Concentrate* (TC).

d. Bagi Peneliti Lain

Menjadi sumber acuan pendukung bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian terkait gambaran pengujian *Quality Control* komponen produk *Thrombocyte Concentrate* (TC).

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

### E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Aulia Rahman, Wiwit Sepvianti, Arif Tirtana, Gravinda Widyaswara, Kumara Rahmawati Zain	Evaluasi kualitas <i>thrombocyte concentrate</i> (TC) berdasarkan kadar pH, level kekeruhan, dan swirling selama penyimpanan 5 hari	Kualitas konsentrasi trombosit pada akhir periode penyimpanan tidak mencapai standar kualitas minimum yang ditetapkan untuk produk darah.	Persamaannya yakni, melakukan pemeriksaan kualitas komponen TC dengan beberapa parameter pemeriksaan	Penelitian tersebut menggunakan sample dengan masa simpan 5 hari
2	Eva Ayu Maharani, Dewi Astuti	Analisis kontrol kualitas komponen trombotis : Studi perbandingan metode pembuatan komponen trombotis	Evaluasi mutu komponen trombotis pada jenis Tc-Tr, Tc-Qd, Tc-Bc, dan Tc-Ap sesuai berdasarkan ketentuan dalam PMK No.91 Tahun 2015, dengan kecuali pada parameter jumlah trombosit pada komponen Tc-Tr dan Tc-Qd.	Persamaannya yakni, melakukan kontrol kualitas komponen TC	Penelitian pemeriksaan QC penelitian tersebut menggunakan studi perbandingan metode
3	Diani Mentari, Relita Pebrina dan Diah Nurpratami	Pengaruh Waktu Simpan Terhadap Perubahan ph, Kadar Glukosa, Laktat, LDH, Kalsium, MVP, Sebagai indikator kualitas Thrombocyte Concentrate	Pada hari terakhir masa simpan terjadi perubahan warna TC menjadi sedikit keruh, kadar glukosa, terjadi penurunan 7,78%. Peningkatan LDH, kadar trombosit hanya terjadi sedikit penurunan.	Memiliki kesamaan yakni melakukan uji trombosit, berdasarkan beberapa parameter pemeriksaannya	Perbedaan parameter pemeriksaan

**METODE PENELITIAN****A. Desain Penelitian**

Pada penelitian yang dilakukan, rancangan metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif itu sendiri adalah metode yang melakukan penelitian, mendiskripsikan, menjelaskan apa yang didapatkan dari hasil penelitian dan menggambarkan kesimpulan yang didapat menggunakan angka, hasil yang didapat dalam penelitian ini ditampilkan dalam bentuk table untuk mengamati hasil uji mutu produk selama masa penyimpanan. Jenis penelitian ini yaitu metode penyelidikan deskriptif tentang manajemen mutu pelayanan darah. Metode penelitian deskriptif berkonsentrasi pada pemecahan masalah aktual seperti yang ada pada saat penelitian.

**B. Lokasi Dan Waktu****1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini adalah di UDD PMI Kabupaten Klaten Jl. Veteran No.80, Ngingas Kidul, Ngilas Kidul, Bareng Lor, Klaten Utara, Kabupaten Klaten, Jawa tengah 57438

**2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan yakni selama bulan April – Mei tahun 2025.

**C. Populasi dan Sampel****1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan dari elemen pada penelitian yang dilakukan, yaitu antara lain objek dan subjek penelitian. Pembagian populasi terdapat tiga kategori yaitu berdasarkan sifatnya, berdasar jumlahnya dan berdasarkan perbedaan lainnya. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang peneliti tetapkan hal tersebut sebagai objek studi sebelum menyusun kesimpulan. Pada kasus ini populasi yang dipakai yakni data produksikompen TC, di tahun 2024 yang berlokasi di UDD Kabupaten Klaten pada kantong produk TC.

## 2. Sampel

Sampel merupakan jumlah dari karakteristik populasi yang akan diteliti. Pada kasus ini teknik pengambilan sampel yang digunakan merupakan total sampling yakni teknik pengumpulan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi, yaitu jumlah pemeriksaan uji QC Komponen TC pertiga bulan dari Januari - Desember di UDD PMI Kabupaten Klaten pada tahun 2024. Penelitian ini menggunakan sampel 12 kantong TC dari total sampel TC pada bulan Februari, Mei dan Agustus.

## D. Variabel

Variabel yang digunakan di penelitian yang akan dilakukan yaitu berupa pengujian mutu pada produk darah *Trombocyte Concentrate* pada parameter fisik, hematologi, dan biokimia.

## E. Definisi Operasional

Pengertian definisi operasional adalah kumpulan variabel yang diukur dan diamati secara langsung oleh peneliti dalam penelitian. "Definisi operasional dibuat untuk memudahkan dalam mengembangkan perangkat penelitian, memudahkan pengumpulan data dan jenis data / skala pengukuran"

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Parameter	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Fisik	ABO Rh	Golongan darah ABO dan Rh adalah sistem klasifikasi darah yang digunakan untuk menentukan kompatibilitas dalam transfusi darah	Lembar Pencatatan	1. A 2. B 3. O 4. AB	Nominal
		IMLTD	Pemeriksaan darah donor untuk mendeteksi adanya agen infeksi yang dapat ditularkan melalui transfusi darah	Aplikasi simdondar	1. Non Reaktif 2. Reaktif	Nominal

No	Parameter	Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		Volume	Kadar volume TC untuk pengujian mutu produk	Lembar Pencatatan	Nilai dalam satuan MI	Nominal
2	Hematologi	Jumlah Trombosit	Nilai hitung jumlah trombosit setiap unit komponen	Lembar Pencatatan	1. Memenuhi $>46 \times 10^9/\text{ul}$ 2. Tidak Memenuhi $<46 \times 10^9/\text{ul}$	Nominal
		Residu Leukosit	Nilai hitung jumlah leukosit setiap unit komponen	Lembar Pencatatan	1. Memenuhi $<0.2 \times 10^9/\text{ul}$ 2. Tidak memenuhi $>0.2 \times 10^9/\text{ul}$	Nominal
3	Biokimia	pH darah	Kadar asam basa pada darah yang diukur dengan skala pH	Lembar Pencatatan	1. Memenuhi $>6.4$ 2. Tidak memenuhi $<6.4$	Nominal
		Kontaminasi Bakteri	Bakteri kontaminan yang terdapat pada komponen jika pengolahan/pengambilan tidak dilakukan secara aseptis	Lembar Pencatatan	1. Memenuhi standar 2. Tidak Memenuhi	Nominal

No	Parameter	Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
					standar	
		Swirling	Pusaran yang terdapat pada komponen TC sebagai syarat ada atau tidaknya trombosit	Lembar Pencatatan	1. Ada 2. Tidak	Nominal

#### **F. Alat dan Metode Pengumpulan Data**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pencatatan berupa tabel dummy untuk menyalin data dari dokumen yang diperoleh dari UDD PMI Kabupaten Klaten pada tahun 2024. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data *Quality Control* komponen *Thrombocyte Concentrate* tahun 2024.

#### **G. Metode Pengolahan dan Analisis Data**

Pengolahan data tersebut menggunakan aplikasi spss tipe 27 untuk mengolah presentase hasil uji mutu produk *Trombocyte Concentrate* (TC). Metode deskriptif kuantitatif, pengumpulan data dengan menggunakan total sampling. setelah itu mengumpulkan data skunder dan menganalisis hasil pengujian mutu yang diperoleh dari data sekunder tahunan yang ada.

Terlaksananya penelitian ini dilakukan dengan berapa tahapan, seperti:

- I. Metode pengolahan data
  - a. Editing

Editing merupakan proses pemeriksaan data yang telah dikumpulkan, pada tahap ini dilakukan pengecekan data yang diterima dari UDD PMI Kabupaten Klaten,

peneliti memastikan kesesuaian data yang diberikan dengan data yang diminta guna memastikan data dapat diolah.

#### b. Coding

Coding merupakan proses mengubah data menjadi bentuk yang dapat dianalisis dengan menggunakan angka kesetiap data yang termasuk dalam kategori yang sama, proses ini membantu dalam proses pengolahan data.

Tabel 3. 2 Kode Setiap Variabel

Goldar ABO	Skrining IMLTD	Volume Kantong	Jumlah Trombosit	Residu Leukosit	pH Darah	Bakteri	Swiring
1. A	1.Non Reaktif	1. Sesuai	1.>60x10 <sup>9</sup> /ul	1.<0.2 10 <sup>9</sup> /ul	x 1. >6.4	1. Tidak	1. Ada
3. O	2.Reaktif	2.Tidak sesuai	2.<60x10 <sup>9</sup> /ul	2. >0.2 10 <sup>9</sup> /ul	x 2. <6.4	2.Ada	2. Tidak
4. AB							

#### c. Input Data

Input data merupakan tahap memasukkan informasi ke dalam tabel, dimana setiap variabel diberi kode terlebih dahulu. Selanjutnya, peneliti melakukan pengolahan data dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 27. Proses pemasukan data dilakukan dengan teliti untuk memastikan tidak terjadi kesalahan yang dapat mempengaruhi hasil analisis.

#### d. Tabulating

Memasukan data hasil penelitian kedalam tabel sesuai dengan kriteria.

#### e. Cleaning

Cleaning merupakan proses disaat peneliti melakukan pengecekan data guna memastikan kembali bahwa kode yang dimasukkan sesuai dan bebas dari kesalahan.

### 2. Analisis Data

Analisis data penelitian ini disajikan dalam bentuk presentase dari setiap variabel yang diteliti yang diolah dalam bentuk tabel dengan SPSS versi 27.

## H. Etika Penelitian

### 1. Menghormati harkat dan martabat manusia

Sampel dalam penelitian ini diambil hanya dari pendonor sukarela. Penulis tidak harus mencantumkan nama atau informasi identitas pendonor lainnya. Kerahasiaan data yang dikumpulkan akan dilindungi oleh penulis, termasuk saat dipresentasikan dalam forum ilmiah atau kegiatan pengembangan ilmu.

### 2. Bermanfaat

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat, terutama bagi Unit Donor Darah PMI Kabupaten Klaten.

### 3. Tidak membahayakan subjek

Penelitian ini harus mampu mengurangi kerugian dan dampak negatif bagi subjek yang terlibat, sehingga keamanan subjek harus menjadi prioritas utama dalam penelitian ini.

### 4. Keadilan

Penelitian ini tidak melakukan seleksi khusus terhadap subjek yang akan diteliti, sehingga hanya menggunakan kantong darah dari pendonor sukarela. Selain itu, penelitian ini juga harus memperhatikan keseimbangan antara manfaat dan risiko yang mungkin terjadi.

## I. Rencana Pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah

### 1. Tahap Persiapan yang meliputi :

- a. Pengajuan judul proposal Karya Tulis Ilmiah.
- b. Revisi judul proposal Karya Tulis Ilmiah.
- c. Mengajukan lembar persetujuan judul .
- d. Mengajukan izin studi pendahuluan di UDD PMI Kabupaten Klaten.
- e. Menyusun proposal karya tulis ilmiah..

- f. Bimbingan revisi proposal dengan dosen pembimbing.
  - g. Pelaksanaan ujian proposal karya tulis ilmiah.
  - h. Mengajukan izin penelitian
  - i. Mengajukan Ethical Clearance.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Peneliti memulai kegiatan pengambilan data pada bulan mei tahun 2025
  - b. Melengkapi berkas dan mengurus surat izin penelitian ke bagian LPPM kampus.
  - c. Menghubungi petugas UDD PMI Kabupaten Klaten untuk pengambilan data sekunder.
  - d. Peneliti mengumpulkan sekunder data tentang hasil uji mutu berupa, golongan darah, hasil skrining IMLTD, Volume kantong, jumlah trombosit, residual Leukosit, pH darah, kontaminasi bakteri, dan swirling pada produk darah *Trombocyte Concentrate* yang dihasilkan di UDD PMI Kabupaten Klaten.
  - e. Data diperoleh dari data skunder pemeriksaan Quality Control di UDD PMI Kabupaten Klaten data yang digunakan bukan untuk umum, sehingga penyimpanan dan pengolahan data dilakukan secara pribadi dan tidak menggunakan aplikasi simdonar.
3. Tahap Akhir
- a. Analisis data dan mengolah data yang diperoleh.
  - b. Melaksanakan penyusunan laporan Karya Tulis Ilmiah .
  - c. Analisis hasil penelitian.
  - d. Melaksanakan ujian hasil.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

## A. Hasil Penelitian

Setelah penelitian dilakukan di unit donor darah PMI Kabupaten Klaten pada April hingga Mei 2025, data yang dianalisis merupakan data sekunder dari hasil uji *Quality Control* komponen *Thrombocyte Concentrate* (TC) tahun 2024.. Pengukuran penelitian ini meliputi parameter Fisik yang meliputi Goldar ABO, Skrining IMLTD, Volume kantong, parameter hematologi yang meliputi jumlah trombosit, residu leukosit dan parameter biokimia yaitu pH darah, kontaminasi bakteri, swirling. Pengukuran parameter ini berdasarkan data sekunder pengujian kontrol kualitas produk TC di UDD PMI Kabupaten Klaten pada tahun 2024 sebanyak 4 sample dalam setiap pengujiannya, dengan demikian diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Deskripsi hasil quality control produk TC berdasarkan parameter pemeriksaan fisik.
  - a. Gambaran hasil quality control produk TC berdasarkan parameter Goldar ABO dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan QC komponen TC parameter golongan darah

	Bulan			Total
	2	5	8	
Jumlah sampel	4	4	4	12
Sampel Lulus	4	4	4	12
Sampel Tidak Lulus	0	0	0	0
Presentase Lulus	100%	100%	100%	100%
QC yang diterima	100%	100%	100%	

Sumber data skunder (Buku Dokumen Pengujian *Quality Control Produk Thrombocyte Concentrate* di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024)

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui hasil *Quality Control* pada produk TC parameter Golongan Darah ABO didapatkan hasil kelulusan sebanyak 12 sampel (100%) dari total sample.

- b. Gambaran hasil *quality control* produk TC berdasarkan parameter pemeriksaan IMLTD dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini :

Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan QC Komponen TC Parameter IMLTD

		Bulan			
		2	5	8	Total
Jumlah sampel		4	4	4	12
Sampel Lulus		4	4	4	12
Sampel Tidak Lulus		0	0	0	0
Presentase Lulus		100%	100%	100%	100%
QC yang diterima		100%	100%	100%	

Sumber data skunder (Aplikasi simdondar di UDD PMI Kabupaten Klaten)

Berdasarkan Tabel 4.2, hasil *Quality Control* pada produk TC untuk parameter pemeriksaan IMLTD yang terdiri dari 4 parameter menunjukkan bahwa seluruh sampel, yaitu sebanyak 12 sampel (100%), dinyatakan lulus.

- c. Gambaran hasil *quality control* produk TC berdasarkan parameter Volume dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini :

Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan QC komponen TC Parameter Volume

		Bulan			
		2	5	8	Total
Jumlah sampel		4	4	4	12
Sampel Lulus		4	4	4	12

Sampel Tidak Lulus	0	0	0	<b>0</b>
Presentase Lulus	100%	100%	100%	<b>100%</b>
QC yang diterima	75%	75%	75%	

Sumber Data Skunder (Buku Dokumen Pengujian *Quality Control* Produk *Thrombocyte Concentrate* di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024)

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui hasil *Quality Control* pada produk TC parameter volume didapatkan hasil kelulusan sebanyak 12 sampel (100%) dari total sample

2. Deskripsi hasil quality control produk TC berdasarkan parameter pemeriksaan Hematologi
  - a. Gambaran hasil quality control produk TC berdasarkan parameter Pemeriksaan Jumlah Trombosit dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4. 4 Hasil Pemeriksaan QC Komponen TC parameter Trombosit

	Bulan			Total
	2	5	8	
Jumlah sampel	4	4	4	<b>12</b>
Sampel Lulus	1	1	1	<b>3</b>
Sampel Tidak Lulus	0	0	0	<b>0</b>
Presentase Lulus	25%	25%	25%	<b>25%</b>
QC yang diterima	75%	75%	75%	

Sumber Data Skunder (Buku Dokumen Pengujian *Quality Control* Produk *Thrombocyte Concentrate* di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024)

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui hasil *Quality Control* pada produk TC parameter jumlah trombosit didapatkan hasil kelulusan sebanyak 3 sampel (25%) dari total sample.

- b. Gambaran hasil *quality control* produk TC berdasarkan parameter Pemeriksaan Residual Leukosit dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah ini:

Tabel 4. 5 Hasil Pemeriksaan QC komponen TC parameter leukosit

	Bulan			
--	-------	--	--	--

	2	5	8	Total
Jumlah sampel	4	4	4	12
Sampel Lulus	4	4	4	12
Sampel Tidak Lulus	0	0	0	0
Presentase Lulus	100%	100%	100%	100%
QC yang diterima	100%	100%	100%	

Sumber data skunder (Buku Dokumen Pengujian *Quality Control* Produk *Thrombocyte Concentrate* di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024)

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui hasil *Quality Control* pada produk TC parameter Leukosit didapatkan hasil kelulusan sebanyak 12 sampel (100%) dari total sampel.

3. Deskripsi hasil quality control produk TC berdasarkan parameter pemeriksaan Biokimia

a. Gambaran hasil *quality control* produk TC berdasarkan parameter Pemeriksaan pH dapat dilihat pada tabel 4.6 dibawah ini:

Tabel 4. 6 Hasil Pemeriksaan QC komponen TC parameter pH

	Bulan			Total
	2	5	8	
Jumlah sampel	4	4	4	12
Sampel Lulus	4	4	4	12
Sampel Tidak Lulus	0	0	0	0
Presentase Lulus	100%	100%	100%	100%
QC yang diterima	100%	100%	100%	

Sumber data skunder (Buku Dokumen Pengujian *Quality Control* Produk *Thrombocyte Concentrate* di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024)

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui hasil *Quality Control* pada produk TC parameter pH didapatkan hasil kelulusan sebanyak 12 sampel (100%) dari total sampel.

- b. Gambaran hasil quality control produk TC berdasarkan parameter pemeriksaan kontaminasi bakteri dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 4. 7 Hasil Pemeriksaan QC komponen TC parameter bakteri

	Bulan			Total
	2	5	8	
Jumlah sampel	4	4	4	12
Sampel Lulus	4	4	4	12
Sampel Tidak Lulus	0	0	0	0
Presentase Lulus	100%	100%	100%	100%
QC yang diterima	100%	100%	100%	

Sumber data skunder (Buku Dokumen Pengujian *Quality Control* Produk *Thrombocyte Concentrate* di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024)

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui hasil *Quality Control* pada produk TC parameter Kontaminasi bakteri didapatkan hasil kelulusan sebanyak 12 sampel (100%) dari total sampel

- c. Gambaran hasil *Quality Control* produk TC berdasarkan parameter pemeriksaan swirling dapat dilihat pada tabel 4.8 dibawah ini:

Tabel 4.8 Hasil Pemeriksaan QC komponen TC parameter swirling

Tabel 4. 8 Hasil Pemeriksaan QC komponen TC parameter swirling

	Bulan			Total
	2	5	8	
Jumlah sampel	4	4	4	12
Sampel Lulus	4	4	4	12
Sampel Tidak Lulus	0	0	0	0
Presentase Lulus	100%	100%	100%	100%
QC yang diterima	100%	100%	100%	

Sumber data skunder (Buku Dokumen Pengujian *Quality Control* Produk *Thrombocyte Concentrate* di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024)

Berdasarkan tabel 4.8 diketahui hasil *Quality Control* pada produk TC parameter swirling didapatkan hasil kelulusan sebanyak 12 sampel (100%) dari total sample.

4. Presentase hasil akhir (%) dari *Quality Control* (QC) produk *Thrombocyte Concentrate* (TC).

Presentase hasil QC produk TC berdasarkan kelulusan produk dapat dilihat pada tabel 4.9 dibawah ini:

Tabel 4. 9 Hasil presentase kelulusan QC komponen TC

	Lulus	Tidak Lulus
Jumlah Sampel	7	5
Presentase	58.3%	41.7%
Total Sampel	12	

## B. Pembahasan Penelitian

Gambaran hasil pemeriksaan uji *quality control* pada produk darah *Thrombocyte Concentrate* (TC) Berdasarkan parameter fisik yang meliputi pemeriksaan goldar ABO Rh, IMLTD dan volume kantong, Parameter hematologi yang meliputi pemeriksaan jumlah trombosit dan residual leukosit dan juga parameter biokimia yang meliputi pemeriksaan pH darah, kontaminasi bakteri, dan juga swirling.

1. Parameter Fisik
  - a. Golongan Darah

Hasil pemeriksaa *Quality Control* (QC) pada komponen darah *Thrombocyte Concentrate* pada tabel 4.1. Pengamatan yang dilakukan secara deskriptif pada total sampel sebanyak 12 komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa pemeriksaan QC pada produk TC parameter pemeriksaan Goldar ABO diperoleh hasil kelulusan produk darah 100% dari total sampel dengan kriteria sampel setiap bulannya meliputi golongan darah A,B,O, Dan AB masing masing berjumlah satu. Hasil pemeriksaan ini tidak jauh beda dengan penelitian Wiwit sepvianti, Sarafica btari christiyani kusumaningrum yang mengatakan Karakteristik darah donor berdasarkan golongan darah adalah seluruh sampel

bergolongan darah O Rh pos (100%). Menurut PMK 91 Th 2015 menyatakan kriteria standar hasil pemeriksaan pada parameter Golongar ABO sebesar 100%.

Golongan darah adalah klasifikasi darah manusia berdasarkan ada atau tidaknya antigen tertentu pada permukaan sel darah merah dan antibodi dalam plasma darah. Golongan darah penting dalam transfusi darah, kehamilan, dan prosedur medis lainnya. System golongan darah ABO terbagi menjadi 4 yaitu Golongar A yang Memiliki antigen A di sel darah merah dan antibodi B di plasma, golongar B Memiliki antigen B dan antibody A, golongar AB Memiliki antigen A dan B, tidak memiliki antibodi A atau B, dan golongar O Tidak memiliki antigen A atau B, tetapi memiliki antibodi A dan B. Menurut permenkes 91 tahun 2015 yang menyatakan kriteria penerimaan standar hasil pemeriksaan golongan darah ABO Rhesus adalah 100%.

#### b. IMLTD

Hasil pemeriksanan *Quality Control* (QC) pada komponen darah *Thrombocyte Concentrate* pada tabel 4.2. Pengamatan yang dilakukan secara deskriptif pada total sampel sebanyak 12 komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa pemeriksaan QC pada produk TC parameter pemeriksaan IMLTD diperoleh hasil kelulusan produk darah 100% dari total sampel. Hasil pemeriksaan ini tidak jauh beda dengan penelitian Rudina azimata rosyidah, Windadari Muri Hartini yang mengatakan sampel yang lolos pemeriksaan IMLTD atau non reaktif pada Hepatitis B, HIV, Hepatitis C, Sifilis. Menurut PMK 91 Th 2015 menyatakan kriteria standar hasil pemeriksaan pada parameter pemeriksaan IMLTD sebesar 100%.

Skrining Infeksi Menular Melalui Transfusi Darah (IMLTD) dilakukan untuk mencegah risiko penularan infeksi dari donor ke penerima. Prosedur ini merupakan bagian penting untuk memastikan bahwa proses transfusi darah dilakukan seaman mungkin. Pemeriksaan skrining darah terhadap infeksi wajib dilakukan setidaknya untuk mendeteksi HIV, Hepatitis B, Hepatitis C, dan sifilis. Sementara itu, pengujian terhadap infeksi lain seperti malaria disesuaikan dengan tingkat prevalensi penyakit tersebut di masing-masing daerah. Deteksi IMLTD dilakukan dengan mengidentifikasi keberadaan antibodi dan/atau antigen.

#### c. Volume

Hasil pemeriksanan *Quality Control* (QC) pada komponen darah *Thrombocyte Concentrate* pada tabel 4.3. Jumlah atau volume total komponen trombosit yang terkandung dalam satu kantong darah hasil donor, terutama dalam produk yang disebut *thrombocyte concentrate* dengan volume sekitar 40–70 mL per kantong.

Pengamatan yang dilakukan secara deskriptif pada total sampel sebanyak 12 komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa pemeriksaan QC pada produk TC parameter volume diperoleh hasil kelulusan produk darah 100% dari total sampel. Menurut PMK 91 Th 2015 menyatakan kriteria standar

hasil pemeriksaan pada parameter Volume sebesar 75%. Hasil pemeriksaan ini tidak jauh beda dengan penelitian Eva ayu maharani, Dewi astuti yang memperoleh hasil keseluruhan komponen trombosit mempunyai volume yang sesuai dengan standar yang berarti telah memenuhi kriteria PMK 91 Tahun 2015.

## 2. Parameter Hematologi

### a. Jumlah Trombosit

Hasil pemeriksaa Quality Control (QC) pada komponen darah Thrombocyte Concentrate pada tabel 4.4. Pengamatan yang dilakukan secara deskriptif pada total sampel sebanyak 12 komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa pemeriksaan QC pada produk TC parameter jumlah trombosit diperoleh hasil kelulusan produk darah sejumlah 3 sampel (25%) dengan jumlah sampel yang tidak lulus sejumlah 9 sampel (75%) dari total sampel. Pada parameter trombosit terdapat nilai kelulusan yang sama yaitu pada bulan Februari, Mei dan Agustus dengan nilai kelulusan 25%. Menurut PMK 91 Th 2015 menyatakan kriteria standar hasil pemeriksaan pada parameter jumlah trombosit sebesar 75%. Oleh karena itu, terhadap parameter yang tidak memenuhi uji quality control, dilakukan perbaikan internal dengan menelusuri penyebab ketidaksesuaian sampel, dimulai dari proses rekrutmen hingga tahap pengolahan komponen darah oleh UDD PMI Kabupaten Klaten.. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Uji quality Control komponen Trombocyte Concentrate di UDD PMI Kabupaten Klaten kurang memuaskan. Hasil pemeriksaan ini tidak jauh beda dengan penelitian Aulia Rahman, Wiwit sepvianti yang memperoleh hasil bahwa kualitas konsentrat trombosit di akhir masa simpan adalah tidak lolos standar.

### b. Residual Leukosit

Hasil pemeriksaa Quality Control (QC) pada komponen darah Thrombocyte Concentrate pada tabel 4.5. Jumlah leukosit mengacu pada sisa sel leukosit yang terdapat dalam satu kantong produk Trombocyte Concentrate (TC). Kandungan leukosit yang tinggi dalam TC dapat memicu reaksi transfusi saat atau setelah pemberian komponen tersebut. Kehadiran leukosit yang tersisa dalam konsentrat trombosit dapat berdampak pada menurunnya fungsi trombosit.

Pengamatan yang dilakukan secara deskriptif pada total sampel sebanyak 12 komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa pemeriksaa QC pada produk TC parameter leukosit diperoleh hasil kelulusan produk darah 100% dari total sampel. Menurut PMK 91 Th 2015 menyatakan kriteria standar hasil pemeriksaan pada parameter leukosit sebesar 90%. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Eva ayu maharani, Dewi astuti yang memperoleh hasil pada keseluruhan komponen trombosit mempunyai jumlah leukosit seluruhnya adalah nol.

## 3. Parameter Biokimia

a. pH Darah

Hasil pemeriksaan Quality Control (QC) pada komponen darah Thrombocyte Concentrate pada tabel 4.6. Uji pH atau Pengujian tingkat keasaman pada konsentrasi trombosit penting dilakukan, karena produk darah ini merupakan salah satu yang paling rentan mengalami perubahan pH. Hal tersebut disebabkan oleh suhu penyimpanan yang relatif tinggi, yaitu 20–24°C, yang dapat mempercepat metabolisme trombosit dan meningkatkan produksi asam laktat. Pengukuran kadar keasaman konsentrasi trombosit dilakukan dengan pH meter

Pengamatan yang dilakukan secara deskriptif pada total sampel sebanyak 12 komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa pemeriksaan QC pada produk TC parameter pH diperoleh hasil kelulusan produk darah 100% dari total sampel. Menurut PMK 91 Th 2015 menyatakan kriteria standar hasil pemeriksaan pada parameter pH sebesar 75%. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Aulia rahman, Wiwit Sepvianti yang memperoleh hasil bahwa keseluruhan sampel yang diuji memiliki kadar keasaman yang ideal pada akhir masa simpannya yaitu diatas 6,4.

b. Kontaminasi Bakteri

Hasil pemeriksaan Quality Control (QC) pada komponen darah Thrombocyte Concentrate pada tabel 4.7. Pengamatan yang dilakukan secara deskriptif pada total sampel sebanyak 12 komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa pemeriksaan QC pada produk TC parameter Kontaminasi bakteri diperoleh hasil kelulusan produk darah 100% dari total sampel. Menurut PMK 91 Th 2015 menyatakan kriteria standar hasil pemeriksaan pada parameter Volume adalah berdasarkan grafik statistik pertumbuhan bakteri. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Resti ariani, Ria aidina yang memperoleh hasil bahwa 99.7% sampel bebas dari kontaminasi bakteri.

c. Swirling

Hasil pemeriksaan Quality Control (QC) pada komponen darah Thrombocyte Concentrate pada tabel 4.8. Swirling atau efek pusaran pada trombosit merupakan indikator keberadaan trombosit dalam konsentrat. Jika pusaran ini tidak tampak, hal tersebut menunjukkan kegagalan dalam proses produksi trombosit, karena kemungkinan yang terkumpul dalam kantong hanyalah plasma tanpa trombosit.

Pengamatan yang dilakukan secara deskriptif pada total sampel sebanyak 12 komponen TC di UDD PMI Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa pemeriksaan QC pada produk TC parameter swirling diperoleh hasil kelulusan produk darah 100% dari total sampel. Menurut PMK 91 Th 2015 menyatakan kriteria standar hasil pemeriksaan pada parameter swirling sebesar 100%. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian

Aulia Rahman, Wiwit Sepvianti yang memperoleh hasil bahwa seluruh kantong konsentrat trombosit memiliki swirling sebagai tanda keberadaan trombosit.

#### 4. Presentase

Presentase kajian QC komponen darah Thrombocyte Concentrate (TC) di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024 dari parameter Pemeriksaan fisik yang berupa pemeriksaan golongan darah, IMLTD, dan volume, parameter pemeriksaan hematologi berupa jumlah trombosit dan residual leukosit, serta parameter biokimia yang berupa pH, kontaminasi bakteri dan swirling dengan syarat pengujian QC didapatkan hasil kelulusan sampel sebanyak 3 (25%), hal ini menunjukkan bahwa kualitas produk darah yang dihasilkan oleh UDD PMI Kabupaten Klaten belum memenuhi standar pengujian QC, hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor.

#### C. Keterbatasan

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu:

1. UDD PMI Kabupaten klaten belum melakukan uji Quality Control sendiri.
2. Jumlah sampel dan waktu pengujian Quality Control di UDD PMI Kabupaten Klaten belum memenuhi standar PMK 91 Th 2015.
3. Tidak mencakup faktor penyebab langsung Karena keterbatasan pada data sekunder, penelitian ini tidak dapat mengevaluasi secara langsung faktor-faktor yang mungkin memengaruhi hasil mutu, seperti metode pemrosesan, waktu penyimpanan, suhu, dan teknik sentrifugasi yang digunakan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul **Gambaran Hasil Quality Control Komponen Thrombocyte Concentrate (TC) di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2024**. Berikut kesimpulan yang dapat diambil:

1. Hasil pemeriksaan Uji Quality Control (QC) di UDD PMI Kabupaten Klaten pada parameter pemeriksaan fisik yang berupa:
  - a. Parameter Golongan darah ABO sesuai dengan standar permenkes 91 Tahun 2015, dengan total kelulusan 12 sampel (100%)
  - b. Parameter IMLTD sesuai dengan standar permenkes 91 Tahun 2015, dengan total kelulusan 12 sampel (100%)
  - c. Parameter Volume sesuai dengan standar permenkes 91 Tahun 2015, dengan total kelulusan 12 sampel (100%)
2. Hasil pemeriksaan Uji Quality Control (QC) di UDD PMI Kabupaten Klaten pada parameter pemeriksaan Hematologi yaitu berupa:
  - a. Parameter Trombosit tidak sesuai dengan standar Permenkes 91 Tahun 2015, dengan total kelulusan 3 sampel (25%)
  - b. Parameter Leukosit sesuai dengan standar Permenkes 91 Tahun 2015, dengan total kelulusan 12 sampel (100%)
3. Hasil Pemeriksaan Uji Quality Control (QC) di UDD PMI kabupaten Klaten pada parameter Biokimia yaitu berupa:
  - a. Parameter pH sesuai dengan standar permenkes 91 tahun 2015, dengan total kelulusan 12 sampel (100%)
  - b. Parameter Kontaminasi Bakteri sesuai dengan standar permenkes 91 tahun 2015, dengan total kelulusan 12 sampel (100%)
  - c. Parameter Swirling sesuai dengan standar permenkes 91 tahun 2015, dengan total kelulusan 12 sampel (100%)

Hasil pemeriksaan Quality Control (QC) di UDD PMI Kabupaten Klaten pada produk darah thrombocyte concentrate tahun 2024, sesuai standar PMK 91 Th 2015 diperoleh hasil kelulusan sampel komponen darah TC sebanyak 3 (25%) dengan sampel yang tidak lulus sebanyak 9 sampel (75%). Hal ini menunjukkan komponen TC yang dihasilkan di UDD PMI Kabupaten Klaten belum memenuhi standar PMK 91 Th 2015.

## B. Saran

### 1. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau pedoman bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan studi mengenai pemeriksaan quality control pada produk darah Thrombocyte Concentrate. Selain itu, bagi peneliti yang ingin meneliti tentang pemeriksaan quality control, disarankan untuk menggunakan metode pengumpulan data primer dalam penelitiannya.

### 2. Bagi UDD PMI Kabupaten Klaten

Bagi Unit Donor Darah PMI Kabupaten Klaten yang belum melaksanakan quality control terhadap produk darah, khususnya komponen Thrombocyte Concentrate, segera menginisiasi pelaksanaan quality control secara mandiri sesuai dengan standar yang berlaku, guna menjamin mutu, keamanan, dan efektivitas produk sebelum digunakan untuk keperluan klinis, dan juga perlu dilakukan monitoring lebih lanjut dan memperketat hasil pemeriksaan quality control produk Thrombocyte Concentrate yang tidak lulus uji pemeriksaan baik berdasarkan parameter fisik, hematologi maupun biokimia.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

# GAMBARAN HASIL QUALITY CONTROL KOMPONEN THROMBOCYTE CONCENTRATE (TC) DI UDD PMI KABUPATEN KLATEN TAHUN 2024

## ORIGINALITY REPORT

<b>21</b> %	<b>20</b> %	<b>5</b> %	<b>9</b> %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.unjaya.ac.id</b> Internet Source	<b>8</b> %
<b>2</b>	<b>ojs.rajawali.ac.id</b> Internet Source	<b>2</b> %
<b>3</b>	<b>Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II</b> Student Paper	<b>2</b> %
<b>4</b>	<b>docplayer.info</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>jurnal.syedzasaintika.ac.id</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>repository.radenintan.ac.id</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>www.smarterhealth.id</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>8</b>	<b>repositori.utu.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1</b> %
<b>9</b>	<b>text-id.123dok.com</b> Internet Source	<b>&lt;1</b> %
<b>10</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source	<b>&lt;1</b> %
<b>11</b>	<b>repository.uinjkt.ac.id</b> Internet Source	

<1 %

12 [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)  
Internet Source

<1 %

13 [repository.uin-suska.ac.id](http://repository.uin-suska.ac.id)  
Internet Source

<1 %

14 [johannessimatupang.wordpress.com](http://johannessimatupang.wordpress.com)  
Internet Source

<1 %

15 Submitted to Universitas Sebelas Maret  
Student Paper

<1 %

16 [agilpedia.blogspot.com](http://agilpedia.blogspot.com)  
Internet Source

<1 %

17 Submitted to Universitas Indonesia  
Student Paper

<1 %

18 Submitted to Universitas Sultan Ageng  
Tirtayasa  
Student Paper

<1 %

19 Submitted to Universitas Tidar  
Student Paper

<1 %

20 [eprints.umsida.ac.id](http://eprints.umsida.ac.id)  
Internet Source

<1 %

21 [www.scribd.com](http://www.scribd.com)  
Internet Source

<1 %

22 [etheses.uin-malang.ac.id](http://etheses.uin-malang.ac.id)  
Internet Source

<1 %

23 [id.scribd.com](http://id.scribd.com)  
Internet Source

<1 %

24 [repositori.umsu.ac.id](http://repositori.umsu.ac.id)  
Internet Source

<1 %

25	<a href="http://eprints.walisongo.ac.id">eprints.walisongo.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://repository.unsri.ac.id">repository.unsri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
28	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	<1 %
29	<a href="http://agro-online.blogspot.com">agro-online.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="http://ejournal.stkipjb.ac.id">ejournal.stkipjb.ac.id</a> Internet Source	<1 %
31	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
32	<a href="http://repository.poltekkes-tjk.ac.id">repository.poltekkes-tjk.ac.id</a> Internet Source	<1 %
33	<a href="http://jurnal.untan.ac.id">jurnal.untan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
34	Widia Rahmatullah, Ana Dewi Lukita Sari, Rudina Azimata Rosyidah, Roselina Kuswandari, Arifin Muflih, Reska Handayani. "IDENTIFIKASI BAKTERI PADA PRODUK DARAH THROMBOCYTE CONCENTRATE", Al-Tamimi Kesmas: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health Sciences), 2024 Publication	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off