ANALISIS PEMENUHAN KEBUTUHAN KOMPONEN DARAH PRC LEUKODEPLETED DAN LEUKOREDUCED DI UTD PMI KABUPATEN SIDOARJO

LAPORAN TUGAS AKHIR

NURIN NABILA AHSAN
NIM: P17440224070

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG
JURUSAN ANALISIS FARMASI DAN MAKANAN
PRODI D3 TEKNOLOGI BANK DARAH
2025

ANALISIS PEMENUHAN KEBUTUHAN KOMPONEN DARAH PRC LEUKODEPLETED DAN LEUKOREDUCED DI UTD PMI KABUPATEN SIDOARJO

LAPORAN TUGAS AKHIR

NURIN NABILA AHSAN
NIM: P17440224070

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG
JURUSAN ANALISIS FARMASI DAN MAKANAN
PRODI D3 TEKNOLOGI BANK DARAH
2025

ANALISIS PEMENUHAN KEBUTUHAN KOMPONEN DARAH PRC LEUKODEPLETED DAN LEUKOREDUCED DI UTD PMI KABUPATEN SIDOARJO

Laporan Tugas Akhir Prodi D3 Teknologi Bank Darah ini disusun sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan program Pendidikan Diploma 3 di Program Studi D3 Teknologi Bank Darah Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

NURIN NABILA AHSAN
NIM: P17440224070

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG
JURUSAN ANALISI FARMASI DAN MAKANAN
PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI BANK DARAH

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir

"Analisis Pemenuhan Kebutuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo"

Disusun oleh:

NURIN NABILA AHSAN

NIM. P17440224070

Mengetahui,
Ketua Program Studi
D3 Teknologi Bank Darah,

Dr. Ni Luh Putu Eka S, S.Kp., M.Kes
NIP. 196505041988032001

Tanggal Disetujui : 16 Januari 2025

Pembimbing,

Sri Mudayatiningsih, S.Kp.,M.Kes
NIP. 196905151993032003

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PEMENUHAN KEBUTUHAN KOMPONEN DARAH PRC LEUKODEPLETED DAN LEUKOREDUCED DI UTD KABUPATEN SIDOARJO

Disusun Oleh:

NURIN NABILA AHSAN
NIM. P17440224070

Telah dipertahankan dalam Seminar di depan Tim Penguji
Pada Tanggal:
16 Januari 2025

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua,

Tanto Hariyanto, S.Kep.,Ns.,M.Biomed (.....)
NIP. 197207071996031003

Anggota,

Sri Mudayatiningsih, S.Kp.,M.Kes (.....)
NIP. 196905151993032003

Malang, 16 Januari 2025
Ketua Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan

Tanto Hariyanto, S.Kep.,Ns., M.Biomed
NIP. 197207071996031003

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya Saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	**:**	**Nurin Nabila Ahsan**
NIM	**:**	**P17440224070**
Tanda Tangan	**:**	
Tanggal	**:**	**16 Januari 2025**

ANALISIS PEMENUHAN KEBUTUHAN KOMPONEN DARAH PRC LEUKODEPLETED DAN LEUKOREDUCED DI UTD PMI KABUPATEN SIDOARJO

Nurin Nabila Ahsan
Program Studi D3 Teknologi Bank Darah. Poltekkes Kemenkes Malang. Jl. Besar Ijen No.77C Malang
Email : nabilaanurinn@gmail.com

ABSTRAK

Pemenuhan ketersediaan darah merupakan sangat penting, karena stok darah yang terlalu menumpuk dapat mengakibatkan kerugian,karena darah memiliki keterbatasan masa penggunaan. Tujuan penelitian menganalisis pemenuhan kebutuhan darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo. Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sampel yang digunakan yaitu seluruh pemenuhan pemenuhan kebutuhan darah prc leukodepleted dan leukoreduced di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2020-2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemenuhan prc leukodepleted tahun 2020-2024 sebanyak 152 (18,72%) kantong, sedangkan pada PRC Leukodepleted tahun 2020-2024 sebanyak 660 (81,28%) kantong. Artinya data stok darah melebihi data permintaan darah dan kelebihan stok darah di dropping ke bank darah rumah sakit yang bekerjasama. Peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian pencatatan secara menyeluruh mengenai jumlah permintaan setiap bulannya, tidak hanya permintaan untuk pasien tetapi juga permintaan untuk dropping darah ke setiap RS dan UTD lain. Sehingga, apabila jumlah terpenuhi maka permintaan dropiing ke setiap RS dan UTD lain dapat dilaksanakan.

Kata kunci: Pemenuhan Komponen Darah, Leukodepleted, Leukoreduced

ANALYSIS OF THE FULFILLMENT OF PRC LEUKODEPLETED AND LEUKOREDUCED BLOOD COMPONENTS AT THE BLOOD TRANSFUSION UNIT (UTD) OF PMI SIDOARJO REGENCY

Nurin Nabila Ahsan
D3 Blood Bank Technology Study Program. Poltekkes Kemenkes Malang. Jl. Besar Ijen No.77C Malang
Email : nabilaanurinn@gmail.com

ABSTRACT

The availability of blood is very important because excess blood stock can result in losses, as blood has a limited shelf life. This research aims to analyze the fulfillment of the need for *PRC Leukodepleted* and *PRC Leukoreduced* blood components at the Blood Transfusion Unit (UTD) of PMI Sidoarjo Regency. The study used a descriptive research method with a quantitative approach. The sample consists of data on the fulfillment of the need for *PRC Leukodepleted* and *PRC Leukoreduced* blood at UTD PMI Sidoarjo from 2020 to 2024. The results of the study show that the fulfillment of *PRC Leukodepleted* blood from 2020 to 2024 was 152 bags (18.72%), while the fulfillment of *PRC Leukoreduced* blood during the same period was 660 bags (81.28%). This indicates that the blood stock exceeds the demand, and the excess stock is then distributed to collaborating hospital blood banks. The researcher suggests that future studies should comprehensively record the monthly blood demand, not only for patients but also for blood distribution to hospitals and other UTDs. This will ensure that, when the demand is met, the distribution to other hospitals and UTDs can be effectively carried out.

Keywords: Blood Component Fulfillment, Leukodepleted, Leukoreduced

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan khadirat Allah SWT karena atas rahmat-nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan baik, Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi Tugas Akhir dan sebagai salah satu persyaratan dalam menempuh Ujian Akhir Program di Program studi Diploma III Teknologi Bank Darah, Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan, Politeknik Kesehatan kemenkes Malang. Atas terselesaikannya Laporan Tugas Akhir, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Wildan, A. Per. Pen, M.Pd selaku Direktur Politeknik Kesehtan Kemenkes Malang yang telah memberikan kesempatan untuk menulis tugas akhir ini.
2. Tanto Hariyanto, S.Kep, Ns, M.Biomed. selaku Ketua Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang telah memberi dukungan dan kesempatan untuk Menyusun Proposal Tugas Akhir ini.
3. Dr. Ni Luh Putu Eka Sudiwati, S.Kp. M.Kes., selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Bank Darah Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang telah memberi dukungan dan kesempatan untuk Menyusun Proposal Tugas Akhir ini.
4. Sri Mudayatiningsih, S.Kp, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu serta memberikan bimbingan selama penyusunan Laporan Tugas Akhir.
5. Para dosen dan staff pengajar Program Studi Dimploma III Teknologi Bank Darah di Kampus Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang telah memberi ilmu, bimbingan dan nasehatan selama menempuh pendidikan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tersayang tercinta di dunia dan berjasa dalam hidup saya, cinta pertama dan panutanku, dan pintu surgaku. Terimakasih telah mendidik, memberikan semangat, dukungan baik secara moral dan materi, motivasi dan mendoakan tiada henti hingga penulis dan mendoakan tiada henti hingga penulis dapat melanjutkan pendidikan hingga saat ini.
7. Kepada cinta kasih kedua saudara-saudara saya, kakak dan adik saya. Yang menjadi salah satu alasan penulis untuk segera menyelesaikan pendidikan hingga saat ini. Terimakasih atas segela dukungan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis.
8. Kepada sahabat dan teman saya, Terimakasih atas segala bentuk support, memberikan bantuan, semangat, dan doanya kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir.
9. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuannya selama penelitian dan penyelesaikan laporan ini.

Penulis berharap semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Malang, 10 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**

BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**
A. Pengertian Darah 7
B. Komponen Darah 7
C. Pengolahan Komponen Darah PRC 8
D. Pengertian Komponen Darah PRC Leukodepleted 9
E. Proses Komponen Darah PRC Leukodeplated 10
F. Pengertian Komponen Darah PRC Leukoreduced 10
G. Proses Komponen Darah PRC Leukoreduced 11
H. Pemenuhan Permintaan Darah 11

BAB III METODELOGI PENELITIAN **12**
A. Desain dan Rancangan 12
B. Subyek Penelitian 12
C. Populasi dan Sampel 12
D. Waktu dan Lokasi Penelitian 13
E. Fokus Studi dan Definisi Operasional 13
F. Metode Pengumpulan Data 14
G. Analisi Data dan Penyajian Data 16
H. Etika Penelitian 16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **17**
A. Hasil Studi 17
1. Gambaran Lokasi Penelitian 17
2. Data Umum penelitian 18
3. Data Khusus Penelitian 20

B. Pembahasan 27
1. Hasil identifikasi jumlah pemenuhan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024 27
2. Hasil identifikasi jumlah permintaan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024 28
3. Mengidentifikasi pemenuhan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024 29
C. Keterbatasan Studi 30

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 31
A. Kesimpulan 31
B. Saran 32

DAFTAR PUSTAKA 33
LAMPIRAN – LAMPIRAN 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduce tahun 2020 …….. 22

Gambar 4.2 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduce tahun 2021 …….. 23

Gambar 4.3 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2022 …… 23

Gambar 4.4 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2023 …… 24

Gambar 4.5 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2024 …… 24

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional……... 12
Tabel 4.1 Karakteristik Permintaan Kebutuhan Darah PRC Leukodepleted 19
……
Tabel 4.2 Karekteristik Permintaan Kebutuhan Darah PRC Leukoreduced 20
Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Usia ……
Tabel 4.3 Pemenuhan Kebutuhan Darah PRC Leukodepleted Tahum 2020- 26
2024 ……...
Tabel 4.4 Pemenuhan Kebutuhan Darah PRC Leureduced Tahum 2020- 27
2024 ……

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian ……... 36
Lampiran 2 Balasan Surat Izin Penelitian …….. 37
Lampiran 3 Lembar Instrumen …….. 38
Lampiran 4 Data Hasil Penelitian …….. 39
Lampiran 5 Lembar Bimbingan Laporan Tugas Akhir …….. 50
Lampiran 6 Rencana Kegiatan ……... 52

DAFTAR SINGKATAN

UTD	: Unit Transfusi Darah
PMI	: Palang Merah Indonesia
PRC	: *Packed Red Cell*
PRC LD	: *Packed Red Cell Leukodepleted*
PRC-BCR	: *Packed Red Cell Leukoreduced Baffy coat Remove*
WB	: *Whole Blood*
TC	: *Trombosit Concentrate*
FFP	: *Fresh Frozen Plasma*
RS	: Rumah Sakit
SIMDONDAR	: Sistem Informasi Manajemen Donor Darah
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan darah sebagai salah satu cara upaya pelayanan Kesehatan dalam rangka penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan sangat membutuhkan ketersediaan darah atau komponen darah yang cukup, aman, berkulitas, mudah diakses dan terjaungkau oleh Masyarakat. Penyediaan darah yang aman dan berkuliatas membutuhkan pengamanan pengamanan pelayanan transfuse darah di setiap kegiatan mulai pengerahan, pelestarian pendonor darah, pengambilan darah pendonor, pencegahan penyakit menular lewat tranfusi darah melalui skrining, pengolahan darah, pemyimpanan darah, pemusnahan darah, dan pendistribusian darah, serta tindakan medis pemberian darah kepada pasien [1].

Pemenuhan ketersediaan darah merupakan suatu hal yang sangat penting, karena stok darah yang terlalu menumpuk dapat mengakibatkan kerugian. Hal ini disebakan darah memiliki batas tengang waktu untuk digunakan. Sebaliknya, jika stok darah terlalu sedikit akan berakibat tidak terpenuhinya kebutuhan darah untuk Masyarakat dan membuat kepercayaan masyarakat pada pelayanan PMI menjadi menurun. Prediksi terhadap persediaan kebutuhan darah sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan terkait stok darah dan banyaknya permintaan darah. Prediksi diharapkan dapat

memperkecil adanya kelebihan dan kekurangan stok darah. Penerapan prediksi sebagai salah satu upaya mengontrol persediaan darah dinilai penting. Kurangnya permintaan komponen tersebut dikarenakan stok ketersediaan dan permintaan nya yang minim dan permintaan tersebut hanya digunakan untuk pasien diagnosis tertentu di Unit Transfusi Darah (UTD) [2].

UTD merupakan sebuah lembaga yang menyelenggarakan, mengatur, memfasilitasi kegiatan donor darah, persediaan darah dan pendistribusian darah. Darah merupakan suatu cairan di dalam tubuh yang berfungsi untuk mengangkut oksigen yang diperlukan oleh sel-sel di seluruh tubuh. Darah juga menyuplai jaringan tubuh dengan nutrisi, mengangkut zat-zat sisa metabolisme, dan mengandung berbagai bahan penyusun system imun yang bertujuan mempertahankan tubuh dari berbagai penyakit. Darah yang telah di sentrifugasi, akan terpisah menjadi 3 bagian, yaitu lapisan bawah berwarna merah karena mengandung sel darah merah (eritrosit) 45%, lapisan Tengah berisi buffy coat yang terdiri dari sel darah putih (leukosit) dan trombosit (< 1%) dan lapisan atas berupa cairan berwarna kekuningan yang mengandung plasma darah 55%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Laksana & Baehaki, 2024)[3] untuk reaksi transfusi berdasarkan data sebanyak 17 orang (80,95%) yang menggunakan PRC-LD tidak mengalami reaksi. Sedangkan pada pasien yang menggunakan darah PRC seluruhnya mengalami reaksi. Adapun data yang menyatakan bahwa perbandingan reaksi transfusi antara penggunaan PRC biasa dan PRC- LD. Pada darah PRC biasa, rekasi trasfusi yang paling banyak terjadi yaitu gatal (11 kasus) dan menggigil (5 kasus).

Sedangkan pada darah PRC-LD, mayoritas tidak mengalami reaksi transfusi (17 kasus). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh [4] di UDD surakarta menurut teori klinis pengunaan PRC Leukoreduced untuk mengurangi frekuensi dan Tingkat keparahan Reaksi Transfusi, *Febrile non hemolytiv transfusion reaction (FNHTRs)*.

Salah satu komponen sel darah yang sering digunakan untuk transfusi adalah Packed Red Cell (PRC). Packed red cell (PRC) merupakan komponen darah yang terbanyak digunakan dalam transfuse, komponen yang didaat setelah sebagian besar plasma dipisahakan dari whole blood (WB) dan mempunyai kadar hematokrit sekitar 80%. PRC disimpan pada suhu 2-6 °C selama 21-42 hari tergantung dari larutan antikoagulan-pengawat yang digunakan. Sel darah merah pekat dibuat dengan sistem tertutup tergantung dari pengawet yang digunakan pada kantong darah (CPD 21 hari, CPDA 35 hari). Penurunan setiap suhu satu derajat penyimpanan dapat menurunkan metabolisme sekitar 10%. Salah satu komponen prc yaitu leukodeplated dan leukoreduce merupakan sel darah merah pekat miskin leukosit. Leukodepleted merupakan komponen darah dengan jumlah leukosit yang mengalami penurunan sesuai standar PMK 91 2015 menjadi kurang dari 1 x 106 per unit. Ada beberapa metode yang digunakan, antara lain: metode pencucian PRC dengan saline, metode sentrifugasi dan penghilangan buffy coat, metode pembekuan dan degliserolisasi, dan metode filtrasi. Metode pencucian PRC dapat menurunkan jumlah leukosit menjadi 107 per unit, metode sentrifugasi dan penghilangan buffy coat dapat menurunkan jumlah leukosit menjadi 108

per unit, metode pembekuan dan degliserolisasi dapat menurunkan jumlah leukosit menjadi 106-107 per unit, sedangkan metode filtrasi dapat menurunkan jumlah leukosit menjadi 106-107 per unit. kurang dari 1 x 106 per unit [5]. Leukoreduced atau nama lainnya adalah PRC Buffy Coat Removed merupakan sel darah merah yang jumlah leukositnya sudah dikurangi dengan memisahkan lapisan *buffy coat*. dengan jumlah leukoit $<5x10^6$ leukosit/unit, sementara istilah leukoreduced dipakai jika jumlah leukosit yang tersisa dalam produk darah $<5x10^6$ leukosit/unit atau menurunkan jumlah leukosit>95%[6].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [7] di RSUD dr. Chassbullah AbdulMajid Kota Bekasi ditemukan reaksi transfusi sedang sebanyak 19 orang (44%) dengan gejala yng ditimbulkan demam, menggigil. Reaksi demam dan menggigil disebabkan karena komponen darah yang di transfusikan masih banyak mengandung leukosit.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan bahwa Agil selaku petugas distribusi UTD PMI Kabupaten Sidoarjo mengatakan bahwa UTD PMI Kabupaten Sidoarjo tidak pernah mengalami penurunan atau kekurangan stok darah. Stok darah di PMI Kabupaten Sidoarjo sangat aman dan terjaga setiap bulannya tidak pernah kekurangan meskipun banyak yang melakukan permintaan darah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [5] produk komponen darah Leukodepleted PRC memiliki kualitas kadar leukosit yang baik, terdapat 30 kantong darah. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh [4] di UDD PMI Kota Surakarta bulan Oktober - Desember tahun 2019 sebanyak 158 kolf

dengan produksi komponen darah *PRC Leukoreduced* paling banyak yaitu golongan darah A rhesus positif 34%. Berdasarkan latar belakang tersebut mendorong penulis untuk mengetahui bagaimana analisa pemenuhan parah *Leukodepleted* dan *Leukoreduce* terhadap Rumah Sakit Pada Tahun 2020-2024 di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah Analisis Pemenuhan Kebutuhan Komponen Darah PRC *Leukodepleted* Dan *Leukoreduced* Di UTD Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020-2024?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Analisis pemenuhan darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020-2024.

2. Tujuan Khusus

a. Mengidentifikasi jumlah pemenuhan produk darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* UTD PMI Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020-2024.

b. Mengidentifikasi jumlah permintaan produk darah darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* UTD PMI Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020-2024.

c. Mengidentifikasi pemenuhan produk darah darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020-2024.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Menambah pengetahuan bagaimana pemenuhan kebutuhan komponen darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* yang dilakukan oleh UTD PMI Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020-2024.

2. Praktis

a. Bagi UTD PMI Kabupaten Sidoarjo

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan evaluasi mengenai pemenuhan kebutuhan komponen darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

b. Bagi Masyarakat

Penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan Masyarakat mengenai pemenuhan kebutuhan komponen darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* yang ada di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Darah

Darah merupakan cairan tubuh yang berwarna merah terdapat di dalam sistem peredaran darah tertutup dan sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia. Darah berfungsi memasukkan oksigen dan bahan makanan keseluruh tubuh serta mengambil karbon dioksida dan metabolik dari jaringan [8].

B. Komponen Darah

1. Darah Lengkap / Whole Blood (WB)

Darah lengkap / *Whole Blood* (WB) merupakan darah lengkap yang secara langsung diambil dari pendonor dan hanya bercampur dengan antiagulan yang ada didalam kantong darah . WB diberikan kepada pasien perdarahan akut seperti pasien akibat kecelakaan ataupun operasi besar. Namun terkadang WB juga dapat dapat diberikan jika stok PRC tidak tersedia. Pemeberian WB ini dapat meningkatkan kapasitas pengangkut oksigen dan peninggatan volume darah. Darah lengkap disimpan pada suhu 4 ± 2 °C. Masa hidup sel darah merah tergantung dari pengawet yang digunakan pada kantong darah (CPD 21 hari, CPDA 35 hari) [9].

2. Sel Darah Merah Pekat *(Packed Red Cell)*

Isi utama dari sel darah merah pekat adalah eritrosit. Darah merah pekat mengandung nilai hematokrit 70%. Temperatur simpan 4 ± 2 °C. Sel

darah merah pekat dibuat dengan sistem tertutup tergantung dari pengawet yang digunakan pada kantong darah (CPD 21 hari, CPDA 35 hari) [10].

3. *Trombosit Concentrate* (TC)

Trombosit Concentrate (TC) merupakan salah satu komponen darah yang berperan dalam proses pembekuan saat tubuh mengalami luka terutama luka terbuka dan tidak mampu ditutupi oleh vaskonstriksi pembuluh darah. TC merupakan bagian dari darah manusia yang tidak berinti, berbentuk cakram dengan diameter 1-4 mikrometer. TC biasanya digunakan dalam proses transfuse darah untuk pasien yang mengelami pendarahan, DBD, kelainan fungsi trombosit, dan trompositopenia[10].

4. *Fresh Frozen Plasma* (FFP)

Fresh Frozen Plasma (FFP) merupakan suatu komponen yang diberikan untuk menggantikan beberapa factor koagulasi pada pasien dengan indikasi infeksi berat, gagal hati, luka bakar parah, dan sebagainya. Transfusi FFP berlangsung harus dilakukan 20 menit dan selambat-lambatnya 6 jam setelah waktu pencairan karena suhu dan lama penimpanan dapat menyebabkan penurunan factor koagulasi. FFP dapat disimpan selama 1 tahun dengan suhu -30°C sampai 39°C [10].

C. Pengolahan Komponen Darah PRC

Tahapan proses pengolahan komponen PRC dilakukan melalui 2 tahap yaitu tahap pertama di lakukan proses pengolahan whole blood, untuk memperoleh komponen WB tidak perlu dilakukan proses sentrifugasi. Selain mengunakan alat plasma extactor untuk sentrifugasi terdapat cara lain yaitu

metode sidementasi. Sidementasi dilakukan dengan cara meletekkan kantong darah di refrigerator dengan posisi berdiri selama beberapa hari, lalu dibiarkan hingga sel mengendap secraa gravitasin.WB pada umumnya ditranfusikan pada pasien yang mengalami pendarahan akut seperti pada pasien kecelakan ataupun operasi besar. Ketika dilakukan tranfusi WB kepada pasien, maka jumlah sel darah merah dan volume plasma meningkat secara bersamaan. Tahap kedua dilakukan proses pengolahan komponen PRC yaitu sel darah merah yang telah dipisahkan dari plasma darah dengan menggunakan Teknik pengendapan atau dengan pemutaran centrifuge yang kemudian dipisahakan dengan plasma ekstraktor. Di dalam PRC masih terdapat leukosit, hal ini tergantung dari metode pemutaran yang dilakukan. PRC pada umumnya ditransfusikan pada pasien anemia akut dengan kadar hemoglobin <7 g/dl yang hanya membutuhkan komponen darah saja. Selain itu PRC juga diberikan kepada pasien gagal ginjal kronis, anemia hemolitik, thalesemia, leukimia, dan lain sebagainya [10].

D. Pengertian Komponen Darah PRC Leukodepleted

PRC Leukodepleted merupakan komponen darah dengan jumlah leukosit yang mengalami penurunan sesuai standatar PMK 91 2015 menjadi kurang dari 1 x 106 per unit. PRC Leukodepleted (PRC-LD) mampu mencegah reaksi transfuse darah karena hanya mengandung sejumlah kecil leukosit.

E. Proses Komponen Darah PRC Leukodeplated

1. siapkan kantong darah PRC yang akan di filtrasi dan kantong darah filter Leukodepleted
2. berikan identitas pada kantong filter Leukodepleted sesuai dengan identitas yang tertera pada kantong darah PRC yang akan di filtrasi
3. homogenkan kantong darah PRC kemudian buka salah satu klep bagian atas pada kantong PRC tersebut
4. tusukkan jarum yang ada pada kantong filter Leukodepleted pada klep yang sudah terbuka tadi, kemudian letakan secara vertical pada tiang khusus untuk filtrasi Leukodepleted dengan posisi kantong darah PRC berada di atas dan kantong filter Leukodepleted berada dibawah
5. Setelah proses filtrasi selesai, segera letakkan kantong darah PRC Leukodepleted berada di bawah
6. Setelah proses filtrasi selesai, segera letakkan kantong darah PRC Leukodepleted tersebut ke dalam blood bank refrigerator suhu 2-6 °C
7. Kantong darah PRC Leukodepleted harus segera ditransfusikan sebelum 24 jam [11] .

F. Pengertian Komponen Darah PRC Leukoreduced

PRC Leukoreduce / PRC-BCR merupakan sel darah merah yang jumlah leukositnya sudah dikurangi dengan memisahkan lapisan *buffy coat*. PRC-BCR di simpan pada suhu 2-6 °C, dengan suhu transportasi antara 2°C dan 10°C. Masa simpan PRC-BCR 42 hari karena menggunakan antikoagulan SAGM (*Saline, Adenin, Glukosa, Manitol*) [11].

G. Proses Komponen Darah PRC Leukoreduced

PRC *leukoreduced* (PRC-BCR) dibuat dengan proses pemisahan plasma atau lapisan buffycoat dari whole blood dengan cara menggunakan sentrifus refrigerator. kemudian, kantong darah yang sudah terpisah secara otomatis bagian plasma dan buffycoat dipindahkan dengan sistem kantong darah top and bottom. Teknik pemisahan ini masih dilakukan semi otomatis sehingga kemungkinan kesalahan human eror dapat terjadi pada saat pemindahan kantong darah dari sentrifus refrigerator ke mesin pemisah otomatis [4].

H. Pemenuhan Permintaan Darah

Menurut Permenkes 91 tahun 2015 pemenuhan permintaan darah merupakan salah satu kegiatan yang dilaksanakan oleh UTD dan dilakukan secara :

1. Rutin yang harus memberikan darah siap pakai dalam jumlah yang cukup dan aman.
2. Pada keadaan khusus yang permintaan komponen darah tertentu, golongan darah rhesus negative atau golongan darah Langkah lainnya, harus terpenuhi.
3. Pada keadaan persediaan darah kosong, situasi gawat darurat dan kejadian luar biasa (KLB) yang harus memberikan darah siap pakai dalam jumlah yang cukup dan aman dengan mencarikan darah ke UTD lain.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Desain dan Rancangan

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deksriptif dengan pendekekatan kuantitatif. Metode yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna.

B. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dari UTD PMI Kabupaten Sidoarjo. Data yang digunakan berupa laporan tahunan permintaan dan pemenuhan produk darah yang dikeluarkan pada tahun 2020-2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan kebutuhan darah yang dikeluarkan oleh UTD PMI Kabupaten sidoarjo berdasarkan sesuai permintaan.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini berupa seluruh pemenuhan kebutuhan darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* sesuai formular permintaan di UTD Kabupaten PMI Sidoarjo pada tahun 2020-2024.

D. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 14 Oktober sampai dengan 8 November 2024.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo yang beralamat Jl. Raya Jati No.1, Babatan, Jati, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61234.

E. Fokus Studi dan Definisi Operasional

1. Fokus Studi

Fokus studi dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi pemenuhan kebutuhan dan permintaan darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduce* di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020-2024

2. Definisi Operasional

Variabel pada penelitian ini adalah pemenuhan dan permintaan kebutuhan darah PRC *Leukodepleted* dan *Leukoreduced* ,

Tabel 3.1 Definisi Operasional Analisis Pemenuhan Kebutuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020-2024

Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Parameter	Skala Data
Pemunuhan permintaan darah	Terpenuhinya kebutuhan darah dilihat dari jumlah permintaan darah dan jumlah darah yang dikeluarkan atau terpenuhi Jenis produk darah (Leukodepleted dan Leukoreduce) yang dibutuhkan pasien, dilihat pada formulir.	Lembar check list	Dapat memenuhi kebutuhan darah dan tidak dapat memenuhi kebutuhan darah	Nominal
Produk Darah PRC LD dan PRC-BCR	Produk darah adalah seluruh produk yang dihasilkan oleh UTD PMI Kabupaten Sidoarjo berupa PRC yang rendah Leukosit (Leukodepleted dan Leukoreduced) dengan cara otomatisasi	Data laporan di SIMDONDAR menggunakan lembar check list data sekunder di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo	Pengelompokkan produk darah: Leukodepleted dan Leukoreduce	Nominal

F. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pengumulan data pada penelitian ini mengambil data sekunder di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo. Data ini diambil dari simdondar dilihat dari permintaan darah dan jenis komponen darah

Leukodepleted dan Leukoreduced. Data yang ada dicatat dalam lembar check list mulai tahun 2020-2024.

1. Teknik Pengumulan Data

a. Persiapan

1) Peneliti mengurus surat ijin penelitian di Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan, Politeknik Kemenkes Malang
2) Memberikan surat ijin penelitian ke UTD PMI Kabupaten Sidoarjo

b. Pelaksanaan

1) Peneliti melakukan mengidentifikasi terhadap subyek penelitian yaitu Analisis Pemenuhan Kebutuhan Komponen Darah PRC Leukodeplated Dan Leukoreduce Di UTD Sidoarjo Tahun 2020-2024.
2) Peneliti mengambil data dari simdondar UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.
3) Peneliti melakukan dikelompokkan berdasarkan permintaan dan pemenuhan pada PRC Leukodepleted dan Leukoreduced.

2. Instrumen Penelitian

Instrument yang diambil dalam penelitian ini adalah lembar *checklist* yaitu mengambil data pemenuhan kebutuhan darah yang didapatkan melalui Sistem Informasi Manajemen Donor Darah (SIMDONDAR), laporan tahunan mulai tahun 2020-2024.

G. Analisi Data dan Penyajian Data

Data yang didapatkan dalam penelitian ini di olah dan diidentifikasi menggunakan metode deskriptif, yaitu mendeskripsikan hasil dari identifikasi pemenuhan kebutuhan komponen darah PRC leukodeplated dan Leukoreduce yang didapatkan dari rekapitulasi data pemenuhan kebutuhan komponen darah PRC leukodeplated dan leukoreduce di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo. Penyajian data menggunakan grafik diagram garis.

H. Etika Penelitian

Berdasarkan [12] dslam melaksanakan sebuah penelitian, peneliti harus memperhatikan etika dalam penelitian yaitu :

1. Respect For Person

   Menghargai dan Menghormati orang yang terlibat dalam penelitian dengan mempertimbangkan bahaya ataupun penyalahgunaan penelitian terhadap penelitian maupun subyek penelitian.

2. Beneficence

   Mengusahakan manfaat yang besar dan mengurangi resiko subyek dan memperkecil kesalahan dalam penelitian.

3. Justice

   Memperlakukan subyek dengan baik dengan memperhatikan kesimbangan antara manfaat dan resiko yang mungkin dialami subyek penelitian.

4. Non Maleficienci

   Mengurangi resiko bahaya terhadap subyek dan melindungi subyek.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Studi

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini di lakukan di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo yang beralamat Jl. Raya Jati No. 1 Babatan, Jati, Kec.Sidoarjo, Jawa Timur. UTD PMI Kabupaten Sidoarjo termasuk PMI Tingkat Madya sudah tersertifikasi CPOB (Cara Pembuatan Obat Baik) dari BPOM (Balai Pembuatan Obat dan Makanan). Sistem pelayanan darah yang ada di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo dengan jam operasional mulai pukul 08.00 WIB sampai 20.30 WIB yang meliputi rekrutmen donor, seleksi donor, pengambilan darah, konfirmasi golongan darah, skrining antibody, pemeriksaan IMLTD, pengolahan komponen darah, produk rilis, dan distribusi darah, uji silang serasi crossmatch.

Pelayanan UTD PMI Kabupaten Sidoarjo ditunjang juga dengan SDM memadai dengan SDM yang mempunyai kualifikasi dari dokter tenaga kerja lainnya. Sistem produksi komponen darah menggunakan yang di produksi adalah beberapa komponen yang diproduksi dengan proses konvesional dan apheresis. PMI Kabupaten Sidoarjo juga melakukan proses pengolahan Leukodepleted dan Leukoreduced.

2. Data Umum penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari data laporan bulanan kebutuhan darah dan permintaan darah di UTD PMI Kabupeten Sidoarjo Tahun 2020-2024. Adapun subyek dalam penelitian adalah seluruh pasien yang membutuhkan permintaan transfuse darah di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo, diperoleh Gambaran karakteristik umum subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia.

a. Data Karakteristik permintaan darah prc leukodepleted di utd pmi sidoarjo berdasarkan jenis kelamin dan usia di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

Hasil penelitian permintaan darah PRC Leukodepleted pada tahun 2020-2022 tidak tercatat di dalam simdondar. Data tahun 2023-2024 dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini

Tabel 4.1 Karakteristik Permintaan Kebutuhan Darah PRC Leukodepleted berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia di UTD PMI Kabupaten sidarjo tahun 2023-2024

Karakteristik	Jumlah Tahun 2023	%	Jumlah Tahun 2024	%
Jenis Kelamin				
1. Laki-laki	2	4.3	19	**41.3**
2. perempuan	15	32.6	10	**21.7**
Total	**17**	**36.9**	**29**	**63**
Usia				
1. 2 - 14	1	2.17	4	8.69
2. 15 - 27	4	8.69	1	2.17
3. 28 - 40	5	10.8	15	32.6
4. 41 - 53	4	8.69	1	2.1
5. 54 - 66	0	0	4	8.69
6. 67 - 79	3	6.52	4	8.69
Total	**17**	**36.9**	**29**	**63**

(Sumber:Laporan Hasil SIMDONDAR UTD PMI Kabupeten Sidoarjo,2023-2024)

Tabel 4.1 Menunjukkan hasil permintaan kebutuhan darah PRC Leukodepleted berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2023 terbanyak 15 (32.6%) berjenis kelamin perempuan dan berdasarkan usia terbanyak 5 (10.8%) berada di rentang 28-40. Pada tahun 2024 terbanyak l9 (41.3%) berjenis kelamin laki-laki dan berdasarkan usia terbanyak 15(32.6%) berada di rentang 28-40.

Hasil penelitian permintaan darah PRC Leukoreduced pada tahun 2020-2021 tidak tercatat di dalam simdondar. Data tahun 2022-2024 dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini

Tabel 4.2 Karekteristik Permintaan Kebutuhan Darah PRC Leukoreduced Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Usia DI UTD PMI Kabupaten Sidoarjo 2022-2024

Karakteristik	Jumlah Tahun 2022	%	jumlah Tahun 2023	%	jumlah Tahun 2024	%
Jenis Kelamin						
1. Laki-laki	0	**0**	10	**23.2**	4	**9.3**
2. Perempuan	2	**4.65**	15	**34.8**	12	**27.9**
Total	**2**	**4.65**	**25**	**58**	**16**	**37.2**
Usia						
1. 2 - 14	2	**4.65**	9	**20.9**	2	**4.65**
2. 15 - 27	0	**0**	12	**27.9**	8	**18.6**
3. 28 - 40	0	**0**	1	**2.32**	0	**0**
4. 41 - 53	0	**0**	0	**0**	2	**4.65**
5. 54 - 66	0	**0**	3	**6.97**	2	**4.65**
6. 67 - 79	0	**0**	0	**0**	2	**4.65**
Total	**2**	**4.65**	**25**	**58**	**16**	**37.2**

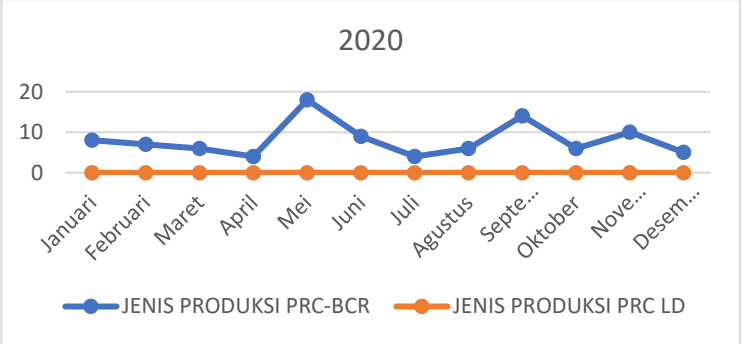
(Sumber: Laporan Hasil SIMDONDAR UTD PMI Kabupeten sidoarjo, 2022-2024)

Tabel 4.2 Menunjukkan hasil permintaan kebutuhan darah PRC Leukoreduced berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2022 sebanyak 2 (4.65%) berjenis kelamin perempuan dan berdasarkan usia terbanyak

2 (4.65%) berada di rentang 2-14 tahun. Pada tahun 2023 sebanyak 15 (34.8%) berjenis kelamin perempuan dan berdasarkan usia terbanyak 12 (27.9%) berada di rentang 15-27 tahun. Pada tahun 2024 sebanyak 12 (27.9%) berjenis kelamin perempuan dan berdasarkan usia terbanyak 8 (18.6%) berada di rentang 15-27 tahun.

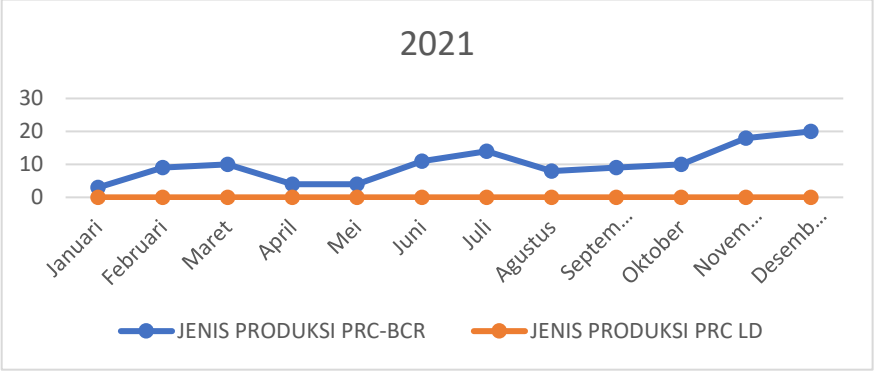
3. Data Khusus Penelitian

a. Hasil identifikasi jumlah pemenuhan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024



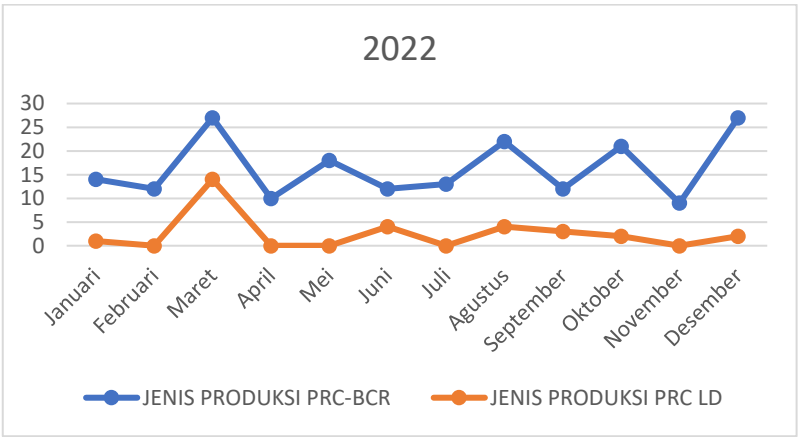
Gambar 4.1 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduce tahun 2020

Berdasarkan gambar 4.1 diatas menunjukkan bahwa stok darah PRC Leukodepleted dan Leukoreducedt tahun 2020. Pada PRC Leukodepleted sebanyak 0 kantong, sedangkan pada Leukoreduced sebanyak 97 kantong.



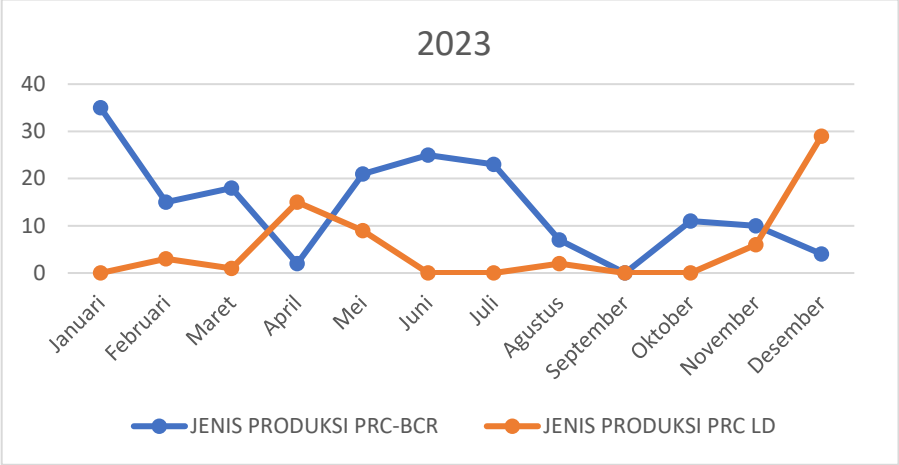
Gambar 4.2 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduce tahun 2021

Gambar 4.2 Menunjukkan bahwa stok darah PRC Leukodepleted dan Leukoreducedt tahun 2021. Pada PRC Leukodepleted sebanyak 0 kantong, sedangkan pada Leukoreduced sebanyak 120 kantong.



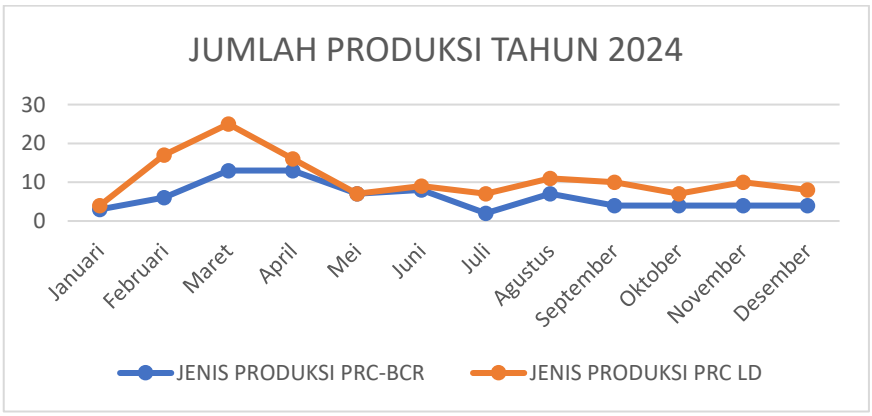
Gambar 4.3 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2022

Gambar 4.3 diatas menunjukkan bahwa stok darah PRC Leukodepleted dan Leukoreducedt tahun 2022. Pada PRC Leukodepleted sebanyak 30 kantong, sedangkan pada Leukoreduced



Gambar 4.4 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2023

Gambar 4.4 Menunjukkan bahwa stok darah PRC Leukodepleted dan Leukoreducedt tahun 2023. Pada PRC Leukodepleted sebanyak 65 kantong, sedangkan pada Leukoreduced sebanyak 171 kantong.



Gambar 4.5 Diagram garis pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2024

Berdasarkan gambar 4.5 diatas menunjukkan bahwa pemenuhan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreducedt tahun 2023. Pada PRC Leukodepleted sebanyak 56 kantong, sedangkan pada Leukoreduced sebanyak 75 kantong.

b. Mengidentifikasi jumlah permintaan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024



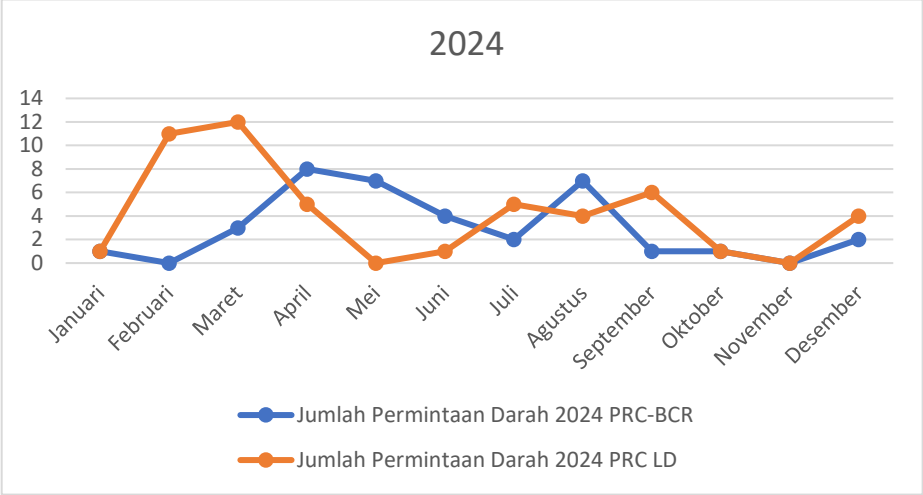
Gambar 4.8 Diagram garis permintaan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2022

Berdasarkan gambar 4.8 diatas bahwa permintaan darah Leukodepleted dan Leukoreduced pada tahun 2022, pada tahun 2022 leukodepleted tidak ada permintaan, sedangkan pada Leukoreduced permintaan tertinggi yaitu pada bulan juli sebanyak 2 kantong.



Gambar 4.9 Diagram garis permintaan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2023

Berdasarkan gambar 4.9 diatas bahwa permintaan darah Leukodepleted dan Leukoreduced pada tahun 2023, pada tahun 2023 jumlah permintaan leukodepleted sebanyak 36 kantong, Permintaan tertinggi pada bulan desember 26 kantong dan terendah pada bulan januari, februari, maret, mei, juni, juli, september, oktober 0 kantong. sedangkan pada Leukoreduced pada tahun 2023 jumlah permintaan sebanyak 49 kantong.



Gambar 4.10 Diagram garis permintaan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2024

Berdasarkan gambar 4.10 diatas bahwa permintaan darah Leukodepleted dan Leukoreduced pada tahun 2024, pada tahun 2024 jumlah permintaan leukodepleted sebanyak 50 kantong, sedangkan pada Leukoreduced pada tahun 2024 jumlah permintaan sebanyak 36 kantong.

c. Menganalisis pemenuhan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024

Tabel 4.3 Pemenuhan Kebutuhan Darah PRC Leukodepleted Tahum 2020-2024

Pemenuhan Kebutuhan Darah PRC Leukodepleted Tahum 2020-2024			
Tahun	Kebutuhan Darah	Stok Darah	Pemenuhan kebutuhan darah
2020	0	0	0%
2021	0	0	0%
2022	0	30	0%
2023	36	65	180,56%
2024	50	57	114%
Total	86	152	176,,74%

Berdasarkan tabel di atas dapat di analisis bahwa permintaan darah PRC Leukodepleted tahun 2020-2024 sebanyak 152 kantong, pada tahun 2020 dan 2021 tidak terdapat permintaan dan tidak memproduksi. Pada tahun 2022 stok darah 30 kantong namun tidak ada permintaan pada crossmatch. Pada tahun 2023 terdapat 30 kantong permintaan dan stok darah 65 kantong. Pada tahun 2024 terdapat 50 kantong permintaan dan stok darah 57 kantong. Pada hasil diatas tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan darah sangat terpenuhi bahkan kelebihan stok darah tersebut akan di lakukan

dropping ke RS Wilayah yang bekerjasama dengan UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

Tabel 4.4 Pemenuhan Kebutuhan Darah PRC Leukoreduced Tahum 2020-2024

Pemenuhan Kebutuhan Darah PRC Leukoreduced Tahum 2020-2024			
Tahun	Kebutuhan Darah	Stok Darah	Pemenuhan kebutuhan darah
2020	0	97	0%
2021	0	120	0%
2022	2	197	985%
2023	49	171	348,98%
2024	36	75	208,33%
Total	87	660	758,62%

Berdasarkan tabel diatas dapat di analisis bahwa permintaan Leukoreduced tahun 2020-2024 sebanyak 660 kantong. Pada tahun 2020 tidak terdapat permintaan dan stok darah 97 kantong. Pada tahun 2021 tidak terdapat permintaan dan stok darah 120 kantong. Pada tahun 2022 terdapat permintaan 2 kantong dan stok kantong 197 kantong. Pada tahun 2023 terdapat permintaan 49 kantong dan stok 171 kantong. Pada tahun 2024 terdapat permintaan 36 kantong dan stok 75 kantong. Pada hasil diatas tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan darah sangat terpenuhi bahkan kelebihan stok darah tersebut akan di lakukan dropping ke RS Wilayah yang bekerjasama dengan UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

B. Pembahasan

1. Hasil identifikasi jumlah pemenuhan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah pemenuhan PRC Leukodepleted tahun 2020-2024. Pada tahun 2020-2021 sebanyak 0 kantong, pada tahun 2022 sebanyak 30 kantong, pada tahun 2023 sebanyak 65 kantong dan pada tahun 2024 sebanyak 57 kantong. Jumlah keseluruhan pemenuhan kebutuhan PRC leukodepleted tahun 2020-2024 sebanyak 152 kantong.

Jumlah pemenuhan PRC Leukoreduced tahun 2020-2024. Pada tahun 2020 sebanyak 97 kantong, pada 2021 sebanyak 120 kantong, pada tahun 2022 sebanyak 197 kantong, pada tahun 2023 sebanyak 171 kantong dan pada tahun 2024 sebanyak 75 kantong. Jumlah keseluruhan pemenuhan kebutuhan PRC leukoreduced tahun 2020-2024 sebanyak 660 kantong. Pemenuhan Kebutuhan PRC Leukoreduced menjukkan jumlah yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan PRC Leukodepleted, menggambarkan bahwa produk darah Leukoreduced lebih banyak di minta, terumatama oleh pasien dengan kondisi tertentu atau yang membutuhkan tranfusi berulang.

Berdasarkan hasil penelitian [4] UDD PMI Kota Surakarta produksi komponen darah PRC-BCR sebanyak 158 kantong, produksi PRC-BCR berdasarkan golongan darah A rhesus positif 53 kantong (30%), B rhesus

positif 45 (28%) kantong, O rhesus positif 48 kantong (30%), AB rhesus positif 34 kantong.

2. Hasil identifikasi jumlah permintaan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah permintaan PRC Leukodepleted tahun 2020-2024. Pada tahun 2020-2022 sebanyak 0 kantong, pada tahun 2023 36 kantong, pada tahun 2024 sebanyak 50 kantong, Jumlah keseluruhan permintaan PRC Leukodepleted tahun 2020-2024 sebanyak 86 kantong. Penggurangan Leukosit pada PRC Leukodepleted bertujuan untuk mengurangi reaksi imunologis.

Jumlah permintaan PRC Leukoreduced tahun 2020-2024. Pada tahun 2020-2021 sebanyak 0 kantong, pada tahun 2022 sebanyak 2 kantong, pada tahun 2023 sebanyak 45 kantong, pada tahun 2024 sebanyak 38 kantong. Jumlah keseluruhan permintaan Leukoreduced pada tahun 2020-2024 sebanyak 85 kantong.

Pada penelitian ini kebutuhan PRC Leukodepleted meningkatkan seiring dengan penerapan protokol medis yang lebih ketat, dimana rumah sakit lebih memilih produk darah yang telah melalui pengurangan leukosit untuk mencegah reaksi imunologis. Pada permintaan PRC Leukoreduced juga meningkat terutama pada pasien dengan gangguan sistem imun atau yang menerima transfusi darah berulang, seperti pasien thalasemia atau kanker yang menjalani kemotrapi. Produk ini memberikan keuntangan lebih dalam hal keamanan transfusi, karena hampir seluruh sel darah putih

dihilangkan yang membantu mengurangi risiko infeksi atau reaksi imun yang lebih serius pada pasien dengan sistem imun yang lemah. Seiring waktu, kesadaran akan pentingnya keamanan transfusi semakin meningkat. Transfusi darah yang lebih aman tidak hanya melibatkan pemilihan golongan darah yang tepat, tetapi juga mempertimbangkan pengurangan leukosit untuk meminimalkan rekasi yang dapat timbul setelah transfusi.

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan oleh [13] menunjukkan bahwa pada tahun 2015 di UTD Provinsi DKI Jakarta sudah memberikan komponen Leukodepleted sesuai permintaan sebanyak 5.062 kantong.

3. Mengidentifikasi pemenuhan produk darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024

Berdasarkan hasil penelitian pemenuhan kebutuhan darah dapat diidentifikasi bahwa permintaan darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024 di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo dapat terpenuhi. Meskipun permintaan darah pada tahun 2020-2024 banyak yang membutuhkan terpenuhi transfusi darah, namun jumlah stok darah justru lebih tinggi dari pada jumlah permintaan darah, maka dari itu stok darah yang mengalami kelebihan yang akan dilakukan dropping ke RS wilayah atau UTD lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian [4] UDD PMI Kota Surakarta produksi komponen darah PRC-BCR sebanyak 158 kantong, produksi PRC-BCR berdasarkan golongan darah A rhesus positif 53 kantong (30%), B rhesus

positif 45 (28%) kantong, O rhesus positif 48 kantong (30%), AB rhesus positif 34 kantong.

C. Keterbatasan Studi

Selama proses dalam mengerjakan laporan tugas akhir ini dan melakukan penelitian terdapat beberapa kendala yaitu peneliti telah berusaha untuk mencapai kesempurnaan penelitian, namun karena adanya keterbatasan dari cara pengolahan data, maupun referensi data yang didapatkan maka hasil dicapai dalam penelitian ini masih perlu disempurnakan dan pada pembuatan pembahasan yang kurang lengkap dikarenakan terbatasnya referensi yang sulit didapat.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo, dapat disimpulkan bahwa:

1. Jumlah pemenuhan PRC Leukodepleted tahun 2020-2024 sebanyak 152 (18,72%) kantong, sedangkan pada PRC Leukodepleted tahun 2020-2024 sebanyak 660 (81,28%) kantong untuk pemenuhan di pelayanan darah (PMI Sidoarjo dan Rumah Sakit jejaring). Pemenuhan Kebutuhan PRC Leukoreduced menjukkan jumlah yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan PRC Leukodepleted, menggambarkan bahwa produk darah Leukoreduced lebih banyak di minta, terumatama oleh pasien dengan kondisi tertentu atau yang membutuhkan tranfusi berulang.
2. Jumlah permintaan PRC Leukodepleted dan Leukoreduced tahun 2020-2024 86 (50,29%) kantong, sedangkan pada PRC Leukoreduced tahun 2020-2024 sebanyak 85 (49,71%) kantong.
3. Pemenuhan Kebutuhan darah pada permintaan dan stok, dari hasil penelitian tahun 2020-2024 di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo dapat terpenuhi. Setiap minggu darah didistribusikan ke RS Wilayah dan UTD lainnya yang bekerja sama dengan UTD PMI Kabupaten Sidoarjo, sehingga stok darah selalu terpenuhi dan tidak kedaluwarsa.

B. Saran

1. Bagi Instansi

   Dengan adanya penelitian ini diharapakan dapat bahan evaluasi agar mempertahankan produk atau stok darah untuk permintaan kebutuhan darah di wilayah UTD PMI Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan untuk stok darah yang lebih dari 100% PMI melakukan dropping agar kelebihan stok tersebut tidak mengalami expired.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian pencatatan secara menyeluruh mengenai jumlah permitaan setiap bulannya, tidak hanya permintaan untuk pasien tetapi juga permintaan untuk dropping darah ke setiap RS dan UTD lain. Sehingga, apabila jumlah permintaan atau stok darah di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo terpenuhi maka permintaan dropping ke setiap RS atau UTD lain dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Mulyani & Aryani, *Manajemen Mutu Pelayanan Darah 2*.

[2] Y. F. Rakhman, A., dan Ade, "Sistem Informasi Stok Kebutuhan Darah Pada Palang Merah Indonesia Metode Moving Average," *J. Ilm. Indones.*, vol. 4, no. 7, 2019.

[3] G. Suparmanto, R. Dwilestari, and N. Sefani, "Jurnal Kesehatan Rajawali," *J. Kesehat. Rajawali*, vol. 12, no. 1, pp. 22–26, 2022.

[4] M. Nuraeni, "Production Of Blood Components Packed Red Cells Buffy Coat Removed (PCR," *Avicenna J. Heal. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 9–14, 2021, [Online]. Available: https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna

[5] R. Primasari, "Perbedaan PERBEDAAN NILAI LEKOSIT ANTARA KOMPONEN DARAH PACKED RED CELLS (PRC) DAN PACKED RED CELLS LEUCODEPLETED (PRC-LD) DI UTD PMI KOTA SURABAYA TAHUN 2019," *Klin. Sains J. Anal. Kesehat.*, vol. 9, no. 2, pp. 106–111, 2021, doi: 10.36341/klinikal_sains.v9i2.1994.

[6] N. R. Ningrum and G. Khairinisa, "Gambaran Hematologi Pada Komponen PRC Buffy Coat Removed dan Washed Red Cell," *Anakes J. Ilm. Anal. Kesehat.*, vol. 8, no. 1, pp. 70–78, 2022, doi: 10.37012/anakes.v8i1.796.

[7] D. Novita and I. A. P. S. Dewi, "Kejadian Reaksi Transfusi di RSUD Dr. Chasbullah Abdul Majid Kota Bekasi Tahun 2019-2021," *J. Ensiklopedia*, vol. 4, no. 3, pp. 202–208, 2022.

[8] A. Oktari and N. D. Silvia, "Pemeriksaan Golongan Darah Sistem ABO Metode Slide dengan Reagen Serum Golongan Darah A, B, O," *J. Teknol. Lab.*, vol. 5, no. 2, pp. 49–54, 2016, [Online]. Available: https://teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/78

[9] Y. Andriyani, S. Btari, and W. Sepvianti, "Gambaran Jumlah Eritrosit Pada Whole Blood Selama 30 Hari Penyimpanan Di Pmi Kabupaten Sleman Yogyakarta," *Conf. Res. Community Serv.*, vol. d, pp. 463–467, 2018.

[10] N. Fajarna and W. Sari, “Pengelolaan Komponen-Komponen Darah Di Utd Palang Merah Indonesia (Pmi) Kota Banda Aceh,” *Pengelolaan Komponen-Komponen Darah Di Utd Palang Merah Indones. Kota Banda Aceh*, vol. 11, no. 1, pp. 1–12, 2023, [Online]. Available: https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index

[11] Kemenkes, “PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 91 TAHUN 2015 TENTANG STANDAR PELAYANAN TRANSFUSI DARAH,” *kemenkes RI*, vol. 151, pp. 10–17, 2015.

[12] M. Sujatno, “Bab II: Etika Penelitian,” 2008.

[13] G. Noviar, N. K. Ritchie, B. Bela, and Y. S. Soedarmono, “Prevalensi Antibodi IgG dan DNA Cytomegalovirus pada darah donor di unit transfusi darah Provinsi DKI Jakarta,” *J. Heal. Epidemiol. Commun. Dis.*, vol. 3, no. 1, pp. 28–35, 2019, doi: 10.22435/jhecds.v3i1.1814.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1 *Surat Izin Penelitian*

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Malang
Jalan Besar Ijen 77C
Malang, Jawa Timur 65112
(0341) 566075
https://poltekkes-malang.ac.id

No : PP.06.02/F.XXI.20/0721/2024 11 Oktober 2024

Lamp : -

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswa Prodi D3 Teknologi Bank Darah An. Nurin Nabila Ahsan NIM. P17440224070**

Kepada Yth :
Kepala UTD PMI Kab. Sidoarjo

di-
Sidoarjo

Sehubungan dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa Semester V Prodi D3 Teknologi Bank Darah Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan Poltekkes Kemenkes Malang TA. 2024 / 2025, maka bersama ini kami harapkan Bapak / Ibu berkenan untuk memberikan Ijin kepada mahasiswa kami atas nama:

Nama	: Nurin Nabila Ahsan
NIM	: P17440224070
Topik /Judul	: Analisis Pemenuhan Kebutuhan Komponen darah PRC Leukodepleted dan Leukoreduced di UTD PMI Kab. Sidoarjo Tahun 2020 - 2024
Tempat Penelitian	: UTD PMI Kab. Sidoarjo
Periode	: Oktober - Nopember 2024
Metode	: Kuantitatif

Untuk melakukan penelitian di instansi yang Bapak / Ibu pimpin, selanjutnya untuk konfirmasi dapat melalui kontak A/N. Nurin Nabila Ahsan No. HP. 089523377368.

Demikian atas perkenan ijin yang diberikan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua Jurusan,
Analisis Farmasi dan Makanan

Tanto Hariyanto, S.Kep, Ns, M.Biomed
NIP. 19720707 199603 1 003

Tembusan:
1. Kaprodi D3 Teknologi Bank Darah Poltekkes Kemenkes Malang
2. Arsip

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan https://wbs.kemkes.go.id. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF .

Lampiran 2 ***Balasan Surat Izin Penelitian***

Palang Merah Indonesia

Sidoarjo, 16 Oktober 2024

Nomor : 303 /02.06.02/UTD/X/2024
Lampiran : -
Perihal : Tindak Lanjut Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswa Prodi D3 Teknologi Bank Darah

Kepada
Yth. Ketua Jurusan Analisi Farmasi Dan Makanan Poltekkes Kemenkes Malang
Di
MALANG

Dengan hormat,
Menindaklanjuti Surat Saudara/i Nomor: PP.06.02/F.XXI.20/0721/2024 Tanggal: 11 Oktober 2024 Perihal Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswa Prodi D3 Teknologi Bank Darah, maka bersama ini disampaikan bahwa Saudara/i ***Nurin Nabila Ahsan***, NIM: ***P17440224070*** dapat melakukan Penelitian sesuai dengan judul dan jadwal di tempat kami.

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Unit Transfusi Darah
PALANG MERAH INDONESIA
Kabupaten Sidoarjo
Kepala

PALANG MERAH INDONESIA UNIT TRANSFUSI DARAH CABANG SIDOARJO

dr. Septi Laily Rif'ati

Unit Transfusi Darah PMI Kabupaten Sidoarjo
Jl. Raya Jati No. 01 Sidoarjo.61213. Telp. 031-8056614 / 031-8964310
web : www.pmisidoarjo.com e-mail : pmisidoarjo.utd@gmail.com

Sertifikat CPOB BADAN POM RI Nomor : 008/CPOB-UTD/IX/19

Lampiran 3 ***Lembar Instrumen***

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan …. Tahun ….							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan …. Tahun ….							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan …. Tahun ….							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan …. Tahun ….							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan

Lampiran 4 ***Data Hasil Penelitian***

Data permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan April Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	44	Laki-laki	-	B+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan April Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	44	Laki-laki	-	B+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Agustus Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	30	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi
2.	24	perempuan	Anemia	B+	1	v	terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Agustus Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	30	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi
2.	24	perempuan	Anemia	B+	1	v	terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan November Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	41	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
2.	2	Laki-Laki	-	A+	1	v	Terpenuhi
3.	75	Perempuan	-	O+	3	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan November Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	41	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
2.	2	Laki-Laki	-	A+	1	v	Terpenuhi
3.	75	Perempuan	-	O+	3	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Desember Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	75	Perempuan	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi
2.	75	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
3.	34	Perempuan	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
4.	26	Perempuan	Anemia	AB+	1	v	Terpenuhi
5.	34	Perempuan	Anemia	B+	4	v	Terpenuhi

6.	26	Perempuan	Anemia	AB+	2	v	Terpenuhi
7.	52	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
8	26	Perempuan	Anemia	AB+	2	v	Terpenuhi
9	34	Perempuan	Anemia	B+	3	v	Terpenuhi
10	52	Perempuan	DM	O+	3	v	Terpenuhi
11	34	Perempuan	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Desember Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	75	Perempuan	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi
2.	75	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
3.	34	Perempuan	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
4.	26	Perempuan	Anemia	AB+	1	v	Terpenuhi
5.	34	Perempuan	Anemia	B+	4	v	Terpenuhi
6.	26	Perempuan	Anemia	AB+	2	v	Terpenuhi
7.	52	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
8	26	Perempuan	Anemia	AB+	2	v	Terpenuhi
9	34	Perempuan	Anemia	B+	3	v	Terpenuhi
10	52	Perempuan	DM	O+	3	v	Terpenuhi
11	34	Perempuan	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi

Data permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Januari Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	2	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Januari Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	2	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Februari Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	37	Laki-laki	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi
2.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
3.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
4.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
5.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
6.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi

7.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Februari Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	37	Laki-laki	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi
2.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
3.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
4.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
5.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
6.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
7.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Maret Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	79	Laki-laki	Anemia	A+	1	v	Terpenuhi
2.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
3.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
4.	37	Laki-laki	Anemia	O+	5	v	Terpenuhi
5.	55	Laki-laki	Anemia	A+	1	v	Terpenuhi
6.	47	Laki-laki	DM	B+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Maret Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	79	Laki-laki	Anemia	A+	1	v	Terpenuhi
2.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
3.	37	Laki-laki	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
4.	37	Laki-laki	Anemia	O+	5	v	Terpenuhi
5.	55	Laki-laki	Anemia	A+	1	v	Terpenuhi
6.	47	Laki-laki	DM	B+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan April Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	35	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
2.	35	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
3.	76	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan April Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	35	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
2.	35	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
3.	76	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Mei Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	-	-	-	-	-	-	-

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Mei Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	-	-	-	-	-	-	-

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Juni Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	2	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Juni Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	2	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Juli Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	32	Laki-laki	Anemia	B+	1	v	Terpenuhi
2.	24	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi
3.	31	Perempuan	Anemia	A+	1	v	Terpenuhi
4.	31	Perempuan	Anemia	A+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Juli Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	32	Laki-laki	Anemia	B+	1	v	Terpenuhi
2.	24	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi
3.	31	Perempuan	Anemia	A+	1	v	Terpenuhi
4.	31	Perempuan	Anemia	A+	1	v	Terpenuhi

Data permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Agustus Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	33	Laki-laki	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi
2.	2	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemunuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Agustus Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	33	Laki-laki	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi
2.	2	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan September Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	62	Laki-laki	AIHA	A+	2	v	Terpenuhi
2.	62	Laki-laki	AIHA	A+	2	v	Terpenuhi
3.	62	Laki-laki	AIHA	A+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan September Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	62	Laki-laki	AIHA	A+	2	v	Terpenuhi
2.	62	Laki-laki	AIHA	A+	2	v	Terpenuhi
3.	62	Laki-laki	AIHA	A+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Oktober Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	13	Perempuan	Anemia	B+	1	v	Terpenuhi

Data Peemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Oktober Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	13	Perempuan	Anemia	B+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Desember Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	74	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
2.	74	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Bulan Desember Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-LD	Keterangan
1.	74	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi
2.	74	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Juli Tahun 2022							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	12	Perempuan	Leukomia	B+	1	v	Terpenuhi
2.	12	Perempuan	Leukomia	B+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Juli Tahun 2022							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	12	Perempuan	Leukomia	B+	1	v	Terpenuhi
2.	12	Perempuan	Leukomia	B+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Januari Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Laki-Laki	Anemia	B+	3	v	Terpenuhi
2.	16	Perempuan	Anemia	A+	2	v	Terpenuhi
3.	7	Laki-Laki	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
4.	9	Laki-Laki	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
5.	14	Perempuan	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
6	16	Perempuan	Thalasemia	A+	1	v	Terpenuhi
7.	12	Perempuan	Thalasemia	AB+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Januari Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Laki-Laki	Anemia	B+	3	v	Terpenuhi
2.	16	Perempuan	Anemia	A+	2	v	Terpenuhi
3.	7	Laki-Laki	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
4.	9	Laki-Laki	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
5.	14	Perempuan	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
6	16	Perempuan	Thalasemia	A+	1	v	Terpenuhi
7.	12	Perempuan	Thalasemia	AB+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Februari Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-LD	Keterangan
1.	16	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi
2.	16	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi
3.	16	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi

Data Permenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Februari Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi
2.	16	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi
3.	16	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Maret Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	14	Perempuan	Thalasemia	O+	4	v	Terpenuhi
2.	62	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Maret Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pmenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	14	Perempuan	Thalasemia	O+	4	v	Terpenuhi
2.	62	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan April Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan April Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Mei Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
2.	32	Laki-laki	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
3.	20	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Mei Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
2.	32	Laki-laki	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
3.	20	Perempuan	Anemia	O+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Juli Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
2.	16	Laki-laki	Anemia	B+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Juli Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
2.	16	Laki-laki	Anemia	B+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Oktober Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
2.	68	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Oktober Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Laki-laki	Anemia	B+	2	v	Terpenuhi
2.	68	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan November Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	12	Perempuan	Thalasemia	AB+	2	v	Terpenuhi
2.	54	Laki-laki	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi
3	12	Perempuan	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
4.	14	Perempuan	Thalasemia	O+	3	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan November Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	12	Perempuan	Thalasemia	AB+	2	v	Terpenuhi
2.	54	Laki-laki	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi
3	12	Perempuan	Thalasemia	O+	2	v	Terpenuhi
4.	14	Perempuan	Thalasemia	O+	3	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Desember Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	12	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Desember Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	12	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Januari Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Perempuan	-	B+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Januari Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Perempuan	-	B+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Maret Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Perempuan	-	O+	3	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Maret Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	16	Perempuan	-	O+	3	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan April Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	2	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi
2.	15	Perempuan	Anemia	O+	4	v	Terpenuhi
3.	6	Laki-laki	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan April Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	2	Perempuan	Anemia	O+	1	v	Terpenuhi
2.	15	Perempuan	Anemia	O+	4	v	Terpenuhi
3.	6	Laki-laki	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Mei Tahun 2023							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	61	Perempuan	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi
2.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	3	v	Terpenuhi
3.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Mei Tahun 2023							
No.	Usia	JenisKelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	61	Perempuan	Anemia	O+	3	v	Terpenuhi
2.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	3	v	Terpenuhi
3.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Juni Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	4	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Juni Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	4	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Juli Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	57	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Juli Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	57	Perempuan	Thalasemia	A+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Agustus Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	4	v	Terpenuhi
2	42	Laki-laki	Thalasemia	AB+	1	v	Terpenuhi
3	71	Laki-laki	Thalasemia	AB+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Agustus Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	4	v	Terpenuhi
2	42	Laki-laki	Thalasemia	AB+	1	v	Terpenuhi
3	71	Laki-laki	Thalasemia	AB+	2	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan September Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	44	Laki-laki	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan September Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	44	Laki-laki	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Oktober Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Oktober Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	15	Perempuan	Thalasemia	O+	1	v	Terpenuhi

Data Permintaan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Desember Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Permintaan PRC-BCR	Keterangan
1.	78	Perempuan	-	O+	2	v	Terpenuhi

Data Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukoreduced Bulan Desember Tahun 2024							
No.	Usia	Jenis Kelamin	Diagnosa	Goldar	Jumlah	Pemenuhan PRC-BCR	Keterangan
1.	78	Perempuan	-	O+	2	v	Terpenuhi

Lampiran 5 ***Lembar Bimbingan Laporan Tugas Akhir***

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Malang
Jalan Besar Ijen 77C
Malang, Jawa Timur 65112
(0341) 566075
https://poltekkes-malang.ac.id

FRM.TBD.01.PD.03.01.2023

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR
PRODI DIII TEKNOLOGI BANK DARAH
JURUSAN ANALISIS FARMASI DAN MAKANAN
POLTEKKES KEMENKES MALANG

Nama : Nurin Nabila Ahsan
NIM : P17490224070
Program Studi : D-III Teknologi Bank Darah
Nama Pembimbing : Sri Mudayatiningsih, S.Kp., M.Kes
Judul LTA : Analisis Pemenuhan Komponen Darah PRC Leukodepleted Dan Leukoreduce Di UTD Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020 - 2024

NO.	TANGGAL BIMBINGAN	POKOK BAHASAN	TTD DOSEN PEMBIMBING
1	22 Agustus 2024	Konsultasi Mengenai judul LTA	
2	29 Agustus 2024	Konsultasi BAB I	
3	29 Agustus 2024	Bimbingan Revisi BAB I	
4	3 September 2024	Bimbingan Revisi BAB I	
5	5 September 2024	Acc BAB I dan bimbingan BAB III	
6	10 September 2024	Bimbingan BAB III dan BAB II	
7	12 September 2024	Bimbingan Revisi BAB III	
8	17 September 2024	Bimbingan BAB I, II, III dan Revisi	
9	23-9-2024	acc ujian proposal	

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Malang
Jalan Besar Ijen 77C
Malang, Jawa Timur 65112
(0341) 566075
https://poltekkes-malang.ac.id

NO.	TANGGAL BIMBINGAN	POKOK BAHASAN	TTD DOSEN PEMBIMBING
10	6 Januari 2025	Pembahasan data penelitian	
11	7 Januari 2025	Revisi BAB 4	
12	8 Januari 2025	Konsultasi BAB 5	
13	9 Januari 2025	Revisi BAB 5	
14	10 Januari 2025	Pembuatan Abstrak. & Perbaikan	
15		Acc. Ujian hasil	
16			

Catatan:
Jumlah minimal bimbingan TA hingga mahasiswa menyelesaikan TA adalah **8 kali**

Malang, ...
Disetujui oleh

.....
NIP.

Lampiran *6 Rencana Kegiatan*

No.	Kegiatan	Waktu					
		Augt	Sept	Okt	Nov	Des	Jan
1.	Tahap Persiapan Penelitian						
	a. Identifikasi Masalah dan Pengajuan Judul Proposal	■					
	b. Penyusunan Proposal Penelitian	■					
	c. Revisi bab I, II, III		■				
	d. ACC Proposal Penelitian		■				
	e. Ujian Seminar Proposal			■			
2.	Tahap Pelaksanaan Penelitian						
	a. Pengumpulan Data			■			
	b. Analisis dan Pengolahan Data Penelitian				■		
3.	Penyusunan Laporan Penelitian						
	a. Pengajuan Bab IV dan V					■	
	b. Revisi Bab IV dan V					■	
4.	Ujian Seminar Hasil Penelitian						■