

**PERBANDINGAN NILAI WBC (NEUTROFIL DAN LIMFOSIT)
PADA PRODUK DARAH PRC DAN PRC LEUKODEPLETED
BERDASARKAN LAPORAN REAKSI TRANSFUSI**

***THE COMPARATION OF WBC (NEUTROPHIL AND LYMFOCITE)
VALUES IN PRC AND PRC LEUKODEPLETED BLOOD
PRODUCTS BASED ON REPORTS
OF TRANSFUSION REACTION***

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

RESTIYANI



**PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL**

Skripsi, Jakarta Agustus 2023

Restiyani

**PERBANDINGAN NILAI WBC (NEUTROFIL DAN LIMFOSIT) PADA
PRODUK DARAH PRC LEUKODEPLETED BERDASARKAN LAPORAN
REAKSI TRANSFUSI**

XLIII+ 43 halaman, 13 tabel, 5 gambar, 7 Lampiran

Terapi penyembuhan penyakit melalui transfusi darah dapat menimbulkan reaksi transfusi baik derajat ringan hingga derajat berat, reaksi dapat timbul segera < 24 jam maupun lambat > 24 jam. Sebagian besar (55%) reaksi transfusi berupa demam atau reaksi panas non hemolitik atau *Febrile non hemolytic transfusion reaction*. *Alloantigen leukocytes* sebagai penyebab utama dari kejadian tersebut yang dikaitkan pada produk darah transfusi. Kontaminasi leukosit dapat menyebabkan aloimunitas. Kejadian fatal akibat transfusi diperkirakan sekitar 1 per 1 juta unit yang ditransfusikan, namun reaksi berat akibat transfusi darah atau komponen darah diperkirakan sekitar 1 setiap 200 transfusi. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran perbandingan nilai WBC (Neutrofil dan Limfosit) pada produk *Packed Red Cell* dengan *Packed Red Cell Leukodepleted* berdasarkan laporan reaksi transfusi pada populasi komponen darah yang digunakan. Penelitian ini dengan menggunakan penelitian desain deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif, dengan mengambil data historikal mengenai hasil pemeriksaan WBC (Neutrofil dan Limfosit) produk PRC 40 kantong, PRC-LD 40 kantong dan laporan reaksi transfusi dari rumah sakit sebanyak 44 laporan. Hasil pemeriksaan nilai WBC produk *Packed Red Cell* < $2.5-3.0 \times 10^9$ sebanyak 40 (100%) jumlah leukosit PRC-LD < 1×10^6 nilai rata-rata < 0.00×10^6 . Neutrofil *Packed Red Cell* < 55%-70% sebanyak 40 (100%), Neutrofil *Packed Red Cell Leukodepleted* dengan nilai 0.00%. Limfosit *Packed Red Cell* < 20-40% sebanyak 40 (100%), Limfosit *Packed Red Cell Leukodepleted* dengan nilai 0.00%. Reaksi transfusi yang disebabkan produk PRC lebih tinggi dibandingkan PRC-LD.

Kata kunci: PRC, PRC-LD, reaksi transfusi, WBC

Daftar bacaan: 21 (2003-2023)

**PERBANDINGAN NILAI WBC (NEUTROFIL DAN LIMFOSIT)
PADA PRODUK DARAH PRC DAN PRC LEUKODEPLETED
BERDASARKAN LAPORAN REAKSI TRANSFUSI**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

Judul Skripsi : PERBANDINGAN NILAI WBC (NEUTROFIL DAN LIMFOSIT) PADA PRODUK DARAH PRC DAN PRC LEUKODEPLETED BERDASARKAN LAPORAN REAKSI TRANSFUSI

Nama Mahasiswa : Restiyani

Nomor Pokok : 163112620120076

MENYETUJUI

Pembimbing Pertama



Dra. Suprihatin, M. Si

Pembimbing Kedua



Drs. Gautama Wisnubudi, M. Si

Dekan



Dr. Tatang Mitra Setia, M. Si

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan kesabaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERBANDINGAN NILAI WBC (NEUTROFIL DAN LIMFOSIT) PADA PRODUK PRC DAN PRC LEUKODEPLETED BERDASARKAN LAPORAN REAKSI TRANSFUSI” yang dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi banyak mengalami kendala, namun berkat doa, bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Suprihatin, M.Si selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.
2. Drs. Gautama Wisnubudi, M.Si selaku pembimbing kedua dan Pembimbing Akademik konsentrasi Biomedik Angkatan 2016, Program Studi Biologi, Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional yang telah memberikan waktu, arahan dan saran demi perbaikan proposal skripsi ini.
3. Dr. Tatang Mitra Setia, M. Si selaku Dekan Fakultas Biologi, Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
4. Dra. Noverita, M.Si selaku Koordinator skripsi dan Ketua Program Studi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Biologi dan Pertanian konsentrasi Biomedik yang telah mencurahkan segenap ilmu pengetahuan kepada penulis dan teman-teman mahasiswa Angkatan 2016 selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
6. Dr. David H. Sidabutar, M. Biomed selaku kepala UTD PMI Kota Tangerang yang selalu memberikan dorongan untuk penulis untuk lebih berkembang lagi.
7. Unit Transfusi Darah PMI Kota Tangerang tempat penulis bekerja, berkreasi, berekspresi dan mengembangkan kemampuan.
8. Seluruh pimpinan dan staf di pelayanan donor darah UTD PMI Kota Tangerang.

9. Kedua orang tua, bapak, ibu dan ibu mertua yang telah memberikan doa dan dukungan semangat kepada penulis sehingga proposal skripsi ini dapat diselesaikan.
10. Suami tercinta Sobari Wangsa yang tidak pernah berhenti memberikan doa, dukungan, cinta yang luar biasa sehingga penulis termotivasi membuat dan menyelesaikan proposal skripsi.
11. Anak-anakku tersayang Aulia Eka Putri, Zaskya Andriana Wangsa dan Andrian Dhanu Wangsa yang telah mengerti, sabar dan menjadi penyemangat bagi penulis.
12. Kakakku Halimah yang telah membantu baik secara moril maupun materi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik maupun saran yang konstruktif dan positif demi kesempurnaannya. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Agustus 2023

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II METODE PENELITIAN.....	5
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
B. Instrumen Penelitian	5
C. Cara Kerja Penelitian.....	6
D. Analisis Data.....	7
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	9
A. Hasil Penelitian	9
1. Hasil Perhitungan Nilai <i>WBC Packed Red Cell</i>	9
2. Hasil Perhitungan <i>Packed Red Cell Leukodepleted</i>	10
3. Hasil Pemeriksaan Neutrofil % PRC Alat Sysmex XP 100.....	10
4. Hasil Hasil Pemeriksaan Neutrofil % PRC-LD alat Sysmex XP 100	11
5. Hasil Pemeriksaan Limfosit % PRC Alat Sysmex XP 100.....	12
6. Hasil Pemeriksaan Limfosit % Alat Sysmex XP 100.....	13
B. Pembahasan.....	14
1. Perbandingan WBC antara produk PRC dan PRC Leukodepleted.....	14
2. Analisis Kadar White blood Cell (WBC).....	15
3. Analisis Kadar Neutrofil	16
4. Analisis Kadar Limfosi	18
5. Hubungan Antara Kadar WBC dengan Reaksi Transfusi.....	19

6. Pelaksanaan Hemovigilance di Rumah Sakit dalam Mengurangi Risiko Reaksi Transfusi.....	20
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27



DAFTAR GAMBAR

Naskah

Gambar 1 Sel Neutrofil	17
Gambar 2 Sel Limfosit	18
Gambar 3 Diagram laporan Reaksi Transfusi	22

Lampiran

Gambar Lampiran 1 Skema Penelitian	28
Gambar Lampiran 2 Permohonan Izin Pengambilan Data.....	32
Gambar Lampiran 3 Balasan Izin Pengambilan Data.....	33



DAFTAR TABEL

Naskah

Tabel 1	Definisi Operasional Variabel (DOV)	6
Tabel 2	Nilai White Blood Cell (WBC) <i>Packed Red Cell</i>	9
Tabel 3	Nilai White Blood Cell (WBC) <i>Packed Red Cell Leukodepleted</i>	10
Tabel 4	Hasil Pemeriksaan Neutrofil % PRC alat Sysmex XP 100	11
Tabel 5	Hasil Pemeriksaan Neutrofil % PRC-LD alat Sysmex XP 100	11
Tabel 6	Hasil Pemeriksaan Limfosit % PRC alat Sysmex XP 100	12
Tabel 7	Hasil Pemeriksaan Limfosit % PRC-LD alat Sysmex XP 100	13
Tabel 8	Data Kejadian Transfusi Akut Berdasarkan Komponen Darah di RSUPN Cipto Mangunkusumo	21
Tabel 9	Laporan reaksi transfusi produk PRC Tahun 2022	21
Tabel 10	Laporan reaksi transfusi produk PRC Leukodepleted Tahun 2022	22

Lampiran

Tabel Lampiran 1	Data Hasil Pemeriksaan PRC Januari-Desember 2022	27
Tabel Lampiran 2	Data Hasil Pemeriksaan PRC-LD Januari-Desember 2022	28
Tabel Lampiran 3	Laporam Reaksi Transfusi UTD PMI Kota Tangerang	29
Tabel Lampiran 4	Hasil Tabulasi Silang	30