

**VALIDASI PROSES PENGOLAHAN PRODUK TROMBOSIT
DENGAN WAKTU PENGOLAHAN SEBELUM 24 JAM DAN
SETELAH 24 JAM DI UDD PMI KOTA TANGERANG**

***VALIDATION OF THE PROCESSING PROCESS OF PLATELET
PRODUCTS WITH PROCESSING TIME BEFORE 24 HOURS
AND AFTER 24 HOURS AT UDD PMI TANGERANG CITY***

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

AGUNG KURNIA



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**

**VALIDASI PROSES PENGOLAHAN PRODUK TROMBOSIT
DENGAN WAKTU PENGOLAHAN SEBELUM 24 JAM DAN
SETELAH 24 JAM DI UDD PMI KOTA TANGERANG**

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

Oleh

AGUNG KURNIA

216201436069



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**

**FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
PROGRAM STUDI BIOLOGI**

Judul Skripsi : VALIDASI PROSES PENGOLAHAN PRODUK
TROMBOSIT DENGAN WAKTU PENGOLAHAN
SEBELUM 24 JAM DAN SETELAH 24 JAM DI
UDD PMI KOTA TANGERANG

Nama Mahasiswa : Agung Kurnia

Nomor Pokok : 216201436069


MENYETUJUI

Pembimbing Pertama Pembimbing Kedua

(Dra. Suprihatin, M.Si) (Dr. Hidayatul Fajri MS, S.Si)

Kaprodi Biologi

(Dra. Noverita, M.Si)



Dekan



(Dr. Fachruddin M Mangunjaya, M.Si)

Tanggal Lulus : 05 Agustus 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama lngkap : Agung Kurnia

NPM : 216201436069

Judul Skripsi : **VALIDASI PROSES PENGOLAHAN PRODUK TROMBOSIT DENGAN WAKTU PENGOLAHAN SEBELUM 24 JAM DAN SETELAH 24 JAM DI UDD PMI KOTA TANGERANG**

Menyatakan bahwa skripsi Biologi ini adalah benar benar hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dirujuk telah dicantumkan dengan benar.

Jakarta, 05 Agustus 2024



Agung Kurnia



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan kesabaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Validasi Proses Pengolahan Produk Komponen Darah Trombosit dengan Waktu Pengolahan Sebelum 24 Jam dan Setelah 24 Jam di UDD PMI Kota Tangerang”** dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis dalam prosesnya mengalami berbagai kendala serta mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan cinta, doa serta dukungan semangat sampai saat ini.
2. Dra. Suprihatin, M.Si selaku pembimbing pertama yang telah memberikan arahan dan petunjuk, saran serta bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi.
3. Dr. Hidayatul Fajri MS, S.Si selaku pembimbing kedua yang telah memberikan arahan dan petunjuk, saran serta bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi.
4. Prof. Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan perhatian dan dukungan selama penulis mengikuti pendidikan di Program Studi Sarjana Biologi Universitas Nasional.
5. Dra Noverita, M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi Universitas Nasional.
6. Bapak Dr. Fachruddin M Mangunjaya, M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
7. Bapak dr. David H Sidabutar, M.Biomed selaku kepala UDD PMI Kota Tangerang yang telah memberikan kesempatan dan dukungan untuk melaksanakan pendidikan di Universitas Nasional.
8. Teman-teman mahasiswa Biomedik yang telah memberikan semangat, masukan serta dukungan dalam susah maupun senang selama proses penulisan skripsi ini.

9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan dukungan serta membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah yang maha kuasa memberikan kesabaran, kesehatan dan ilmu kepada penulis, para pembimbing serta teman-teman khususnya yang sedang melakukan penelitian ilmiah, semoga ilmu dan penelitian yang sedang dilakukan memberikan manfaat bagi kita semua.



Jakarta, 05 Agustus 2024

Penulis

FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta Agustus 2024

Agung Kurnia

VALIDASI PROSES PENGOLAHAN PRODUK TROMBOSIT DENGAN WAKTU PENGOLAHAN SEBELUM 24 JAM DAN SETELAH 24 JAM DI UDD PMI KOTA TANGERANG

IV + 37 halaman, 1 tabel, 9 tabel lampiran, 17 gambar lampiran

Produk darah yang ada di UDD PMI Kota Tangerang terdiri dari *Whole Blood* (WB), *Packed Red Cell* (PRC), *Thrombocyte Concentrate* (TC), *Fresh Frozen Plasma* (FFP) dan Anti Hemofili Faktor (AHF). Dalam pengolahannya, produk darah memiliki prosedur yang ditetapkan oleh BPOM mengenai cara pembuatan obat yang baik dan standar Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no. 91 tahun 2015 dengan tujuan agar kualitas produk yang dihasilkan terjamin. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu, menyiapkan *whole blood* dari pendonor, kemudian diserahkan ke laboratorium untuk dilakukan pengolahan sesuai dengan jam pengolahan. Setelah menjadi produk trombosit, dilanjutkan pemeriksaan nilai *yield*. Hasil produk trombosit harus memenuhi syarat yaitu, $> 47 \times 10^9$ /unit. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan nilai *yield* trombosit yang dihasilkan dengan pengolahan sebelum 24 jam dan setelah 24 jam dalam batas waktu maksimal 48 jam memenuhi standar. Pengumpulan data sebanyak 80 sampel dilakukan terhadap pendonor laki-laki dan perempuan. Data yang diperoleh, dilakukan uji analisis menggunakan *software* SPSS menggunakan uji analisis deskriptif, uji normalitas, uji *Kolmogorov-Smirnov*, uji T-independen dan uji regresi linear berganda, diperoleh hasil uji T-independen, nilai *sig yield* adalah $0.518 > 0.05$, dan uji regresi linear berganda diperoleh hasil nilai *sig* prediktor $0.699 > 0.05$ dan nilai *F* hitung $0.359 < 3.11$. Disimpulkan tidak terdapat perbedaan nilai *yield* dari pengolahan sebelum 24 jam dan setelah 24 jam dan tidak terdapat pengaruh variabel waktu pengolahan dan jenis kelamin secara simultan terhadap nilai *yield* trombosit.

Kata kunci : pengolahan, trombosit, validasi, *whole blood*, *yield*

Daftar bacaan : 30 (2002-2023)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. METODE PENELITIAN	6
A. Tempat dan waktu penelitian	6
B. Instrumen penelitian	6
1. Populasi dan sampel	6
C. Cara Kerja	7
1. Alat dan bahan	7
2. Penyiapan produk trombosit	8
3. Pemeriksaan nilai <i>yield</i> produk trombosit	9
4. Perhitungan nilai <i>yield</i> produk trombosit	10
D. Analisis data	10
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
A. Hasil penelitian	11
B. Pembahasan	12
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	17
A. Kesimpulan	17
B. Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
Lampiran 1. Tabel lampiran	21
Lampiran 2. Gambar lampiran	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
	Naskah
Tabel 1. Definisi Operasional Variabel (DOV).....	8
Lampiran	
Tabel Lampiran 1. Perhitungan nilai <i>yield</i> produk trombosit	21
Tabel Lampiran 2. Uji homogenitas	23
Tabel Lampiran 3. Uji T-independen	23
Tabel Lampiran 4. Uji regresi linear berganda	23
Tabel Lampiran 5. Uji analisis deskripif perhitungan nilai <i>yield</i>	24
Tabel Lampiran 6. Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dari variabel jenis kelamin, jam pengolahan dan nilai <i>yield</i>	24
Tabel Lampiran 7. Uji T-independen pengaruh waktu pengolahan darah sebelum 24 jam dan setelah 24 jam terhadap nilai <i>yield</i> trombosit	24
Tabel Lampiran 8. Uji regresi linear berganda pengaruh secara simultan variabel jam pengolahan dan jenis kelamin terhadap nilai <i>yield</i> trombosit	25
Tabel Lampiran 9. Nilai R Square pengaruh variabel jam pengolahan dan jenis kelamin secara simultan terhadap nilai <i>yield</i> trombosit	25

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Lampiran

Gambar lampiran 1. Skema Penelitian	26
Gambar lampiran 2. Hematology Analyzer Sysmex XP 100	27
Gambar lampiran 3. <i>Electric sealer</i>	27
Gambar lampiran 4. <i>Refrigerated centrifuge</i>	28
Gambar lampiran 5. <i>Platelet Agitator Incubator</i>	28
Gambar lampiran 6. <i>Plasma separated automatic</i>	29
Gambar lampiran 7. <i>Whole blood</i> dari pendonor	29
Gambar lampiran 8. Bahan pemeriksaan nilai <i>yield</i> trombosit	30
Gambar lampiran 9. Pengolahan <i>whole blood</i> menjadi produk trombosit.....	30
Gambar lampiran 10. Pengambilan sampel pemeriksaan nilai <i>yield</i> trombosit	31
Gambar lampiran 11. Pemeriksaan nilai <i>yield</i> trombosit.....	31
Gambar lampiran 12. Prosedur pengambilan darah	32
Gambar lampiran 13. Prosedur pengiriman darah.....	33
Gambar lampiran 14. Prosedur serah terima darah	34
Gambar lampiran 15. Prosedur pembuatan produk trombosit	35
Gambar lampiran 16. Prosedur penyimpanan produk darah.....	36
Gambar lampiran 17. Prosedur uji mutu internal produk darah.....	37