

**FRAGILITAS OSMOTIK ERITROSIT PADA KOMPONEN
PACKED RED CELL DENGAN SUHU PENGOLAHAN YANG
BERBEDA SELAMA MASA PENYIMPANAN**

***OSMOTIC ERYTHROCYTE FRAGILITY IN PACKED RED
CELL COMPONENTS WITH DIFFERENT PROCESSING
TEMPERATURES DURING STORAGE PERIOD***

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

ALI FIRDAWANSYAH



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

FAKULTAS BIOLOGI UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta Februari 2023

Ali Firdawansyah

FRAGILITAS OSMOTIK ERITROSIT PADA KOMPONEN *PACKED RED CELL* DENGAN SUHU PENGOLAHAN YANG BERBEDA SELAMA MASA PENYIMPANAN

x+ 34 halaman, 2 tabel, 4 tabel lampiran, 1 gambar lampiran

Transfusi darah adalah suatu rangkaian proses pemindahan darah donor ke dalam sirkulasi darah resipien sebagai upaya pengobatan. Komponen darah memberikan pilihan pengobatan kepada klinisi dalam mengobati pasien, yang memberikan respon lebih baik jika dibandingkan dengan pemberian darah lengkap untuk meminimalkan volume transfusi. Pemeriksaan fragilitas osmotik eritrosit merupakan salah satu pemeriksaan darah yang dilakukan dengan memeriksa ketahanan membran eritrosit terhadap terjadinya hemolisis. Pemeriksaan menggunakan metode spektrofotometer untuk mengukur tingkat hemolisis secara kuantitatif terhadap kadar hemoglobin rendah dalam plasma. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh suhu pengolahan dan masa penyimpanan terhadap tingkat hemolisis pada komponen darah PRC. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah data primer. Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung terhadap komponen PRC dengan tahap persiapan pengolahan komponen darah, yaitu pada suhu 20-24°C dan suhu 2-6°C, serta dilakukan pemeriksaan tingkat hemolisis pada hari ke 0, 7, 14, 21, 28 dan 35. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan rata-rata tingkat hemolisis dengan suhu pengolahan 2-6°C yang terendah 0,067% dan tertinggi 0,448% sedangkan suhu pengolahan 20-24°C yang terendah 0,117% dan tertinggi 0,611% nilai tersebut masih dibawah standar yaitu 0,8%. Kemudian data dianalisis dengan uji *two way Anova* terdapat adanya pengaruh lama penyimpanan dengan nilai Sig.<0,001($p<0,05$) dan suhu pengolahan dengan nilai Sig. <0,001($p<0,05$) terhadap fragilitas osmotik eritrosit terkait tingkat hemolisis. Pengolahan data dilanjutkan dengan uji *post hoc Anova*, hasil analisis menunjukkan tanda bintang (*) pada *Mean Difference (I-J)* yang berarti adanya perbedaan yang berpengaruh antar kelompok sampel dengan nilai sig $p<0.05$.

Kata Kunci : *Fragilitas osmotik eritrosit, hemolisis, lama penyimpanan, PRC, suhu pengolahan, transfusi darah.*

Daftar bacaan : 34 (2006-2021)

**FRAGILITAS OSMOTIK ERITROSIT PADA KOMPONEN
PACKED RED CELL DENGAN SUHU PENGOLAHAN YANG
BERBEDA SELAMA MASA PENYIMPANAN**

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



Oleh

ALI FIRDAWANSYAH

183112620120119

**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

Judul Skripsi

:FRAGILITAS OSMOTIK ERITROSIT PADA KOMPONEN
PACKED RED CELL DENGAN SUHU PENGOLAHAN YANG
BERBEDA SELAMA MASA PENYIMPANAN

Nama Mahasiswa

: Ali Firdawansyah

Nomor Pokok

: 183112620120119

Pembimbing Pertama

Dra. Noortiningsih, M.Biomed

MENYETUJUI

Pembimbing Kedua

Drs. Gautama Wisnubudi, M.Si



Dekan

Dr. Matang Mitra Setia, M.Si

Tanggal Lulus : 16 Februari 202

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh. Tiada kata yang paling indah selain puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Alhamdulillah atas hidayah dan inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "**Fragilitas Osmotik Eritrosit Pada Komponen Packed Red Cell Dengan Suhu Pengolahan Yang Berbeda Selama Masa Penyimpanan**", yang merupakan syarat dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Sains di Fakultas Biologi Universitas Nasional.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, hal itu didasari karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat pelajaran, dukungan motivasi, bantuan berupa bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak mulai dari pemilihan judul hingga penyusunan skripsi.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini, tidak semata-mata terselesaikan atas usaha dan kerja keras penulis sendiri, akan tetapi turut pula didukung oleh bantuan dari berbagai pihak yang terkait secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan saudara yang telah memberikan cinta, doa serta dukungan semangat sampai saat ini.
2. Ibu Dra. Noortiningsih, M. Biomed selaku Pembimbing Pertama yang telah memberikan arahan atau petunjuk, saran serta bimbingannya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Gautama Wisnubudi, M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Biologi Unas dan Pembimbing Akademik dan selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan masukan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini serta memberikan perhatian serta nasihat selama penulis mengikuti

pendidikan di Fakultas Biologi Universitas Nasional.

4. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Nasional.
5. Direksi UTD PMI Kabupaten Bogor Bapak dr. Dede Agung Priatna, MKM yang telah mendukung perkuliahan saya dari awal sampai saat ini.
6. Teman-teman mahasiswa Biomedik yang telah memberikan semangat, masukan serta dukungan dalam susah maupun senang selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan dukungan serta membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II METODE PENELITIAN	6
A. Waktu dan tempat penelitian.....	6
B. Instrumen penelitian.....	6
C. Cara kerja	7
D. Analisis data.....	9
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
A. Hasil penelitian	10
B. Pembahasan.....	11
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
A. Kesimpulan	17
B. Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA.....	18
Lampiran I Tabel Lampiran.....	21
Lampiran II Gambar Lampiran.....	25

DAFTAR TABEL

Halaman

Naskah

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel (DOV).....	6
Tabel 2. Rata-rata persentase tingkat hemolisis dari 3 unit PRC suhu pengolahan 2-6 ⁰ C dan 3 unit PRC suhu pengolahan 20-24 ⁰ C.....	10

Lampiran

Tabel Lampiran 1. Hasil pemeriksaan fragilitas osmotik eritrosit terkait dengan tingkat hemolisis.....	21
Tabel Lampiran 2. Uji statistik deskriptif untuk melihat peningkatan nilai rata-rata tingkat hemolisis pada komponen darah PRC selama masa penyimpanan.....	22
Tabel Lampiran 3. Uji <i>Two Way Anova</i> Komponen darah PRC terhadap suhu pengolahan, lama penyimpanan dan persentase tingkat hemolisis.....	23
Tabel Lampiran 4. Uji <i>Post Hoc Anova</i>	24

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Lampiran

Gambar Lampiran 1. Surat Izin Penelitian 25

