

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN BERDASARKAN
LAMA PENYIMPANAN PADA KOMPONEN DARAH
LENGKAP (*WHOLE BLOOD*) DI UDD PMI TABANAN**



Oleh:

I GUSTI BAGUS YOGI ASMARA YUANA PUTRA
P07134221042

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

SKRIPSI

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN BERDASARKAN LAMA PENYIMPANAN PADA KOMPONEN DARAH LENGKAP (*WHOLE BLOOD*) DI UDD PMI TABANAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Teknologi
Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Oleh:

I GUSTI BAGUS YOGI ASMARA YUANA PUTRA
NIM. P07134221042

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN BERDASARKAN LAMA PENYIMPANAN PADA KOMPONEN DARAH LENGKAP (*WHOLE BLOOD*) DI UDD PMI TABANAN

Oleh:

I GUSTI BAGUS YOGI ASMARA YUANA PUTRA
NIM. P07134221042

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Dr. drg. I Gusti Ayu Dharmawati, M. Biomed
NIP. 196912172002122001

Pembimbing Pedamping



Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes.
NIP. 196005061983021001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POETEKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL:

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN BERDASARKAN
LAMA PENYIMPANAN PADA KOMPONEN DARAH
LENGKAP (*WHOLE BLOOD*) DI UDD PMI TABANAN**

Oleh:

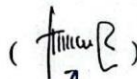
I GUSTI BAGUS YOGI ASMARA YUANA PUTRA
NIM. P07134221042

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA

TANGGAL : 29 APRIL 2025

TIM PENGUJI

- | | | |
|---|----------------------|---|
| 1. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg | (Ketua Seminar) | () |
| 2. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed | (Anggota Pembahas 1) | () |
| 3. Apt. Gusti Ayu Made Ratih K. R. D, S.Farm., M.Farm | (Anggota Pembahas 2) | () |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyahaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis memanjatkan puji dan terima kasih kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, atas anugerah, berkat, dan petunjuk-Nya yang senantiasa menyertai setiap langkah dan waktu, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua atas pengorbanan yang tiada henti, kepercayaan, serta dukungan finansial dan emosional yang telah diberikan. Doa dan perhatian mereka telah menjadi pendorong bagi penulis untuk terus bertahan menghadapi setiap tantangan dan menjadikan penulis pribadi yang lebih baik.

Kepada kakak tercinta, I Gusti Ayu Eka Setiawati Yuana Putri & I Gusti Bagus Rai Pujawan Yuana Putra, atas segala dukungan, semangat, dan motivasi yang senantiasa menyertai, yang telah membantu penulis untuk terus melangkah maju.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada kekasih tercinta, Ni Putu Andina Putri Maharani, atas cinta, dukungan, dan pengertian yang tidak pernah surut. Semua itu telah menjadi sumber semangat yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan saya sampaikan kepada teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi Sarjana Terapan Angkatan 2021, yang telah memberikan semangat, dukungan, pembelajaran, serta pengalaman yang tak terlupakan selama beberapa tahun ini.

Karya ini saya dedikasikan kepada semua pihak yang telah mendukung dan memberikan semangat sepanjang perjalanan perkuliahan saya.

RIWAYAT PENULIS



Penulis Bernama I Gusti Bagus Yogi Asmara Yuana Putra, lahir di Singaraja pada tanggal 3 Desember 2002. Penulis merupakan putra ketiga dari pasangan Gusti Putu Artana (Ayah) dan I Gusti Ayu Yudiani (Ibu). Penulis memiliki dua saudara kandung yang bernama I Gusti Ayu Eka Setyawati

Yuana Putri & I Gusti Bagus Rai Pujawan Yuana Putra. Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2008-2009 di Taman Kanak-kanak (TK) Widya Kumara Sari Desa Sari Mekar, yang kemudian melanjutkan Pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Sari Mekar dari tahun 2009-2015. Pada tahun 2015-2018, penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Sukasada, kemudian di tahun 2018 melanjutkan melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Singaraja dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Gusti Bagus Yogi Asmara Yuana Putra

NIM : P07134221042

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2024-2025

Alamat Rumah : Dusun Dajan Margi Desa Sari Mekar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Lama Penyimpanan Pada Komponen Darah Lengkap (*Whole Blood*) Di UDD PMI Tabanan adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.

2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Denpasar, 29 April 2025

Yang membuat pernyataan,



I Gusti Bagus Yogi Asmara Yuana Putra

P07134221042

**DIFFERENCES IN HEMOGLOBIN LEVELS BASED ON
STORAGE DURATION OF WHOLE BLOOD COMPONENTS AT
THE BLOOD DONOR UNIT (UDD) OF PMI TABANAN**

ABSTRACT

Whole blood stored over time may undergo quality changes, including variations in hemoglobin levels, which affect transfusion effectiveness. Although less frequently used compared to other blood components, whole blood remains essential in emergency situations. This study aimed to determine hemoglobin levels and their differences based on storage duration in whole blood at the Blood Donor Unit of PMI Tabanan. A quasi-experimental method with a time series design was used, involving 24 bags of blood. Hemoglobin levels were measured on days 1, 3, 7, 10, 14, and 21 of storage. Results showed a gradual increase in mean hemoglobin levels from 12.8 g/dL (day 1) to 23.55 g/dL (day 21). One-Way ANOVA revealed significant differences in hemoglobin levels based on storage duration ($p = 0.001$). Further analysis using Tukey HSD post hoc test indicated significant differences between days 1, 3, 7, and 10 compared to day 21 ($p < 0.05$), but not between days 14 and 21. It is concluded that hemoglobin levels tend to remain stable until day 14, with statistically significant increases only observed on day 21.

Keywords: Whole blood, hemoglobin level, storage duration

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN BERDASARKAN LAMA PENYIMPANAN PADA KOMPONEN DARAH LENGKAP (*WHOLE BLOOD*) DI UDD PMI TABANAN

ABSTRAK

Darah lengkap (*whole blood*) yang disimpan dalam jangka waktu tertentu dapat mengalami perubahan kualitas, termasuk kadar hemoglobin yang memengaruhi efektivitas transfusi. Meskipun penggunaannya lebih jarang dibandingkan komponen darah lainnya, darah lengkap tetap dibutuhkan dalam kondisi darurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar hemoglobin serta perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan lama penyimpanan darah lengkap di Unit Donor Darah PMI Tabanan. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain *Time Series* dan total sampel sebanyak 24 kantong darah. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan pada hari ke-1, 3, 7, 10, 14, dan 21 penyimpanan. Hasil menunjukkan adanya peningkatan rerata kadar hemoglobin seiring waktu, yaitu 12,8 g/dL (hari ke-1) hingga 23,55 g/dL (hari ke-21). Uji *One-Way ANOVA* menunjukkan perbedaan signifikan kadar hemoglobin berdasarkan lama penyimpanan ($p = 0,001$). Uji lanjut *Tukey HSD* menunjukkan perbedaan signifikan antara hari ke-1, 3, 7, dan 10 dibandingkan hari ke-21 ($p < 0,05$), namun tidak signifikan antara hari ke-14 dan ke-21. Disimpulkan bahwa kadar hemoglobin cenderung stabil hingga hari ke-14, dan peningkatan signifikan baru terlihat pada hari ke-21.

Kata kunci: *whole blood*, kadar hemoglobin, lama penyimpanan

RINGKASAN PENELITIAN

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN BERDASARKAN
LAMA PENYIMPANAN PADA KOMPONEN DARAH
LENGKAP (*WHOLE BLOOD*) DI UDD PMI TABANAN**

Oleh: I Gusti Bagus Yogi Asmara Yuana Putra (P07134221042)

Pelayanan darah merupakan salah satu upaya kesehatan yang bertujuan untuk menyembuhkan penyakit dan memulihkan kesehatan melalui transfusi darah. Darah lengkap (*whole blood*) yang disimpan dalam jangka waktu tertentu di bank darah berpotensi mengalami perubahan kualitas, termasuk kadar hemoglobin yang merupakan parameter penting dalam efektivitas transfusi. Meskipun darah lengkap lebih jarang digunakan dibandingkan komponen darah lainnya, transfusi *whole blood* tetap dibutuhkan dalam kasus perdarahan masif dan kondisi darurat lainnya. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang berbeda terkait perubahan kadar hemoglobin selama penyimpanan darah lengkap, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar hemoglobin serta perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan lama penyimpanan pada komponen darah lengkap (*whole blood*) di Unit Donor Darah (UDD) PMI Tabanan. Penelitian ini menerapkan metode eksperimen dengan pendekatan Quasi Eksperimen dalam bentuk *Time Series Design*. Total sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 24 kantong darah tersebut akan dianalisis kadar hemoglobinnnya pada hari ke-1, 3, 7, 10, 14, dan 21 masa penyimpanan dengan menggunakan teknik *nonprobability sampling* secara *purposive* dengan menetapkan kriteria sampel inklusi dan eksklusi. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer dan sekunder. Cara mengumpulkan data pada penelitian ini dengan cara teknik observasi.

Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan dengan cara metode *Point Of Care Testing* (POCT). Didapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kadar hemoglobin mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya lama penyimpanan, yaitu sebesar 12,8 g/dL pada hari ke-1, 14,35 g/dL pada hari ke-3,

15,025 g/dL pada hari ke-7, 16,225 g/dL pada hari ke-10, 19,875 g/dL pada hari ke-14, dan 23,55 g/dL pada hari ke-21. Uji statistik *One-Way* Anova menunjukkan terdapat perbedaan kadar hemoglobin yang signifikan berdasarkan lama penyimpanan ($p = 0,001$). Analisis lanjut dengan uji *post hoc* Tukey HSD menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hari ke-1, 3, 7, dan 10 dengan hari ke-21 ($p < 0,05$), sementara tidak terdapat perbedaan signifikan antara hari ke-14 dan hari ke-21 ($p > 0,05$). Selain itu, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara kelompok hari 1, 3, 7, 10, dan 14 satu sama lain ($p > 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin cenderung stabil hingga hari ke-14 dan peningkatan secara statistik baru terlihat pada hari ke-21.

Daftar bacaan: 36 (2014-2024)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya, sehingga proposal skripsi berjudul **“Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Lama Penyimpanan pada Komponen Darah Lengkap (*Whole Blood*) di UDD PMI Tabanan”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti program pendidikan Diploma IV di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, yang selalu memberikan bimbingan serta masukan selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga tahap penelitian sebagai tugas akhir sehingga dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

4. Ibu Dr. drg. I Gusti Ayu Dharmawati, M. Biomed, sebagai pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya untuk memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes., sebagai pembimbing pendamping, yang telah memberikan dukungan, petunjuk, koreksi, dan saran berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta staf di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan arahan selama penulis mengikuti pendidikan.
7. Kepala Unit Donor Darah PMI Tabanan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu namun telah memberikan banyak bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis saat ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya penelitian selanjutnya sehingga dapat lebih bermanfaat bagi penulis dan para pembaca

Denpasar, 29 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Transfusi Darah.....	8
B. Darah Lengkap (<i>Whole Blood</i>).....	9

C. Metode Penyimpanan Darah	19
D. Hemoglobin.....	23
BAB III KERANGKA KONSEP.....	33
A. Kerangka Konsep	33
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	34
C. Hipotesis.....	36
BAB IV METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian.....	37
B. Alur Penelitian	38
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
D. Populasi dan Sampel Penelitian	39
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	44
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	45
G. Etika Penelitian	46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan.....	53
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Simpulan	58
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi Komposisi Darah Lengkap (<i>Whole Blood</i>)	10
Gambar 2. Produk Darah Lengkap (<i>Whole Blood</i>)	11
Gambar 3. Kerangka Konsep	33
Gambar 4. Paradigma Penelitian.....	35
Gambar 5. Alur Penelitian.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Temperatur Simpan Komponen Darah Dalam Bentuk Cair.....	20
Tabel 2. Temperatur Simpan Komponen Darah Dalam Bentuk Beku	21
Tabel 3. Nilai Kadar Hemoglobin	29
Tabel 4. Definisi Operasional.....	36
Tabel 5. Hasil pemeriksaan kadar Hemoglobin yang Disimpan Selama 1, 3, 7, 10, 14, dan 21 Hari.....	49
Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Shapiro-Wilk	50
Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Varians dan Uji One-Way Anova	51
Tabel 8. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Tukey HSD Kelompok Lama Penyimpanan...	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian PMI Tabanan	63
Lampiran 2 Surat Persetujuan Etik	64
Lampiran 3 Hasil Pemeriksaan Penelitian	65
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	67
Lampiran 5. Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk Test</i>	68
Lampiran 6. Hasil Uji Homogenitas <i>Levene Test</i>	69
Lampiran 7. Hasil Uji <i>One-Way</i> ANOVA	69
Lampiran 8. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Tukey HSD.....	69
Lampiran 9. Lembar Hasil Bimbingan.....	70
Lampiran 10. Lembar Hasil Turnitin	71
Lampiran 11. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	75

DAFTAR SINGKATAN

UTD	: Unit Transfusi Darah
UDD	: Unit Donor Darah
WHO	: <i>World Health Organization</i>
AABB	: <i>American Association of Blood Banks</i>
ICSH	: <i>International Committee for Standardization in Hematology</i>
PMI	: Palang Merah Indonesia
WB	: <i>Whole Blood</i>
PRC	: <i>Packed Red Cell</i>
TC	: <i>Trombocyte Concentrate</i>
FFP	: <i>Fresh Frozen Plasma</i>
AHF	: <i>Anti Hemophilic Factor</i>
BRSU	: Badan Rumah Sakit Umum
FEFO	: <i>First Expired First Out</i>
IMLTD	: Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HCV	: <i>Hepatitis C Virus</i>
HBsAg	: <i>Hepatitis B Surface Antigen</i>
HDN	: <i>Haemolytic Disease of the Newborn</i>
TACO	: <i>Transfusion-Associated Circulatory Overload</i>
UWPE	: <i>Ultra-Weak Photon Emission</i>
ACD	: <i>Acid Citrate Dextrose</i>
DPG	: Diphosphogliserat

ATP : *Adenosin Tri Phosphat*

CPD : *Citric Phosphat Dextrose*

CPD-A1 : *Cytrate Phosphate Dextrose Solution with Adenin*

POCT : *Point Of Care Testing*

Surat Izin Penelitian PMI Tabanan



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Denpasar
Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya
Denpasar Selatan, Bali 80224
(0361) 710447
<https://www.poltekkes-denpasar.ac.id>

Nomor : PP.05.01/F.XXIV.18/1229/2025
Lampiran : satu berkas
Hal : Permohonan Izin Penelitian

12 Maret 2025

Yth. Kepala Unit Donor Darah PMI Kabupaten Tabanan

Sehubungan dengan Skripsi/Penelitian sebagai tugas akhir bagi mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar membutuhkan izin penelitian agar dapat melanjutkan penyusunan Skripsi, maka dengan ini kami mohon agar berkenan membantu untuk izin penelitian bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

nama : I Gusti Bagus Yogi Asmara Yuana Putra
NIM : P07134221042
prodi/program : TLM/Sarjana Terapan
semester : VIII
judul proposal : Perbedaan Kadar Hemoglobin berdasarkan Lama Penyimpanan pada Komponen Darah Lengkap (Whole Blood) di UDD PMI Tabanan

Demikian surat ini disampaikan untuk mendapatkan proses lebih lanjut. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis,



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, SKM, MPH
NIP. 197209011998032003

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



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Surat Persetujuan Etik



Kementerian Kesehatan Poltekkes Denpasar

Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya,
Denpasar Selatan, Bali 80224
(0361) 710447
<https://poltekkes-denpasar.ac.id>

PERSETUJUAN ETIK/ *ETHICAL APPROVAL* Nomor : DP.04.02/F.XXXII.25/ 344 /2025

Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Lama Penyimpanan Pada Komponen Darah Lengkap (Whole Blood) Di UDD PMI Tabanan

yang mengikutsertakan manusia sebagai subyek penelitian, dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama :

I Gusti Bagus Yogi Asmara Yuana Putra

LAIK ETIK. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa maksimum selama 1 (satu) tahun

Pada akhir penelitian, peneliti menyerahkan laporan akhir kepada KEPK-Poltekkes Denpasar. Dalam pelaksanaan penelitian, jika ada perubahan dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kaji etik penelitian (amandemen protokol)

Denpasar, 16 April 2025
Ketua Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar

Dr. Ni Komang Yuni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

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



Lembar Hasil Turnitin

Yogi Asmara_Perbedaan kadar hemoglobin.pdf

ORIGINALITY REPORT

27%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	7%
2	idoc.pub Internet Source	1%
3	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
4	ejournal.stkipjb.ac.id Internet Source	1%
5	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
6	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	1%
7	maryam.stikesyarsimataram.ac.id Internet Source	<1%
8	joevha.blogspot.com Internet Source	<1%
9	docplayer.info Internet Source	<1%
10	perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id Internet Source	<1%
11	positori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1%

www.slideshare.net

12	Internet Source	<1 %
13	journal.umpalangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
14	123dok.com Internet Source	<1 %
15	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
16	www.scribd.com Internet Source	<1 %
17	es.scribd.com Internet Source	<1 %
18	repository.unimus.ac.id Internet Source	<1 %
19	www.repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	<1 %
21	www.masbabal.com Internet Source	<1 %
22	repository.setiabudi.ac.id Internet Source	<1 %
23	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang Student Paper	<1 %
24	repository.poltekkeskupang.ac.id Internet Source	<1 %
25	otoplasa.co Internet Source	<1 %
	repository.usd.ac.id	/

26	Internet Source	<1 %
27	Submitted to Konsorsium PTS Indonesia - Small Campus Student Paper	<1 %
28	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
29	id.123dok.com Internet Source	<1 %
30	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
31	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1 %
32	Widia Rahmatullah, Sulistiawati Abdullah, Ana Mardiyarningsih. "PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN MENGGUNAKAN METODE HB METER DAN HEMATOLOGY ANALYZER", Al-Asalmiya Nursing: Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Sciences), 2023 Publication	<1 %
33	anitamuina.wordpress.com Internet Source	<1 %
34	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	<1 %
35	journal.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
36	journal.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
37	repo.stikesborneolestari.ac.id Internet Source	<1 %

101	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
102	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
103	sanggarsains.blogspot.com Internet Source	<1 %
104	Pustika Amalia Wahidiat, Nitish Basant Adnani. "Transfusi Rasional pada Anak", Sari Pediatri, 2017 Publication	<1 %
105	Vera Iriani Abdullah, C.H Haumahu. "Pengaruh Konsumsi Cookies Kerang Dara (Anadara Granosa) terhadap Perubahan Kadar Haemoglobin Wanita Usia Subur", Journal of Holistic Nursing Science, 2020 Publication	<1 %
106	cacingbergerigi.blogspot.com Internet Source	<1 %
107	stay-control.xyz Internet Source	<1 %
108	qdoc.tips Internet Source	<1 %

Acc. Adm
N. Rahman

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches Off

Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI REPOSITORY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gusti Bagus Yogi Asmara Yuana Putra
NIM : P07134221042
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2024/2025
Alamat : Dusun Dajan Margi Desa Sari Mekar, Buleleng
No Hp/Email : 085904365929/yogiasmarayuanaputra@gmail.com

Dengan ini menyerahkan skripsi berupa Tugas Akhir dengan Judul:
Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Lama Penyimpanan Pada Komponen
Darah Lengkap (*Whole Blood*) di UDD PMI Tabanan

1. Dan menyetujuinya menjadi hak milik Poltekkes Kemenkes Denpasar serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola dalam pangkalan data dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila di kemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung pribadi tanpa melibatkan pihak Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 22 Mei 2025

Mahasiswa Bersangkutan,



I Gusti Bagus Yogi Asmara Yuana Putra

NIM. P07134221042