

STABILITAS HEMOGLOBIN PADA VARIASI KONSENTRASI SAMPEL DARAH KELINCI DENGAN EDTA DALAM PENYIMPANAN SUHU 4 °C

THALIA MUTIARA DILA



PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Stabilitas Hemoglobin pada Variasi Konsentrasi Sampel Darah Kelinci dengan EDTA dalam Penyimpanan Suhu 4 °C” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Thalia Mutiara Dila
J0415221063



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

THALIA MUTIARA DILA. Stabilitas Hemoglobin pada Variasi Konsentrasi Sampel Darah Kelinci dengan EDTA dalam Penyimpanan Suhu 4 °C. Dibimbing oleh HENNY ENDAH ANGGRAENI.

Pemeriksaan hemoglobin (Hb) merupakan parameter penting dalam menilai kondisi kesehatan hewan laboratorium. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi stabilitas kadar Hb darah kelinci *New Zealand White* yang disimpan selama lima hari pada suhu 4 °C menggunakan antikoagulan EDTA pada berbagai tingkat konsentrasi. Variasi konsentrasi Hb dibuat secara *in vitro* menjadi tiga kelompok: rendah (75%), menengah (100%), dan tinggi (150%) melalui kombinasi *whole blood*, *packed red blood cell* (pRBC), dan NaCl fisiologis 0,9%. Kadar Hb diukur setiap hari menggunakan *hematology analyzer* Mindray BC-2800Vet dan dianalisis menggunakan uji *two-way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan lama penyimpanan dan variasi konsentrasi berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap kadar Hb. Hasil *p-value* interaksi antara variasi konsentrasi dan lama penyimpanan menunjukkan angka 0,419 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa perubahan kadar Hb selama penyimpanan terjadi dengan pola yang serupa di seluruh kelompok konsentrasi, sehingga metode penyimpanan tetap aman digunakan pada berbagai kondisi klinis sampel selama lima hari.

Kata kunci: EDTA, hematologi, kelinci *New Zealand White*, stabilitas hemoglobin

ABSTRACT

THALIA MUTIARA DILA. Stability of Hemoglobin at Various Concentrations of Rabbit Blood Samples with EDTA in Storage at 4 °C. Supervised by HENNY ENDAH ANGGRAENI.

Hemoglobin (Hb) measurement is a critical parameter for assessing the health status of laboratory animals. This study aimed to evaluate the stability of Hb levels in *New Zealand White* rabbit blood stored for five days at 4 °C using EDTA anticoagulant across various concentration levels. Hb concentration variations were prepared *in vitro* into three groups: low (75%), medium (100%), and high (150%) through a combination of *whole blood*, *packed red blood cells* (pRBC), and 0,9% physiological saline. Hb levels were measured daily using a Mindray BC-2800Vet hematology analyzer and analyzed using a *two-way ANOVA*. The results showed that both storage duration and concentration variations significantly affected Hb levels ($p < 0,05$). The *p-value* for the interaction between concentration variation and storage duration was 0,419 ($p > 0,05$). Changes in Hb levels during storage followed a similar pattern across all concentration groups. This storage method remains safe for various clinical sample conditions for up to five days.

Keywords: EDTA, hematology, *New Zealand White* rabbit, stability of hemoglobin



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang–Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





STABILITAS HEMOGLOBIN PADA VARIASI KONSENTRASI SAMPEL DARAH KELINCI DENGAN EDTA DALAM PENYIMPANAN SUHU 4 °C

THALIA MUTIARA DILA

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Paramedik Veteriner

**PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. drh. Erni Sulistiawati



**Judul Laporan : Stabilitas Hemoglobin pada Variasi Konsentrasi Sampel Darah
Kelinci dengan EDTA dalam Penyimpanan Suhu 4 °C**

Nama : Thalia Mutiara Dila
NIM : J0415221063

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing:
drh. Henny Endah Anggraeni, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
drh. Henny Endah Anggraeni, M.Sc.
NPI. 201807197208122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 23 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga Laporan Akhir ini berhasil diselesaikan. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan sejak bulan Agustus – Oktober 2025 dan Laporan Akhir ini berjudul “Stabilitas Hemoglobin pada Variasi Konsentrasi Sampel Darah Kelinci dengan EDTA dalam Penyimpanan Suhu 4 °C”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada drh. Henny Endah Anggraeni, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dalam kegiatan Magang Industri dan banyak memberi kontribusi dalam pembuatan Laporan Akhir ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada drh. Intan Maria Paramita selaku pembimbing lapang. Tak lupa juga penulis ucapkan terima kasih staf laboratorium toksisitas yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah mendampingi serta membantu penulis dalam pengumpulan data. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada PT Saraswanti Indo Genetech yang telah memberi izin untuk kegiatan Magang Industri. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, mama, serta saudara kandung atas doa dan dukungannya. Terima kasih kepada teman satu Magang Industri, Aulia Pebrian serta rekan-rekan Paramedik Veteriner Angkatan 59 atas motivasi dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih banyak memiliki kekurangan sehingga penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang diberikan untuk memperkaya laporan ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Thalia Mutiara Dila



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kelinci <i>New Zealand White</i>	3
2.2 Hemoglobin	3
2.3 Stabilitas Hemoglobin	4
2.4 <i>Ethylenediaminetetraacetic Acid</i> (EDTA)	4
2.5 Proses Pengambilan Darah pada Kelinci	4
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
3.2 Teknik Pengumpulan Data	6
3.3 Desain Penelitian	6
3.4 Prosedur Penelitian	6
3.5 Analisis Data	8
3.6 Alur Skematis	8
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	10
4.1 Sejarah	10
4.2 Letak Geografis	10
4.3 Kegiatan Lembaga	10
4.4 Fungsi dan Tujuan	11
4.5 Struktur Organisasi	11
V HASIL DAN PEMBAHASAN	13
5.1 Gambaran Umum Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	13
5.2 Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kadar Hemoglobin	14
5.3 Pengaruh Konsentrasi Sampel terhadap Kadar Hemoglobin	16
VI SIMPULAN DAN SARAN	18
6.1 Simpulan	18
6.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	22
RIWAYAT HIDUP	28



DAFTAR TABEL

1	Kadar pembuatan konsentrasi hemoglobin	8
2	Rata-rata kadar hemoglobin (g/L) darah kelinci selama penyimpanan	13
3	Hasil uji lanjut Tukey HSD terhadap kadar hemoglobin berdasarkan lama penyimpanan	15
4	Hasil uji lanjut Tukey HSD terhadap kadar hemoglobin berdasarkan konsentrasi sampel	16

DAFTAR GAMBAR

1	Struktur rantai hemoglobin	3
2	Lokasi pengambilan darah kelinci	5
3	Diagram alir penelitian	9
4	Letak Geografis PT Saraswanti Indo Genetech	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji <i>two way</i> ANOVA hari, konsentrasi, dan hari * konsentrasi	23
2	Hasil uji <i>post hoc</i> Tukey HSD Konsentrasi	24
3	Data suhu refrigerator 19–23 Agustus 2025	26