

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA DARAH YANG
LANGSUNG DIPERIKSA DAN YANG DITUNGGU PADA
SUHU KAMAR SELAMA 2 JAM DI RSUD Dr. RM.
DJOELHAM BINJAI**



**ANDINA INTAN NAMIRA
P07534022246**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA DARAH YANG
LANGSUNG DIPERIKSA DAN YANG DITUNGGU PADA
SUHU KAMAR SELAMA 2 JAM DI RSUD Dr. RM.
DJOELHAM BINJAI**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**ANDINA INTAN NAMIRA
P07534022246**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Darah Yang Langsung
Diperiksa Dan Yang Ditunggu Pada Suhu Kamar Selama 2 Jam
Di RSUD Dr. RM. Djoelham Binjai.
Nama : Andina Intan Namira
NIM : P07534022246

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 05 Juni 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP : 196809011989112001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andrian Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP : 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

**Judul : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Darah Yang Langsung
Diperiksa Dan Yang Ditunggu Pada Suhu Kamar Selama 2 Jam
Di RSUD Dr. RM. Djoelham Binjai.**

Nama : Andina Intan Namira

NIM : P0753402246

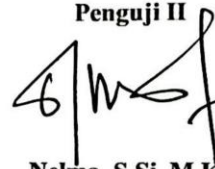
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 05 Juni 2025

Penguji I



Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP : 196603211985032001

Penguji II



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP : 196211041984032001

Ketua Penguji



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP : 196809011989112001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP : 198012242009122001

PERNYATAAN

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Darah Yang Langsung Diperiksa Dan Yang Ditunggu Pada Suhu Kamar Selama 2 Jam Di RSUD Dr. RM. Djoelham Binjai

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Medan, 05 Juni 2025

**Andina Intan Namira
P07534022246**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025**

ANDINA INTAN NAMIRA

**DESCRIPTION OF HEMOGLOBIN LEVELS IN BLOOD TESTED
IMMEDIATELY VERSUS AFTER A 2-HOUR DELAY AT ROOM
TEMPERATURE AT Dr. RM. DJOELHAM BINJAI HOSPITAL**

Supervised by Nin Suharti, S.Si, M.Si

xii + 26 pages + 3 tables + 2 figures + 8 appendices

ABSTRACT

Hemoglobin level examination is an important procedure in laboratory analysis. Delayed testing can impact the accuracy of the results obtained. This study aimed to describe hemoglobin levels in blood samples tested immediately versus after a 2-hour delay at room temperature. The research method used was descriptive, with a total of 30 samples, analyzed using a CELL-DYN Ruby Hematology Analyzer. Initial testing revealed an average hemoglobin level of 12.3 g/dL, with 60% of samples falling within the normal range and 40% in the low range. After 2 hours, the average level decreased to 12.1 g/dL, with 63.3% normal and 36.7% low. No samples were found to have high hemoglobin levels. This decrease is likely due to mild hemolysis or changes in plasma volume during storage. Although the difference was not clinically significant, the results show that a delay can still affect hemoglobin values. Therefore, it is recommended that examinations be performed as soon as possible after blood collection for accurate and reliable results.

Keywords: Hemoglobin, Delayed Examination, Room Temperature



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 2025**

ANDINA INTAN NAMIRA

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA DARAH YANG LANGSUNG
DIPERIKSA DAN YANG DITUNGGU PADA SUHU KAMAR SELAMA 2
JAM DI RSUD Dr. RM. DJOELHAM BINJAI**

Dibimbing Oleh Nin Suharti, S.Si, M.Si

xii + 26 halaman + 3 tabel + 2 gambar + 8 lampiran

ABSTRAK

Pemeriksaan kadar hemoglobin merupakan prosedur penting dalam analisis laboratorium. Penundaan pemeriksaan dapat memengaruhi hasil yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada darah yang diperiksa segera dan setelah ditunggu selama 2 jam pada suhu kamar. Metode penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan jumlah sampel sebanyak 30, dianalisis menggunakan alat Hematology Analyzer CELL-DYN Ruby. Hasil pemeriksaan segera menunjukkan kadar hemoglobin rata-rata 12,3 g/dL dengan 60% kategori normal dan 40% rendah. Setelah 2 jam, kadar rata-rata turun menjadi 12,1 g/dL, dengan 63,3% normal dan 36,7% rendah. Tidak ditemukan sampel dengan kadar hemoglobin tinggi. Penurunan ini kemungkinan disebabkan oleh hemolisis ringan atau perubahan volume plasma akibat penyimpanan. Meskipun perbedaannya tidak signifikan secara klinis, hasil menunjukkan bahwa waktu tunda tetap dapat memengaruhi nilai hemoglobin. Oleh karena itu, disarankan agar pemeriksaan dilakukan sesegera mungkin setelah pengambilan darah untuk hasil yang akurat dan andal.

Kata Kunci : Hemoglobin, Penundaan Pemeriksaan, Suhu Kamar

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Darah Yang Langsung Diperiksa Dan Yang Ditunggu Pada Suhu Kamar Selama 2 Jam Di RSUD Dr. RM. Djoelham Binjai”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan DIII Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb selaku PLT. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta penulis, ayah saya Andi Syafrizal dan Ibu saya Farida Hafni El Fahmi, serta kakak dan adik saya Andini Rahmah Annisa dan Muhammad Rianmizard Rizqullah yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

6. Kepada seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 05 Juni 2025

Andina Intan Namira
P07534022246

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Penulis.....	3
1.4.2 Bagi Rekan Ahli Teknologi Laboratorium Medik.....	3
1.4.3 Bagi Institusi Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Darah	4
2.2 Hemoglobin	4
2.2.1 Pengertian Hemoglobin	4
2.2.2 Fungsi Hemoglobin	4
2.2.3 Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin.....	5
2.2.4 Metode Pemeriksaan Hemoglobin.....	5
2.3 Pengaruh Waktu Dan Suhu Penyimpanan Darah EDTA Terhadap Kadar Hemoglobin	7
BAB III METODE PENELITIAN	8
3.1 Jenis Penelitian	8
3.2 Alur Penelitian.....	8
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian.....	9

3.3.1	Populasi	9
3.3.2	Sampel	9
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	9
3.5	Variabel Penelitian	9
3.6	Definisi Operasional.....	9
3.7	Alat Dan Bahan	10
3.8	Prosedur Kerja.....	10
3.8.1	Cara Pengambilan Darah Vena.....	10
3.8.2	Cara Kerja Metode Hematologi Analyzer	11
3.9	Analisa Data	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		12
4.1	Hasil.....	12
4.2	Pembahasan	13
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		15
5.1	Kesimpulan.....	15
5.2	Saran.....	15
DAFTAR PUSTAKA		16
LAMPIRAN.....		18

DAFTAR TABEL

Table 3.1	Definisi Operasional.....	9
Table 4.1	Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Yang Langsung Diperiksa..	12
Table 4.2	Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Yang Ditunggu 2 Jam	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur Penelitian	8
Gambar 3.2	Variabel Penelitian.....	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Persetujuan (Informed Consent).....	18
Lampiran 2.	Ethical Clearance	19
Lampiran 3.	Surat Izin Penelitian.....	20
Lampiran 4.	Surat Selesai Penelitian.....	21
Lampiran 5.	Data Lengkap Penelitian Dan Hasil Uji Penelitian.....	22
Lampiran 6.	Kartu Bimbingan	23
Lampiran 7.	Dokumentasi Penelitian	24
Lampiran 8.	Riwayat Hidup Penulis	25