

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN NILAI HEMATOKRIT YANG DIPERIKSA
SEGERA DAN DISIMPAN 3 JAM PADA SUHU KAMAR
PADA MAHASISWA TINGKAT II TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS**



**FATIMAH KHAIRUL
P07534022110**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN NILAI HEMATOKRIT YANG DIPERIKSA
SEGERA DAN DISIMPAN 3 JAM PADA SUHU KAMAR
PADA MAHASISWA TINGKAT II TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**FATIMAH KHAIRUL
P07534022110**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Perbandingan Nilai Hematokrit Yang Diperiksa Segera Dan
Disimpan 3 Jam Pada Suhu Kamar Pada Mahasiswa Tingkat II
Teknologi Laboratorium Medis
Nama : Fatimah Khairul
NIM : P07534022110

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 10 Juni 2025

Menyetujui,
Pembimbing



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed
NIP: 198612242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

**Judul : Perbandingan Nilai Hematokrit Yang Diperiksa Segera Dan
Disimpan 3 Jam Pada Suhu Kamar Pada Mahasiswa Tingkat II
Teknologi Laboratorium Medis**

Nama : Fatimah Khairul

NIM : P07534022110

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diajukan pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 10 Juni 2025

Penguji I



**Suparni, S.Si, M.Kes
NIP: 196608251986032001**

Penguji II



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

Ketua Penguji



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

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



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

PERNYATAAN

Perbandingan Nilai Hematokrit Yang Diperiksa Segera Dan Disimpan 3 Jam Pada Suhu Kamar Pada Mahasiswa Tingkat II Teknologi Laboratorium Medis

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu 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 dapat disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 10 Juni 2025



Fatimah Khairul
P07534022110

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

FATIMAH KHAIRUL

**COMPARISON OF HEMATOCRIT VALUES EXAMINED IMMEDIATELY
VERSUS STORED FOR 3 HOURS AT ROOM TEMPERATURE IN SECOND-
YEAR MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY STUDENTS**

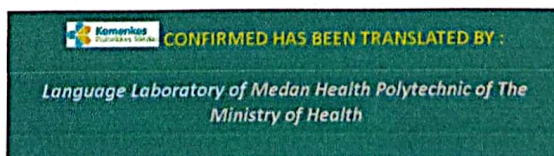
Supervised by: Nelma, S.Si, M.Kes

xii + 36 pages + 5 tables + 4 figures + 9 appendices

ABSTRACT

Hematocrit examination is a common hematological procedure used to assess the percentage of red blood cells in the blood. This examination is often delayed. The maximum storage time for blood samples with EDTA anticoagulant at room temperature is 6 hours. Delays beyond this time can cause red blood cell swelling, which can potentially affect hematocrit values. If a delay is unavoidable, samples should be stored at 4°C. The purpose of this study was to compare hematocrit values examined immediately versus those stored for 3 hours at room temperature in second-year Medical Laboratory Technology students. This study was a quasi-experimental design using a purposive sampling technique. The sample consisted of 39 people. Venous blood was used as the sample for hematocrit examination using the microhematocrit method. The research data was analyzed using the Paired Sample T-test. The results showed that for the hematocrit values examined immediately, the lowest value was 36% and the highest was 46%. For the hematocrit examination after being stored for 3 hours at room temperature, the lowest value was 37% and the highest was 48%. The statistical Paired Sample T-test obtained a Sig (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$, which means there is a significant difference between the results of the immediate examination and the examination after 3 hours of storage at room temperature.

Keywords: Hematocrit, Microhematocrit, Sample Delay, Room Temperature



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

FATIMAH KHAIRUL

**PERBANDINGAN NILAI HEMATOKRIT YANG DIPERIKSA SEGERA
DAN DISIMPAN 3 JAM PADA SUHU KAMAR PADA MAHASISWA
TINGKAT II TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

Dibimbing Oleh : Nelma, S.Si, M.Kes

xii + 36 halaman + 5 tabel + 4 gambar + 9 lampiran

ABSTRAK

Pemeriksaan Hematokrit merupakan salah satu bidang hematologi yang umum dilakukan untuk menilai persentase sel darah merah dalam darah. Pemeriksaan ini sering mengalami penundaan. Batas waktu penyimpanan darah dengan antikoagulan EDTA pada suhu kamar maksimal 6 jam. Penundaan lebih dari waktu tersebut akan menyebabkan pembengkakan eritrosit yang berpotensi mempengaruhi nilai hematokrit, apabila penundaan tidak dapat dihindari, sebaiknya sampel disimpan pada suhu 4°C. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan nilai hematokrit yang diperiksa segera dan disimpan 3 jam pada suhu kamar pada mahasiswa tingkat II Teknologi Laboratorium Medis. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* dengan teknik pengambilan sampel Purposive Sampling. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 39 orang. Darah vena sebagai bahan pemeriksaan hematokrit dengan metode mikrohematokrit. Data penelitian ini dianalisis dengan metode *Paired Sample T-test*. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, nilai hematokrit yang diperiksa segera, nilai terendah 36%, nilai tertinggi 46% sedangkan pemeriksaan hematokrit setelah disimpan 3 jam pada suhu kamar. Nilai terendah 37%, nilai tertinggi 48%. Pada uji statistik *Paired Sample T-test* diperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05. yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan segera dan pemeriksaan setelah 3 jam penyimpanan pada suhu kamar.

Kata Kunci : Hematokrit, Mikrohematokrit, Penundaan Sampel, 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 “Perbandingan Nilai Hematokrit Yang Diperiksa Segera Dan Disimpan 3 Jam Pada Suhu Kamar Pada Mahasiswa Tingkat II Teknologi Laboratorium Medis” Penulisan Karya Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D-III 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, S.SiT, M.Keb selaku Plt Direktur Politeknik Kesehatan 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 Nelma, S.Si, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan, semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayahanda Khairul Bahri S.Ag dan Ibunda Kuntum Bunga Nasution S.Ag dan para saudara-saudari penulis apt. Khoiriyah Khairul, S.Farm, Khadijah Khairul, Amd.Farm, dan Rizky Khairul. Tiada henti memberikan doa, nasehat dan dukungan baik secara moral maupun meterial selama melaksanakan perkuliahan sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teman seperjuangan Teknologi Laboratorium Medis Stanbuk 2022 yang mengisi kehidupan perkuliahan dalam suka dan duka serta saling

menyemangati dan membantu menjalankan aktifitas perkuliahan dan awal hingga akhir penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

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 semoga pemikiran yang tertuang dalam Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis, maupun pembaca.

Medan, 10 Juni 2025



Fatimah Khairul
P07534022110

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
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	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Darah.....	5
2.1.1 Pengertian Darah.....	5
2.1.2 Fungsi Darah	5
2.1.3 Komponen Darah	5
2.1.4 Eritrosit	6
2.2 Hematokrit	6
2.2.1 Pengertian Hematokrit	6
2.2.2 Metode Pemeriksaan Hematokrit.....	7
2.2.3 Sumber-sumber kesalahan dalam penetapan nilai hematokrit.....	8
2.2.4 Suhu dan Waktu Penyimpanan Sampel	8
2.2.5 Penyebab Nilai Hematokrit Meningkat dan Menurun.....	9
2.2.6 Nilai normal Pemeriksaan Hematokrit	9

2.3 Antikoagulan EDTA	9
2.4 Hipotesis	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Jenis Penelitian	11
3.2 Alur Penelitian	11
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.	12
3.3.1 Populasi	12
3.3.2 Sampel	12
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.5 Variabel Penelitian	13
3.6 Defini Operasional	13
3.7 Alat dan Bahan	14
3.7.1 Alat	14
3.7.2 Bahan	14
3.8 Prosedur Kerja	14
3.8.1 Prosedur Pengambilan Sampel Darah Vena	14
3.8.2 Prosedur Pemeriksaan Hematokrit Metode Mikrokapiler	14
3.9 Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil Penelitian	16
4.2 Pembahasan	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Kesimpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Lama Maksimal Penyimpanan Sampel Antikoagulan EDTA	10
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	13
Tabel 4.1	Hasil Nilai Hematokrit Yang Diperiksa Segera Dan Disimpan 3 Jam Pada Suhu Kamar	16
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas Perbandingan Nilai Hematokrit Yang Diperiksa Segera Dan Disimpan 3 Jam Pada Suhu Kamar	16
Tabel 4.3	Hasil Uji Paired Sampel t-Test Pada Perbandingan Nilai Hematokrit Yang Diperiksa Segera Dan Disimpan 3 Jam Pada Suhu Kamar	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen Darah.....	5
Gambar 2.2	Eritrosit.....	6
Gambar 3.1	Alur Penelitian.....	11
Gambar 3.2	Variabel Penelitian.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed Consent	23
Lampiran 2	Etichal Clearence.....	24
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian	25
Lampiran 4	Master Tabel	26
Lampiran 5	Laporan Hasil Penelitian	28
Lampiran 6	Tabel Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	30
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitia.....	32
Lampiran 8	Riwayat Hidup Penulis	35
Lampiran 9	Kartu Bimbingan	36