

SKRIPSI

**PENGARUH HEMOGLOBIN PADA SERUM TERHADAP
HASIL PEMERIKSAAN KADAR KLORIDA METODE *ION
SELECTIVE ELECTRODE* (ISE)**



ALVIMA AUZA NABILA

NIM. P07134220041

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**PENGARUH HEMOGLOBIN PADA SERUM TERHADAP
HASIL PEMERIKSAAN KADAR KLORIDA METODE *ION
SELECTIVE ELECTRODE* (ISE)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis (TLM)



**ALVIMA AUZA NABILA
NIM. P07134220041**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh Hemoglobin pada Serum terhadap Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida
Metode *Ion Selective Electrode* (ISE)”

Disusun oleh:

ALVIMA AUZA NABILA

NIM. P07134220041

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

15 Mei 2024

Menyetujui,

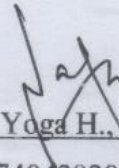
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Sistiyo, SKM, MPH.

NIP. 196412171986031001



Dr. Narendra Yoga H., ST, M. Biotech

NIP. 197404292003121002

Yogyakarta, 15 Mei 2024

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc.

NIP. 196606151985112001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Pengaruh Hemoglobin pada Serum terhadap Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida
Metode *Ion Selective Electrode* (ISE)”

Disusun Oleh

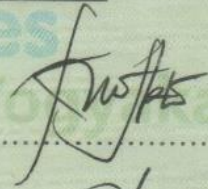
ALVIMA AUZA NABILA
NIM. P07134220041

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 17 Mei 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

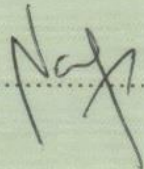
Ketua,
Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc.
NIP.196606151985112001


(.....)

Anggota
Sistiyono, SKM, MPH.
NIP. 196412171986031001


(.....)

Anggota
Dr. Narendra Yoga H., ST, M.Biotech
NIP. 197404292003121002


(.....)

Yogyakarta, 17 Mei 2024

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
NIP.196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar,

Nama : Alvima Auza Nabila

NIM : P07134220041

Tanda Tangan :



Tanggal : Mei 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alvima Auza Nabila
NIM : P07134220041
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Hemoglobin pada Serum terhadap Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida Metode *Ion Selective Electrode* (ISE)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasi tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Yogyakarta
Pada tanggal: 15 Mei 2024
Yang menyatakan



(Alvima Auza Nabila)

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Skripsi berjudul “Pengaruh Hemoglobin pada Serum terhadap Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida Metode *Ion Selective Electrode* (ISE)” dapat diselesaikan dengan lancar. Skripsi ini ditulis dalam rangka untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.

Skripsi ini dapat terwujud atas nasehat, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M. Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S. Si, Apt, M. Sc, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta sekaligus Ketua Dewan Penguji Skripsi atas waktu dan masukannya.
3. Siti Nuryani, S.Si., Apt., M. Sc, selaku ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Sistiyono, SKM, MPH, selaku pembimbing utama yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis.
5. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M. Biotech, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan saran dan dukungan kepada penulis.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung.
7. Teman-teman mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Kesehatan Yogyakarta yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Harapannya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan kedepannya. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Pustaka	8
1. Darah	8
2. Serum.....	13
3. Hemolisis.....	15
4. Elektrolit.....	17
5. Klorida.....	18
B. Kerangka Teori.....	25
C. Hubungan Antar Variabel	26

D. Hipotesis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	27
B. Alur Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	30
D. Waktu dan Tempat Penelitian	33
E. Variabel Penelitian	33
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	34
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	35
H. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian	35
I. Uji Validitas Instrumen	37
J. Prosedur Penelitian.....	37
K. Manajemen Data	44
L. Etika Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil	46
B. Pembahasan.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Komponen Darah	9
Gambar 2. Berbagai Macam Jenis Spesimen Darah	13
Gambar 3. Penampilan Serum dan Kelainan pada Serum	14
Gambar 4. Kerangka Teori.....	25
Gambar 5. Hubungan Antar Variabel	26
Gambar 6. Alur Penelitian.....	29
Gambar 7. Persentase Selisih Hasil Kadar Klorida.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Derajat Hemolisis berdasarkan Kadar Hemoglobin.....	17
Tabel 2. Nilai Rujukan Klorida.....	23
Tabel 3. Desain Penelitian <i>Post Test Only Control Group</i>	28
Tabel 4. Data Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida	47
Tabel 5. Hasil Analisa Statistik Pemeriksaan Kadar Klorida	49

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Ethical Clearance*
- Lampiran 2. Izin Penelitian
- Lampiran 3. Naskah Penjelasan Sebelum Penelitian (PSP)
- Lampiran 4. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)
- Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida
- Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik Kadar Klorida
- Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan *Quality Control* (QC)
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian