

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH LAMA METODE PENGAPUNGAN (FLOTASI)
TERHADAP JUMLAH TELUR CACING
SOIL TRANSMITTED HELMINTH



HAFSHAH MARDHIAH SITUMORANG
P07534022262

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

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH LAMA METODE PENGAPUNGAN (FLOTASI)
TERHADAP JUMLAH TELUR CACING
*SOIL TRANSMITTED HELMINTH***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**HAFSHAH MARDHIAH SITUMORANG
P07534022262**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Lama Metode Pengapungan (Flotasi) Terhadap
Jumlah Telur Cacing Soil Transmitted Helminth
Nama : Hafshah Mardhiah Situmorang
NIM : P07534022262

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 24 Maret 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Liza Mutia, SKM, M.Biomed
NIP. 198009102005012005

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Madan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Lama Metode Pengapungan (Flotasi) Terhadap
Jumlah Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH)
Nama : Hafshah Mardhiyah Situmorang
Nim : P07534022262

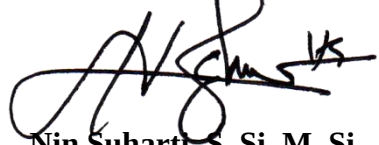
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian
Akhir Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 2 Juni 2025

Penguji I



Suparni, S. Si M. Kes
NIP. 196608251986032001

Penguji II



Nin Suharti, S. Si, M. Si
NIP. 1968060 11989112001

Ketua Penguji



Liza Mutia, SKM, M.Biomed
NIP. 198009102005012005

Mengetahui,

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




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

LEMBAR PERNYATAAN

Pengaruh Lama Metode Pengapungan (Flotasi) Terhadap
Jumlah Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH)

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 orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 20 Juni 2025



Hafshah Mardhiyah Situmorang

P07534022262

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

HAFSHAH MARDHIAH SITUMORANG

**THE EFFECT OF FLOATING TIME ON THE NUMBER OF SOIL-
TRANSMITTED HELMINTH (STH) EGGS**

**Supervised by Liza Mutia, SKM, M. Biomed
v + 27 pages + 6 figures + 2 tables + 6 appendices**

ABSTRACT

Soil-Transmitted Helminth (STH) infections remain a public health problem, especially in areas with poor sanitation. One common method used to detect worm eggs in stool samples is the flotation method using a saturated NaCl solution. This study aimed to determine the effect of flotation time on the number of Ascaris lumbricoides eggs detected. The research was conducted at the Parasitology laboratory of the Medical Laboratory Technology department. The study was experimental, with flotation times of 10, 15, 30, and 45 minutes. The results showed that the number of Ascaris lumbricoides eggs found at 10, 15, 30, and 45 minutes was 7, 20, 22, and 22 eggs, respectively. There was a significant increase in the number of eggs until the 30-minute mark, after which it became stagnant at 45 minutes. Therefore, a flotation time of 30 minutes is considered the most optimal time in the saturated NaCl flotation method for detecting Ascaris lumbricoides eggs.

Keywords: Ascaris Lumbricoides, Flotation, Saturated NaCl, Flotation Time, STH



Handwritten signature

ABSTRAK

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

**HAFSHAH MARDHIAH SITUMORANG
PENGARUH LAMA METODE PENGAPUNGAN (FLOTASI)
TERHADAP JUMLAH TELUR CACING SOIL TRANSMITTED
HELMINTH (STH)**

**Dibimbing Oleh Liza Mutia, SKM, M. Biomed
xi + 27 halaman + 6 gambar + 2 tabel + 6 lampiran**

Infeksi Soil-Transmitted Helminths (STH) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama di wilayah dengan sanitasi yang buruk. Salah satu metode yang umum digunakan untuk mendeteksi telur cacing pada sampel feses adalah metode flotasi dengan larutan NaCl jenuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama waktu pengapungan terhadap jumlah telur *Ascaris lumbricoides* yang terdeteksi. Penelitian ini dilaksanakan di lab parasitologi jurusan Teknologi laboratorium medis. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan variasi waktu pengapungan selama 10, 15, 30, dan 45 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah telur *Ascaris lumbricoides* yang ditemukan berturut-turut pada waktu pengapungan 10, 15, 30, dan 45 menit adalah 7, 20, 22, dan 22 butir. Terjadi peningkatan jumlah telur yang signifikan hingga menit ke-30, kemudian stagnan pada menit ke-45. Dengan demikian, waktu pengapungan selama 30 menit dianggap sebagai waktu yang paling optimal dalam metode flotasi NaCl jenuh untuk mendeteksi telur *Ascaris lumbricoides*.

Kata kunci: *Ascaris lumbricoides*, flotasi, NaCl jenuh, waktu pengapungan, STH

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul " Pengaruh Lama Metode Pengapungan (Flotasi) Terhadap Jumlah Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH)" ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju cahaya ilmu pengetahuan.

Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) di Program Studi Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Liza Mutia, SKM, M.Biomed selaku dosen pembimbing penulis yang telah banyak memberi bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Nin Suharti, S. Si, M. Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh dosen dan staf pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan yang telah membantu dan mendidik selama mengikuti Pendidikan.
7. Kepada yang teristimewa ibu saya ibu Asri Dayati dan kakak saya Muthia Elmiranda Situmorang, abang saya Amar abdullah Situmorang, adik saya M Yusuf Abdullah Situmorang, serta abang ipar saya Amzat Erwinsyah dan tak lupa juga kak Asuka Wati yang telah luar biasa mendukung saya

setiap hari melalui doa, kasih sayang, semangat materi maupun semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Kepada Gabryella Situmeang selaku teman seperbimbingan saya yang telah banyak membantu dan mengarahkan saya dalam proses pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada para sahabat saya, Firda Vela Ulwafa, Siti Alya Mulini, Azumi Junidasha Lubis, Dini Yolanda, dan Almh. Alifa Kanayya Fathiha Lubis yang selalu ada untuk mendukung, mensupport serta mendoakan saya. Dan kepada teman-teman seperjuangan.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca serta berbagai pihak sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna. Akhir kata, penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penullis dan pembaca khususnya Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Soil-Transmitted Helminths</i> (STH).....	5
2.1.1 <i>Ascaris Lumbricoides</i>	5
2.1.2 <i>Trichuris trichiura</i>	6
2.1.3 <i>Necator americanus</i>	7
2.2 Metode Pemeriksaan Telur STH	10
2.2.1 Metode flotasi.....	10
2.2.2 Metode sedimentasi.....	10
2.2.3 Metode Kato-Katz	11
2.2.4 Metode Baermann	11
2.3 NaCl.....	12
2.4 Fungsi larutan NaCl dalam Metode Flotasi.....	13
2.5 Perbandingan Metode Flotasi dengan Metode Lain.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Alur Penelitian.....	18
3.3 Populasi Dan Sample Penelitian.....	18

3.3.1 Populasi.....	18
3.3.2 Sampel	19
3.4 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	19
3.5 Variabel Penelitian	19
3.5.1 Variabel Independen.....	19
3.5.2 Variabel Dependen	19
3.6 Definisi Operasional.....	20
Tabel 1 Definisi Operational	20
3.7 Alat dan Bahan	21
3.8. Prosedur Kerja	21
3.8.1. Pembuatan Suspensi Feses Positif	21
3.8.2. Proses Pengapungan (Flotasi).....	22
3.8.3. Pemeriksaan Telur Cacing STH Pada Mikroskop	22
3.9 Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Hasil.....	23
4.2 Pembahasan.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cacing Dewasa <i>Ascaris Lumbricoides</i>	6
Gambar 2.2 Cacing Dewasa <i>Trichuris Trichiura</i>	7
Gambar 2.3 Larva <i>Filari Form Necator Americanus</i>	8
Gambar 2.4 Bubuk Nacl.....	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	18
Gambar 4.1 Telur Cacing <i>Ascaris Lumbricoides</i>	24

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	20
Tabel 4.1 Jumlah Telur <i>Ascaris Lumbricoides</i> Berdasarkan Lama Pengapungan.	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Clearence.....	30
Lampiran 2 Surat izin penelitian.....	31
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	32
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	33
Lampiran 5 Riwayat hidup.....	35
Lampiran 6 Turnitin.....	36