

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths*
(STH) DENGAN VARIASI WAKTU INKUBASI
MENGUNAKAN METODE KATO KATZ**



**IFFAH AFIFAH LAINI
P07534020019**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths*
(STH) DENGAN VARIASI WAKTU INKUBASI
MENGUNAKAN METODE KATO KATZ**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

IFFAH AFIFAH LAINI

P07534020019

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Perbandingan Jumlah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Dengan Variasi Waktu Inkubasi Menggunakan Metode Kato Katz

Nama : Iffah Afifah Laini

Nim : P07534020019

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan penguji

Medan, 21 Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing



Liza Mutia SKM, M.Biomed
NIP:19800902005012005

Ketua Jurusan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Perbandingan Jumlah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Dengan Variasi Waktu Inkubasi Menggunakan Metode Kato Katz

NAMA : Iffah Afifah Laini

NIM : P07534020019

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan 2023
Medan, 21 Juni 2023

Penguji I



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

Penguji II



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

Ketua Penguji



Liza Mutia, SKM, M.Biomed
NIP. 198009102005012005

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



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

PERNYATAAN

PERBANDINGAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths* (STH) DENGAN VARIASI WAKTU INKUBASI MENGUNAKAN METODE KATO KATZ

Dengan ini saya menyatakan bahwa 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, 21 Juni 2023

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Iffah Afifah Laini', with a stylized flourish at the end.

Iffah Afifah Laini

P07534020019

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY**

Scientific Writing, JUNE 2023

IFFAH AFIFAH LAINI

***COMPARISON OF THE NUMBER OF Soil Transmitted Helminths (STH)
EGG WITH VARIATION OF INCUBATION TIME USING THE KATO
KATZ METHOD***

x + 36 pages + 2 tables + 22 pictures

ABSTRACT

Soil Transmitted Helminth (STH) is a group of intestinal parasitic worms of the nematode class which can cause infection in humans, spread through soil contaminated with their eggs or larvae. The problem discussed in this research is the comparison of Soil Transmitted Helminths (STH) eggs with variations in incubation time using the Kato Katz method. The purpose of this study was to compare the number of STH eggs with variations in incubation time using the Kato Katz method, and it was carried out at the Parasitology Laboratory, Poltekkes Kemenkes Medan. Through research, the results of the incubation time of STH worm eggs were found: In 10 minutes, 42 Ascaris lumbricoides worm eggs, 1 Trichuris trichiura worm egg, and 2 Hookworm worm eggs were found in 1 gram of feces; in 20 minutes found 55 Ascaris lumbricoides worm eggs, 2 Trichuris trichiura worm eggs, and 2 Hookworm worm eggs in 1 gram of feces; and in 30 minutes found 59 Ascaris lumbricoides worm eggs, 2 Trichuris trichiura worm eggs, and 3 Hookworm worm eggs in 1 gram of feces. The average number of STH eggs in the EPG based on the incubation time at 10 minutes was found to be 1,050 Ascaris lumbricoides, 25 Trichuris trichiura and 50 Hookworm eggs. in 20 minutes found 1,375 eggs of Ascaris lumbricoides worm, 50 Trichuris trichiura and 50 Hookworm, in 30 minutes found 1,475 eggs of Ascaris lumbricoides worm, 50 Trichuris trichiura and 75 Hookworm. The longer the incubation time, the clearer the worm eggs are seen.

Keywords : Human Feces, Soil Transmitted Helminths, Kato Katz



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2023**

IFFAH AFIFAH LAINI

**PERBANDINGAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths* (STH)
DENGAN VARIASI WAKTU INKUBASI MENGGUNAKAN METODE
KATO KATZ**

x + 36 halaman + 2 Tabel + 22 gambar

ABSTRAK

Soil Transmitted Helminth (STH) merupakan sekelompok cacing parasit usus kelas nematoda yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia melalui tanah yang terkontaminasi telur atau larvanya. Permasalahan penelitian ini bagaimana perbandingan telur Soil Transmitted Helminths (STH) dengan variasi waktu inkubasi menggunakan metode Kato Katz. Tujuan dari penelitian ini membandingkan jumlah telur STH dengan variasi waktu inkubasi menggunakan metode Kato Katz . Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Poltekkes Kemenkes Medan. Hasil penelitian ini didapat waktu inkubasi telur cacing STH Pada menit 10 ditemukan 42 telur cacing *Ascaris lumbricoides*, 1 telur cacing *Trichuris trichiura*, dan 2 telur cacing Hookworm dalam 1 gram feses. Pada menit 20 ditemukan 55 telur cacing *Ascaris lumbricoides*, 2 telur cacing *Trichuris trichiura*, dan 2 telur cacing Hookworm dalam 1 gram feses. Pada menit 30 ditemukan 59 telur cacing *Ascaris lumbricoides*, 2 telur cacing *Trichuris trichiura*, dan 3 telur cacing Hookworm dalam 1 gram feses. Dan juga diperoleh hasil rerata jumlah telur STH dalam EPG berdasarkan waktu inkubasi pada menit 10 ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 1050, *Trichuris trichiura* 25 dan Hookworm 50. Pada menit 20 ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 1375, *Trichuris trichiura* 50 dan Hookworm 50. Pada menit 30 ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 1475, *Trichuris trichiura* 50 dan Hookworm 75. Semakin lama waktu inkubasi sediaan baca maka semakin terlihat jelas telur cacing yang ditemukan.

Kata Kunci : Feses Manusia, Soil Transmitted Helminths, Kato Katz

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya agar penulis bisa menyelesaikan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul “Perbandingan Jumlah Telur *Soil Transmittd Helmiths* (STH) Dengan Variasi Waktu Inkubasi Menggunakan Metode Kato Katz”. Karya tulis ilmiah ini disusun agar memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Imiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, pengarahan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Liza Mutia, SKM, M.Biomed selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu serta pikirannya untuk membimbing penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan dalam kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf dan pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah membimbing dan mengajari penulis selama mengikuti perkuliahan di iv Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
6. Teristimewa kepada seluruh keluarga terkhusus kedua Orang tua yang telah banyak memberikan semangat, DO'A, kasih sayang dan dukungan secara moril maupun materil selama mengikuti pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Teman-teman angkatan 2020 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah setia memberikan dukungan dan semangat. Semoga kita bisa menjadi tenaga laboratorium yang profesional dan bertanggung jawab.

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

Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga para pembaca.

Medan, 21 Juni 2023

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'T. H. H.', with a stylized flourish at the end.

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN

ABSTRACT I

ABSTRAK..... II

KATA PENGANTAR III

DAFTAR ISI..... V

DAFTAR GAMBAR VIII

DAFTAR TABEL IX

DAFTAR LAMPIRAN X

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 *Soil Transmitted Helminths* (STH)..... 5

2.1.1. *Ascaris lumbricoides* (Cacing Gelang) 5

A. Klasifikasi *Ascaris lumbricoides* 5

B. Morfologi 5

C. Siklus Hidup 7

D. Epidemiologi 7

E. Patologi Dan Gejala Klinis 8

F. Diagnosis 8

G. Pengobatan 8

H. Pencegahan 8

2.1.2 *Trichuris trichiura* (Cacing Cambuk) 9

A. Klasifikasi <i>trichuris Trichiura</i>	9
B. Morfologi	9
C. Siklus Hidup	10
D. Epidemiologi	11
E. Patologi Dan Gejala Klinis	11
F. Diagnosis	11
G. Pengobatan	11
H. Pencegahan	11
2.1.3 <i>Hookworm</i> (Cacing Tambang)	12
A. Klasifikasi <i>Ancylostoma duodenale</i>	12
B. Klasifikasi <i>Necator americanus</i>	12
C. Morfologi	12
D. Siklus Hidup	14
E. Epidemiologi	15
F. Patologi Dan Gejala Klinis	15
G. Diagnosis	15
I. Pencegahan	15
2.2 Metode Pemeriksaan Tinja	16
A. Metode Direct Slide	16
B. Metode Sedimentasi	16
C. Metode Flotasi	16
D. Teknik Sediaan Tebal	17
E. Metode Stoll	17
F. Metode Kato Katz	17
2.3 Kerangka Konsep	18
2.4 Definisi Operasional	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	19
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	19
3.4 Jenis Data dan Metode Pengumpulan	19

3.5	Metode Penelitian	19
3.6	Prinsip Kerja	19
3.7	Prosedur Kerja	20
3.7.1	Cara Pengambilan Sampel Penelitian	20
3.7.2	Pembuatan Larutan Kato Katz	20
3.7.3	Metode Kato Katz	20
3.8	Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		20
4.1	Hasil	20
4.2	Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		27
5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran	27
DAFTAR PUSTAKA		28
LAMPIRAN		31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Telur Ascaris Lumbricoides.....	6
Gambar 2. 2 Cacing Dewasa Ascaris Lumbricoides.....	7
Gambar 2. 3 Siklus Hidup Ascaris Lumbricoides.....	7
Gambar 2. 4 Telur Cacing Trichuris Trichiura.....	9
Gambar 2. 5 Cacing Dewasa Trichuris Trichiura.....	10
Gambar 2. 6 Siklus Hidup Trichuris Trichiura.....	10
Gambar 2. 7 Telur Cacing Hookworm.....	13
Gambar 2. 8 Larva Hookworm.....	13
Gambar 2. 9 Cacing Dewasa Hookworm.....	14
Gambar 2. 10 Siklus Hidup Hookworm.....	14

DAFTAR TABEL

Tabel 4 1 Jumlah Telur Cacing STH Pada Mikroskopis Berdasarkan Waktu Inkubasi.....	20
Tabel 4 2 Jumlah Telur STH Dalam Egg Per Gram (EPG).....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alat dan Bahan	31
Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	32
Lampiran 3 Dokumentasi Hasil Pengamatan Telur STH Metode Kato Katz	33
Lampiran 4 Ethical Clearance (EC)	34
Lampiran 5 Surat Balasan Penelitian	35
Lampiran 6 Lembar Konsul KTI	37
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup	38