

**HUBUNGAN INFEKSI *Soil Transmitted Helminths* (STH) TERHADAP  
JUMLAH DAN BENTUK LEUKOSIT**

**SKRIPSI**



**SITI ROFIQOH QURAI SY**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN  
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
PROGRAM STUDI DIV ANALIS KESEHATAN  
2020**

**HUBUNGAN INFEKSI *Soil Transmitted Helminths* (STH) TERHADAP  
JUMLAH DAN BENTUK LEUKOSIT**

**Skripsi Ini Diajukan  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk memperoleh Gelar Profesi  
Sarjana Terapan Analisis Kesehatan**



**SITI ROFIQOAH QURAISSY**

**NIM. P27834119115**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN  
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
PROGRAM STUDI DIV ANALIS KESEHATAN  
2020**

# LEMBAR PERSETUJUAN

## LEMBAR PERSETUJUAN

### HUBUNGAN INFEKSI *Soil Transmitted Helminths* (STH) TERHADAP JUMLAH DAN BENTUK LEUKOSIT

Oleh :

**SITI ROFIQOH OURAISY**  
NIM. P27834119115

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya,  
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang  
Diselenggarakan oleh Prodi Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, 01 Juni 2020

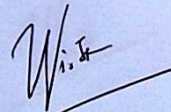
Menyetujui :

Pembimbing I



**Pestariari, S.Pd, M.Kes**  
NIP. 19611006 198303 2 002

Pembimbing II



**Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 19731007 200701 1 020

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



**Drs. Edy Harvanto, M.Kes**  
NIP. 19640316 198302 1 001



# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

### HUBUNGAN INFEKSI *Soil Transmitted Helminths* (STH) TERHADAP JUMLAH DAN BENTUK LEUKOSIT

Oleh :

**SITI ROFIQOH OURAISY**  
NIM. P27834119115

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan  
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Prodi Diploma IV  
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, 08 Juni 2020

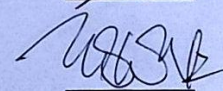
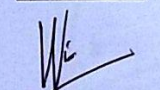
Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : **Pestariati, S.Pd. M.Kes**  
NIP. 19611006 198303 2 002

Penguji II : **Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 19731007 200701 1 020

Penguji III : **Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes**  
NIP. 19580806 199103 2 001



Mengetahui  
Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



**Drs. Eddy Haryanto, M.Kes**  
NIP. 19640316 198302 1 001

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **MOTTO**

UNTUK JADI MAJU MEMANG BANYAK  
TANTANGAN DAN HAMBATAN  
KECEWA SEMENIT DUA MENIT BOLEH, TAPI  
HARUS BANGKIT LAGI

### **Persembahan**

Usaha hingga terselesainya skripsi ini saya persembahkan untuk papa mama tercinta yang tiada henti selama ini memberiku semangat doa nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang takkan pernah tergantikan.

Semoga Allah swt senantiasa membalas semua pengorbanan, kebaikan, ketulusan hati serta memberikan kesehatan, keselamatan juga kebahagiaan dunia akhirat.

Aamiin

## ABSTRAK

### HUBUNGAN INFEKSI *Soil Transmitted Helminths* (STH) TERHADAP JUMLAH DAN BENTUK LEUKOSIT

Lembaga pendidikan Talang Laok merupakan salah satu lembaga yang bertempat didaerah pedesaan dan memiliki total jumlah siswa sebanyak 104 siswa, dimana semua siswa bertempat tinggal di asrama lembaga. Jumlah siswa laki-laki sebanyak 46 siswa sedangkan siswa perempuan sebanyak 58 siswa. Data setempat yang diperoleh menyebutkan bahwa masih kurangnya pemahaman tentang perilaku hidup sehat dan bersih terhadap siswa-siswa seperti mencuci tangan dengan sabun sebelum makan, bermain menggunakan alas kaki dan kurangnya kebersihan pada kuku, kondisi lingkungan yang kurang baik dan kegiatan harian siswa lainnya yang masih kontak langsung dengan tanah menyebabkan lebih mudah terinfeksi telur dan larva cacing. Apabila terjadi infeksi kecacingan maka tubuh akan merespon dengan adanya produksi leukosit yang lebih banyak sehingga jumlah dan jenis leukosit tertentu akan meningkat.

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan tujuan untuk mengetahui adanya hubungan infeksi STH terhadap jumlah dan jenis leukosit. Sampel penelitian berjumlah 34 responden yang mengumpulkan sampel feses dan diambil darahnya. Pemeriksaan feses menggunakan metode NaCl 0,9%, sedangkan pemeriksaan sampel darah menggunakan Hematology Analyzer.

Hasil penelitian didapatkan 5 sampel positif terinfeksi STH. Spesies cacing yang menginfeksi yaitu cacing tambang (*Hookworm*) dengan jumlah leukosit antara lain 2 sampel mempunyai jumlah leukosit meningkat dan 3 sampel mempunyai jumlah leukosit normal. Uji korelasi pearsons menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara infeksi STH dengan jumlah leukosit ditunjukkan dengan nilai signifikansi 0,352 ( $p>0,05$ ), serta peningkatan jumlah sel paling signifikan ditunjukkan oleh eosinofil dengan nilai signifikansi 0,016 ( $p<0,05$ ).

**Kata Kunci** : *Soil Transmitted Helminths*, Jumlah Leukosit, Bentuk Leukosit

## ABSTRACT

### RELATIONSHIP INFECTIONS *Soil Transmitted Helminths* (STH) AGAINST THE NUMBER AND FORM OF LEUKOCYTES

The education agency Talang Laok is one of the institutions that are located in rural areas and has a total number of students as many as 104 students, where all students reside in the institution dormitory. The total number of male students is 46 students and female students are 58 students. Local data obtained mentions that there is still a lack of understanding of healthy and clean life behavior of students such as hand washing with soap before meals, playing using footwear and lack of hygiene on nails, poor environmental conditions and the daily activities of other students who are still direct contact with the soil causing more easily infected eggs and larvae of worms. If there is helminthiasis infection, the body will respond with more leukocytes production so that the number and certain types of leukocytes will increase.

This type of research is an analytical observational for the purpose of knowing the presence of STH infection to the number and type of leukocytes. The research sample amounted to 34 respondents collecting a sample of stool and blood taken. Examination of the stool using the method of NaCl 0.9%, while blood sample screening using Hematology Analyzer.

Research results obtained 5 positive samples of STH infected. Species of worms that infect the worm (Hookworm) with the number of leukocytes, among others, 2 samples have increased leukocytes and 3 samples have a normal number of leukocytes. Correlation test of Pearsons shows no significant link between STH infection with the number of leukocytes shown with significance value 0.352 ( $p > 0.05$ ), as well as the increasing number of most significant cells indicated by eosinophil with a significance value of 0.016 ( $P < 0.05$ ).

**Keywords :** *Soil Transmitted Helminths*, Number of Leukocytes, Forms of Leukocytes

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahNya, shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Hubungan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) Terhadap Jumlah dan Bentuk Leukosit**” tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV (D4) Alih Jenjang Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, 01 Juni 2020

Penulis



## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih untuk segala bimbingan serta dukungan dari semua pihak yang selama ini ikhlas dan tulus membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini. Untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Kepala Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Retno Sasongkowati, Amdk, S.Pd,S,Si,M.Kes selaku Kepala Prodi DIV Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
4. Ibu Pestariari, S.Pd, M.Kes selaku pembimbing I sekaligus penguji 1 yang telah memberikan bimbingan, koreksi, saran hingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing II sekaligus penguji 2 yang telah membimbing, memberi saran, koreksi dengan baik
6. Ibu drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes selaku penguji 3 yang telah menguji dengan penuh kesabaran, memberikan banyak saran dan koreksi sehingga Skripsi ini menjadi tulisan yang lebih sempurna.
7. Segenap dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi DIV Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

8. Kedua orang tuaku tercinta, bapak Ahmadi dan ibu Sulistriari yang tiada henti memberikan kasih sayang, semangat, nasehat, dorongan materi, dan tidak pernah lelah mendoakan dalam setiap langkahku. I love you
9. Keluargaku tercinta, nenekku Subaidah, mbakku Roud, adikku Fangky, Alby, Aldys, mas Imron dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan nasehat, motivasi dan dukungan selama menempuh pendidikan
10. Sahabat-sahabatku Ifa, Lely, Fina, yang selalu ada dalam keadaan suka maupun duka, yang selalu memberikan semangat dan dukungan apapun keputusan yang saya ambil. Terimakasih
11. Ayus dan Monica yang telah menjadi teman dan partner terbaik selama menempuh perkuliahan dan selama proses penelitian, saling membantu, memberikan semangat dan motivasi.
12. Teman-teman grup AJ Fresh yang banyak membantu dalam proses penelitian, memberikan saran juga semangat, semoga terus kompak dan terimakasih untuk kebersamaan dalam waktu yang sangat singkat ini.
13. Teman-teman DIII angkatan 2018 UMSurabaya yang tetap membantu, memberikan saran juga dukungan dalam proses Skripsi ini
14. Seluruh teman seperjuangan angkatan 2019 mahasiswa DIV Analisis Kesehatan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas kerja sama, motivasi dan dukungan yang diberikan. See you on top guys.
15. Semua pihak yang saya tidak bisa sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala dukungan, semangat dan motivasi yang diberikan selama ini.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Motto Dan Persembahan	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Ucapan Terimakasih	viii
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xiv
Daftar Tabel	xv
Daftar Lampiran	xvi

### BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Pembaca.....	5

### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	6
2.2 Jenis-jenis <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	6
2.2.1 Cacing Gelang ( <i>Ascaris lumbricoides</i> ) .....	6
2.2.1.1 Distribusi Geografis .....	7
2.2.1.2 Klasifikasi .....	7
2.2.1.3 Morfologi .....	7
2.2.1.4 Siklus Hidup .....	10

2.2.1.5 Patogenitas .....	11
2.2.1.6 Diagnosis .....	12
2.2.1.7 Pengobatan .....	12
2.2.1.8 Pencegahan .....	13
2.2.2 Cacing Cambuk ( <i>Trichuris trichiura</i> ).....	14
2.2.2.1 Distribusi Geografis .....	14
2.2.2.2 Klasifikasi .....	15
2.2.2.3 Morfologi .....	15
2.2.2.4 Siklus Hidup .....	16
2.2.2.5 Patogenitas.....	17
2.2.2.6 Diagnosis.....	18
2.2.2.7 Pengobatan .....	18
2.2.2.8 Pencegahan .....	19
2.2.3 Cacing Tambang ( <i>Hook worm</i> ) .....	19
2.2.3.1 Distribusi Geografis .....	19
2.2.3.2 Klasifikasi .....	20
2.2.3.3 Morfologi .....	20
2.2.3.4 Siklus Hidup .....	23
2.2.3.5 Patogenitas.....	24
2.2.3.6 Diagnosis.....	24
2.2.3.7 Pengobatan .....	25
2.2.3.8 Pencegahan .....	25
2.3 Tinjauan Tentang Leukosit.....	26
2.4 Kelainan Morfologi Leukosit .....	27
2.5 Jenis Dan Fungsi Leukosit .....	28
2.5.1 Neutrofil.....	28
2.5.2 Eosinofil.....	29
2.5.3 Basofil.....	29
2.5.4 Limfosit .....	30
2.5.5 Monosit .....	31
2.6 Respon Imun Terhadap Infeksi Cacing .....	32

### **BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS**

3.1 Kerangka Konsep .....	33
3.1.1 Penjelasan Kerangka Konsep .....	34
3.2 Hipotesis .....	35

### **BAB 4 METODE PENELITIAN**

4.1 Rancangan Penelitian .....	36
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	36
4.2.1 Populasi Penelitian .....	36
4.2.2 Sampel Penelitian .....	36
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
4.3.1 Tempat Penelitian .....	37
4.3.2 Waktu Penelitian .....	37
4.4 Variabel Penelitian .....	37
4.5 Definisi Operasional Variabel .....	37
4.6 Teknik Pengumpulan Data .....	38
4.7 Tahapan Pemeriksaan .....	39
4.7.1 Alat dan Bahan Pemeriksaan .....	39
4.7.2 Prosedur Pemeriksaan .....	39
4.8 Teknik Analisa Data .....	41
4.9 Alur Penelitian .....	42

### **BAB 5 HASIL PENELITIAN**

5.1 Penyajian Data .....	43
5.2 Analisis Univariat .....	43
5.2.1 Data Responden Yang Terinfeksi Kecacingan .....	43
5.2.2 Telur Cacing Berdasarkan Jenis Cacing .....	44
5.2.3 Jumlah Leukosit .....	44
5.2.4 Jenis Leukosit .....	45
5.3 Analisis Bivariat .....	45
5.3.1 Hubungan Infeksi STH Terhadap Jumlah Leukosit .....	45



5.3.2 Hubungan Infeksi STH Dengan Bentuk Leukosit.....	46
--	----

**BAB 6 PEMBAHASAN**

6.1 Pembahasan .....	48
----------------------	----

**BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN**

7.1 Simpulan .....	53
--------------------	----

7.2 Saran .....	54
-----------------	----

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cacing dewasa jantan dan betina <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	9
Gambar 2.2	Telur fertin dan infertil <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	10
Gambar 2.3	Siklus hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	11
Gambar 2.4	Cacing dewasa jantan dan betina <i>Trichuris trichiura</i> .....	16
	Telur <i>Trichuris trichiura</i> .....	16
Gambar 2.5	Siklus hidup <i>Trichuris trichiura</i> .....	17
Gambar 2.6	Cacing dewasa jantan dan betina <i>Necator americanus</i> .....	21
Gambar 2.7	Cacing dewasa jantan dan betina <i>Ancylostoma duodenale</i> .....	21
Gambar 2.8	Larva <i>rhabditiform</i> dan <i>filariform</i> <i>Hook worm</i> .....	22
Gambar 2.9	Telur <i>Hook worm</i> .....	22
Gambar 2.10	Siklus hidup cacing tambang .....	24
Gambar 2.11	Neutrofil.....	28
Gambar 2.12	Eosinofil.....	29
Gambar 2.13	Basofil.....	30
Gambar 2.14	Limfosit.....	31
Gambar 2.15	Monosit.....	31
Gambar 3.1	Kerangka konsep .	33
Gambar 4.1	Alur penelitian.....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Data Responden Yang Terinfeksi Kecacingan .....	43
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Telur Cacing Berdasarkan Jenis Cacing .....	44
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Jumlah Leukosit.....	44
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Jenis Leukosit.....	45
Tabel 5.5 Rekapitulasi Uji Hubungan Infeksi STH Dengan Bentuk Leukosit....	46

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

Lampiran 2 Hasil Statistik Menggunakan SPSS

Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 4 Data Hasil Penelitian

Lampiran 5 Bukti Persetujuan Pembimbing

Lampiran 6 Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran 7 Berita Acara Revisi Skripsi