

**IDENTIFIKASI NEMATODA USUS GOLONGAN STH (*Soil Transmitted Helminthes*) PADA FESES PETANI DI DESA LEGUNDI KABUPATEN NGAWI JAWA TIMUR**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh:  
**Atika Nugrahani**  
**32142713J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2017**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

KARYA TULIS ILMIAH :

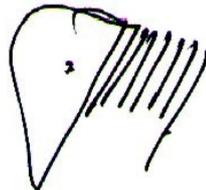
**IDENTIFIKASI NEMATODA USUS GOLONGAN STH (*Soil Transmitted Helminthes*) PADA FESES PETANI DI DESA LEGUNDI  
KABUPATEN NGAWI JAWA TIMUR**

Oleh :

**Atika Nugrahani  
32142713J**

Surakarta, 15 Mei 2017

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI  
Pembimbing

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, somewhat abstract shape with a small '2' inside, followed by several vertical lines of varying lengths.

**Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.**  
**NIS. 01201409161187**

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

### **IDENTIFIKASI NEMATODA USUS GOLONGAN STH (*Soil Transmitted Helminthes*) PADA FESES PETANI DI DESA LEGUNDI KABUPATEN NGAWI JAWA TIMUR**

Oleh :  
**Atika Nugrahani**  
32142713J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji  
pada Tanggal 22 Mei 2017

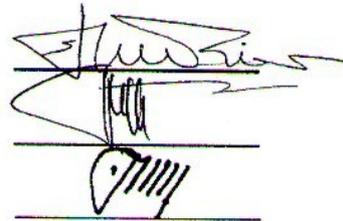
Nama

Tanda Tangan

Penguji I : Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU

Penguji II : Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.

Penguji III : Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.



### Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi



Prof. Dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.  
NIDN 0029094802

Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.  
NIS. 01.98.037

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### *MOTTO*

*“Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah”.*

*Lessing*

### *PERSEMBAHAN*

*Karya tulis ini saya persembahkan kepada :*

*Ayah, Ibu serta keluarga yang telah memberikan banyak dukungan  
dan do'a*

*Sahabat-sahabat yang telah memberikan banyak motivasi*

*Teman-teman angkatan 2014 dan almamater*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Identifikasi Nematoda Usus Golongan STH (*Soil Transmitted Helminthes*) Pada Feses Petani Di Desa Legundi Kabupaten Ngawi Jawa Timur”**.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan D-III Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini saya menyadari sepenuhnya adanya kekurangan dalam penyusunan. Tidak lupa saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini saya mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
2. Dra. Nur Hidayati, M.Pd. selaku ketua program studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta
3. Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.



4. Bapak dan Ibu dosen D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Staff Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan praktek Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan sepenuhnya.
7. Sahabat-sahabat tercinta Jihan, Dessy, Putri, Mursyida, Kiky dan Savitri yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi.
8. Dan semua pihak yang terlibat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Saya menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih ada kekurangan. Untuk itu maka saya mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Nematoda .....	7
2.2 Nematoda usus golongan STH .....	8
2.2.1 Cacing gelang ( <i>Ascaris lumbricoides</i> ) .....	8
2.2.2 Cacing tambang ( <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma duodenale</i> ) .....	11
2.2.3 Cacing cambuk ( <i>Trichuris trichiura</i> ) .....	15
2.2.4 <i>Strongyloides stercoralis</i> .....	19
BAB III METODE PENELITIAN .....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
3.2 Alat, Bahan dan Reagen .....	23
3.2.1 Alat .....	23
3.2.2 Bahan dan Reagen .....	23
3.3 Variabel Penelitian .....	23
3.3.1 Populasi dan Sampel .....	23
3.3.2 Obyek Penelitian .....	24



3.3.3 Teknik Penelitian .....	24
3.3.4 Kriteria Sampel.....	24
3.4 Cara Kerja .....	24
3.4.1 Persiapan Pengambilan Sampel.....	24
3.4.2 Pengumpulan Sampel.....	25
3.4.3 Analisa Data .....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Hasil Perhitungan Analisa Data .....	27
4.2. Pembahasan .....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran .....	33
5.2.1 Bagi Masyarakat.....	33
5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya .....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
DAFTAR LAMPIRAN .....	L-1



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Cacing dewasa <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	9
Gambar 2. Telur <i>infertil</i> dan telur fertil <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	9
Gambar 3. Siklus hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	10
Gambar 4. Cacing dewasa <i>A. duodenale</i> dan <i>N. americanus</i> .....	13
Gambar 5. Telur <i>Hookworm</i> .....	13
Gambar 6. Siklus hidup <i>Hookworm</i> .....	14
Gambar 7. Cacing dewasa <i>Trichuris trichiura</i> .....	16
Gambar 8. Telur <i>Trichuris trichiura</i> .....	17
Gambar 9. Siklus hidup <i>Trichuris trichiura</i> .....	17
Gambar 10. Cacing dewasa <i>Strongyloides stercolaris</i> .....	20
Gambar 11. Siklus hidup <i>Strongyloides stercolaris</i> .....	21

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil pemeriksaan pada feses petani di Desa Legundi .....	L-8

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Foto Sampel Feses dan Preparat Sediaan Feses .....	L-1
Lampiran 2. Foto Mikroskopis Sampel Negatif .....	L-2
Lampiran 2. Foto Mikroskopis Sampel Positif <i>Hookworm</i> .....	L-4
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Pada Feses Petani .....	L-8
Lampiran 4. Surat Keterangan Pengambilan Sampel .....	L-9
Lampiran 6. Kuisisioner Penelitian .....	L-10

## INTISARI

Nugrahani, A. 2017. *Identifikasi Nematoda Usus Golongan STH (Soil Transmitted Helminthes) Pada Feses Petani di Desa Legundi Kabupaten Ngawi Jawa Timur*. "Karya Tulis Ilmiah", Program Studi D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Prevalensi kecacingan di Indonesia masih tinggi, terutama di daerah pedesaan yang pada umumnya disebabkan oleh Nematoda Usus. Infeksi kecacingan dapat memberikan dampak negatif bagi orang dewasa yaitu menurunnya produktifitas kerja. Desa Legundi merupakan salah satu desa di Kabupaten Ngawi dengan mayoritas penduduk yang bermata pencaharian utama sebagai petani. Beberapa petani dalam melakukan pekerjaan mereka juga menggunakan pupuk organik sebagai pupuk tambahan untuk membantu menyuburkan tanaman. Kebiasaan petani yang tidak menggunakan alas kaki saat bertani memungkinkan terjadinya infeksi cacingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *Ascaris lumbricoides*, *Hookworm*, *Trichuris trichiura* dan *Strongyloides stercoralis* pada feses petani di Desa Legundi, Kabupaten Ngawi.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 20 Januari 2017. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi dengan sistem acak dengan jumlah sampel 18. Pemeriksaan sampel menggunakan metode secara langsung dengan eosin 2%.

Hasil penelitian pada feses petani di Desa Legundi, Kabupaten Ngawi menunjukkan 1 sampel positif terinfeksi telur *Hookworm* dengan persentase 5,55%, 17 sampel negatif dengan persentase 94,44% tidak terinfeksi *Hookworm*, 18 sampel negatif dengan persentase 0% tidak terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Strongyloides stercoralis*.

**Kata kunci** : feses, telur, *Ascaris lumbricoides*, *Hookworm*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, petani.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya tinggal di daerah pedesaan dengan persentase 70%. Mata pencaharian sebagian besar penduduk di Indonesia sebagai petani. Para petani seringkali menggunakan pupuk organik berupa humus, kotoran ternak bahkan kotoran manusia untuk meningkatkan kesuburan tanah sehingga kontaminasi cacingan dapat terjadi (Jusuf, dkk., 2013). Dewasa ini pengaplikasian pupuk organik masih secara sederhana tanpa menggunakan alat pelindung diri, sehingga memungkinkan terjadinya infeksi kecacingan. Penggunaan alat pelindung diri yang baik dapat memutuskan mata rantai penularan infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah. Alat pelindung diri ini harus digunakan secara rutin karena mayoritas aktifitas petani banyak yang berhubungan dengan tanah. Selain rutin dipakai, penggunaan APD juga harus lengkap karena beberapa pekerja yang sebagian memakai alat pelindung diri tetapi tidak secara lengkap sehingga memudahkan masuknya telur infeksiif melalui berbagai organ tubuh seperti tangan, kaki dan mulut (Ali, dkk., 2016).

Prevalensi infeksi kecacingan di Indonesia masih tinggi, yang pada umumnya disebabkan oleh Nematoda Usus. *Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah nematoda usus yang ditularkan melalui tanah

dan juga ditularkan melalui kotoran hewan yang menyebabkan infeksi cacingan. Adapun spesies dari golongan STH ini adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan *Strongyloides stercoralis* (Salim, 2013).

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang dapat mendukung penyebaran infeksi kecacingan yang ditularkan melalui tanah. Iklim tropis dan kelembaban yang tinggi mendukung untuk perkembangan larva cacing dan pematangan telur (Sandy, dkk., 2015). Banyak penduduk Indonesia yang berpendidikan rendah, sehingga pengetahuan tentang cara hidup sehat, cara untuk menjaga kebersihan perorangan bagi dirinya, kebersihan makanan dan minuman belum terpenuhi dengan baik (Saputro, 2015). Penyakit cacing usus merupakan kelompok penyakit *neglected diseases* (penyakit yang kurang diperhatikan). Meskipun tidak berakibat fatal tapi sangat mempengaruhi status kesehatan masyarakat (Waris dan Rahayu, 2008). Cacingan mempengaruhi pemasukan (*intake*), pencernaan (*digestif*), penyerapan (*absorpsi*) dan metabolisme makanan. Secara kumulatif infeksi cacing, atau cacingan dapat menimbulkan kerugian zat gizi berupa kalori dan protein serta kehilangan darah. Selain dapat menghambat perkembangan fisik, kecerdasan dan produktifitas kerja, dapat menurunkan ketahanan tubuh sehingga mudah terkena penyakit lainnya (Kemenkes, 2006).

Askariasis adalah penyakit parasitik yang disebabkan oleh infeksi *Ascaris lumbricoides* yaitu sejenis cacing nematoda usus yang tergolong

superfamily Ascaroidea, genus *Ascaris*. Ditemukan secara kosmopolit dengan prevalensi tertinggi di daerah yang beriklim panas dan lembab, dimana keadaan hygiene dan kebersihan lingkungan kurang memadai. Di berbagai daerah di Indonesia prevalensi lebih dari 70% (Hardidjaja dan Margono, 2011). Telur *A. lumbricoides* sangat tahan terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim. Oleh karena itu distribusi telur dan prevalensinya paling tinggi pada semua kelompok umur. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat infeksi dipengaruhi oleh sifat penduduk yaitu kebiasaan hidup mereka. Petani memiliki tingkat positif terinfeksi yang tinggi untuk semua jenis parasit STH (Ibidapo dan Okwa, 2008).

Cacing tambang merupakan salah satu jenis *Soil Transmitted Helminths* yang dapat dengan mudah menginfeksi inangnya karena selain telur, bentuk larva infeksiif dapat memasuki tubuh inang secara aktif (Hairani, 2015). Ankilostomiasis atau Nekatoriasis, penyakit yang disebabkan oleh cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*). Infeksi cacing tambang dapat menyebabkan anemia defisiensi besi bilamana banyak cacing yang terdapat didalam usus halus dan menghisap darah dari dinding usus (Hardidjaja dan Margono, 2011).

*Trichuris trichiura* atau cacing cambuk merupakan cacing yang bersifat kosmopolit, terutama ditemukan pada daerah panas dan lembab, seperti di Indonesia. Daerah penyebarannya sama dengan ascariasis, prevalensinya tinggi pada keadaan sosial ekonomi yang rendah (Sofiana, 2010). Telur *T. trichiura* berkembang dengan keadaan tanah yang sedikit berlumpur dan lembab dengan suhu optimum 30°C. Infeksi *T. trichiura*



pada penderita terutama anak, infeksi berat dan menahun menunjukkan gejala-gejala nyata seperti diare yang sering diselingi dengan sindrom disentri, anemia dan berat badan menurun. Infeksi berat *T. trichiura* disertai dengan cacing lainnya atau protozoa. Infeksi ringan biasanya tidak memberikan gejala klinis yang jelas atau sama sekali tanpa gejala (Chadajah, dkk., 2013).

Strongiloidiasis adalah penyakit yang disebabkan oleh nematoda usus (*Strongyloides stercoralis*) dengan penyebaran yang luas diseluruh dunia dan endemik di daerah tropik serta sub tropik. Tanda-tanda khas yaitu *urticarial creeping eruption* yang tampak pada perut, pantat dan paha pada 92% penderita (Hardidjaja dan Margono, 2011).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Maulidiyah Salim didapatkan hasil berupa petani pengguna pupuk kandang yang positif telur cacing STH diperoleh sebesar 5 petani (13,9%), 3 orang terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan 2 orang terinfeksi telur cacing tambang. Ada hubungan bermakna petani pengguna pupuk kandang dengan positif telur cacing STH. Kotoran ternak yang digunakan sebagai pupuk mengandung telur dan larva cacing yang dapat menyebabkan penyakit cacingan terhadap manusia sehingga penularannya lebih mudah karena tangan yang kontak langsung dengan pupuk kandang menyebabkan petani terinfeksi cacingan lewat kulit dan kuku yang kotor.

Desa Legundi merupakan salah satu desa di Kabupaten Ngawi dengan sebagian besar penduduk bermata pencaharian utama sebagai petani. Para petani melakukan pekerjaan mulai dari menanam, memupuk sampai dengan memanen hasil pertanian. Sebagian petani di daerah



tersebut juga menggunakan pupuk organik sebagai pupuk tambahan untuk membantu menyuburkan tanaman. Dewasa ini dalam melakukan pekerjaan mereka tanpa memakai alat pelindung diri. Keadaan tanah di area persawahan adalah lembab, gembur dan bercampur dengan pupuk. Hal ini mempunyai resiko tinggi untuk terinfeksi penyakit cacingan.

Sehubungan dengan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis ingin melakukan penelitian tentang “Identifikasi Nematoda Usus Golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Petani di Desa Legundi, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah ditemukan Nematoda usus golongan STH pada petani di Desa Legundi?
2. Berapa persentase petani di Desa Legundi yang terinfeksi Nematoda usus golongan STH?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Menemukan ada atau tidaknya Nematoda usus golongan STH pada pemeriksaan feses petani di Desa Legundi.
2. Untuk mengetahui berapa persentase petani di Desa Legundi yang terinfeksi Nematoda usus golongan STH.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Masyarakat

Memberikan informasi khususnya untuk petani tentang tingkat kontaminasi Nematoda usus golongan STH, agar lebih memperhatikan tentang kesehatan lingkungan dan kebersihan



diri para petani serta dapat membiasakan diri menggunakan APD.

## 2. Mahasiswa

Menambah pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai bahan untuk penelitian yang lebih mendalam, terutama infeksi kecacingan pada petani.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Nematoda

Nematoda merupakan salah satu jenis cacing dalam kelompok *helminth*. Dari sekian jenis cacing kelas nematoda, ada beberapa spesies nematoda yang secara khusus menginfeksi organ usus (Widodo, 2013). Nematoda yang hidup sebagai parasit, merupakan jumlah spesies yang paling banyak. Kebanyakan hidup di air tawar, laut serta ada juga yang hidup di lumpur atau tanah perkebunan (Natadisastra dan Agoes, 2009).

*Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah nematoda usus yang ditularkan melalui tanah dan juga ditularkan melalui kotoran hewan yang menyebabkan infeksi cacingan. Spesies dari golongan STH ini adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan *Strongyloides stercoralis* (Salim, 2013). Cacing soil transmitted dikelompokkan bersama dengan parasit lainnya, seperti infeksi bakteri, virus, dan jamur. Semua yang berhubungan erat dengan kemiskinan dan penyakit-penyakit tropis lainnya. Penyakit ini dikenal untuk berkontribusi dalam kemiskinan, karena sifatnya yang kronis dan terjadi secara tidak proporsional di negara-negara berkembang dan menyebabkan kerugian (Robins, dkk., 2014).



## 2.2. Nematoda usus golongan STH

### 2.2.1. Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

#### a. Klasifikasi

Kelas : Nematoda

Subkelas : Phasmida

Superfamilia : Ascaroidea

Genus : *Ascaris*

Spesies : *Ascaris lumbricoides* (Irianto, 2013).

#### b. Hospes dan nama penyakit

Manusia merupakan satu-satunya hospes *Ascaris lumbricoides*. Penyakit yang disebabkan disebut askariasis.

#### c. Distribusi geografis

Parasit ini tersebar luas (kosmopolitan) dan insidens infeksiya tinggi, terutama di daerah beriklim tropis dan panas dengan kelembaban tinggi.

#### d. Morfologi

Cacing jantan berukuran 15-31 cm sedangkan betina 35 cm berbentuk panjang silindris. Ekor pada betina lurus, sedangkan jantan melengung ke arah ventral. Telur yang dibuahi bulat atau bulat lonjong berukuran 45-75 x 35-50  $\mu$ . Berdinding tebal berwarna coklat keemasan. Sedangkan telur yang tidak dibuahi berukuran 88-94 x 44  $\mu$ . Bagian dalam telur penuh dengan granula yang amorf (Pusarawati, dkk., 2009).

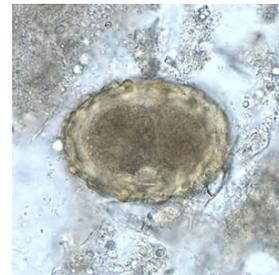




**Gambar 1.** Cacing dewasa *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2017).



a



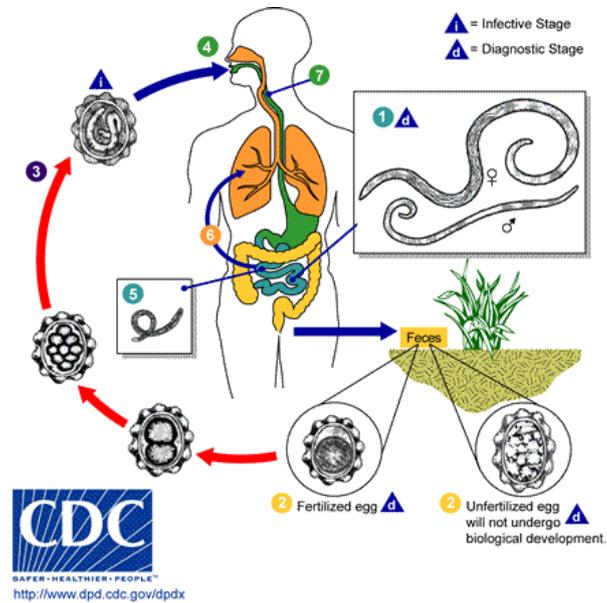
b

**Gambar 2.** Telur a. Infertil b. Fertil (CDC,2013).

e. Daur hidup

Cacing dewasa *A. lumbricoides* di usus halus, dan bertelur yang dikeluarkan melalui tinja. *Unfertilized egg* dapat tertelan, namun bersifat tidak infeksi. *Fertilized egg* berisi embrio, infeksi setelah 18 hari sampai beberapa minggu. Telur menjadi infeksi tergantung pada kondisi lingkungan, antara lain kelembaban, hangat, tanah teduh. Telur infeksi yang tertelan tertelan berkembang menjadi larva dan larva dapat menembus mukosa usus.





**Gambar 3.** Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2015).

Larva di tubuh manusia melalui peredaran darah menuju paru-paru. Larva ini kemudian menembus dinding alveolus, naik ke batang tenggorokan, dan tertelan, di usus halus larva berkembang menjadi cacing dewasa. Durasi waktu dari menelan telur infeksi sampai proses pembuahan oleh cacing betina sekitar 2-3 bulan, sementara cacing dewasa dapat hidup 1-2 tahun didalam usus halus (Saputro, 2015).

f. Patologi dan patogenitas

Larva cacing *Ascaris lumbricoides* dapat menimbulkan hepatitis, askariasis pneumonia, juga kutanus edema, yaitu edema pada kulit, pada anak-anak dapat



menimbulkan nausea (rasa mual), kolik (mulas), diare, urtikaria (gatal-gatal), kejang, meningitis.

g. Diagnosis

Untuk mengetahui apakah seseorang terserang *Ascaris* dapat dilakukan dengan memeriksa telur *Ascaris* pada tinja secara langsung. Diagnosis dapat dilakukan pula dengan mengidentifikasi cacing dewasa yang keluar dari tubuh tuan rumah setelah memakan obat.

h. Penularan

Penularan umumnya dapat terjadi melalui makanan, minuman dan mainan dengan perantara tangan yang terkontamiasi telur *Ascaris lumbricoides* yang infeksi.

i. Pencegahan

Pencegahan dengan menghindari tangan dalam keadaan kotor, karena kemungkinan adanya kontaminasi telur *Ascaris*, dan membiasakan mencuci tangan sebelum makan. Menghindarkan sayuran mentah yang tidak dimasak terlebih dahulu dan jangan membiarkan makanan terbuka begitu saja, sehingga debu-debu yang beterbangan dapat mengkontaminasi makanan tersebut atau dihindari serangga di mana terbawa telur-telur tersebut (Irianto, 2013).

**2.2.2. Cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*)**



a. Klasifikasi

Filum : Nematelminthes  
Kelas : Nematoda  
Subkelas : Phasmida  
Ordo : Rhabditida  
Familia : Ancylostomatidae  
Genus : Ancylostoma – Necator  
Spesies : *Ancylostoma duodenale* – *Necator americanus* (Irianto, 2013).

b. Hospes dan nama penyakit

Hospes parasit ini adalah manusia. Cacing ini menyebabkan nekatoriasis dan ankilostomiasis.

c. Distribusi geografik

Infeksi cacing tambang merupakan salah satu infeksi helminth yang penting pada manusia dan penyebarannya sangat luas, terutama di daerah tropis dan subtropis di Asia termasuk Indonesia. Di Indonesia, yang paling banyak ditemukan adalah infeksi oleh *Necator americanus* (Pusarawati, dkk., 2009).

d. Morfologi

Cacing dewasa berukuran kecil, silindris, berbentuk gelendong dan berwarna putih kelabu. Bila sudah menghisap darah, cacing segar berwarna kemerahan. Betina berukuran 9-13 x 0,35-60 mm, lebih besar dari jantan yang berukuran 5-110 x 0,3-0,45 mm. *Necator*



*americanus* lebih kecil dari *Ancylostoma duodenale*. Cacing ini relatif mempunyai kutikula yang tebal. Bagian ujung belakang jantan mempunyai bursa kopulatrix seperti jari yang berguna sebagai alat pemegang pada waktu kopulasi. Badan betina diakhiri dengan ujung yang runcing.



**Gambar 4.** Cacing dewasa a. *A. duodenale* dan b. *N. americanus* (CDC, 2016).



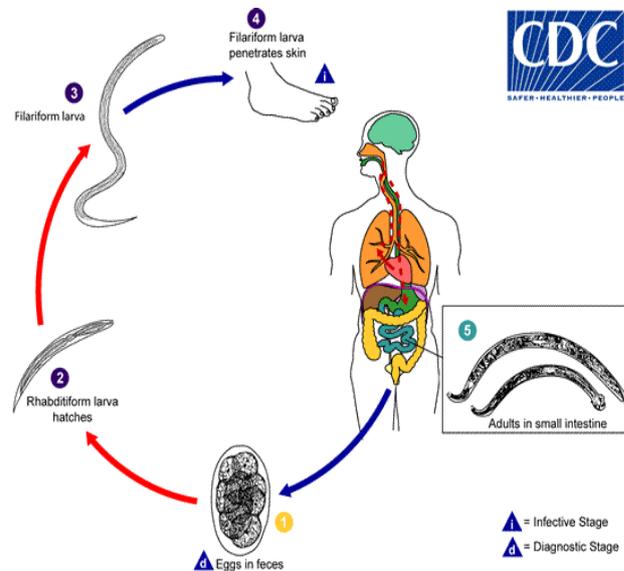
**Gambar 5.** Telur Hookworm (CDC, 2016).

e. Daur hidup

Telur keluar bersama tinja. Di alam luar telur ini cepat matang dan menghasilkan larva rhabditiform. Larva yang baru menetas aktif memakan sisa-sisa pembusukan organik dan cepat bertambah besar. Kemudian berganti kulit dan berbentuk langsing menjadi larva filariform yang



infeksius. Larva menembus kulit luar dan ikut pada saluran vena menuju ke jantung kanan, lalu masuk ke paru-paru



**Gambar 6.** Siklus hidup *Hookworm* (CDC, 2013).

lalu naik ke bronkhi dan trakhea lalu tertelan dan masuk ke usus.

f. Patologi dan simptomalogi

Larva yang menembus kulit menyebabkan rasa gatal. Larva yang menembus paru-paru dapat menyebabkan bronkhitis dan penumonitis. Penyakit yang ditimbulkan sebenarnya adalah suatu infeksi kronis dan kadang-kadang orang terinfeksi tidak melibatkan simptom yang akut. Karena serangan cacing dewasa dapat menyebabkan anemia. Satu ekor cacing dapat menghisap darah setiap hari 0,1-1,4 cm<sup>3</sup>.



g. Diagnosis

Diagnosis didasarkan pada hasil analisis klinis dan data laboratories. Faktor yang menentukan adalah dengan menemukan telur dalam tinja segar. Dalam tinja lama mungkin ditemukan larva.

h. Terapi

Terapi terhadap ankilostomiasis tanpa anemia dapat dilakukan dengan pemberian anthelmenthik seperti Alcopar, Jonit dan minzolum. Dalam bentuk anemia, seperti anemia yang kurang dari 40% perlu dilakukan terapi patogenik sebelum pemberian obat cacing.

i. Pencegahan

Pencegahan infeksi cacing tambang dapat dilakukan dengan cara seperti membuang tinja pada jamban-jamban yang memenuhi syarat kesehatan, memakai sepatu untuk menghindari masuknya larva melalui kulit dan mengobati orang-orang yang terinfeksi parasit (Irianto, 2013).

### 2.2.3. Cacing cambuk (*Trichuris trichiura*)

a. Klasifikasi

Kelas : Nematoda  
Subkelas : Aphasmidia  
Ordo : Enoplida  
Superfamili : Trichuroidea  
Familia : Trichuridae



Genus : *Trichuris*

Spesies : *Trichuris trichiura* (Irianto, 2013).

b. Hospes dan nama penyakit

Manusia merupakan hospes dari penyakit ini. Penyakit yang disebabkan disebut trikuriasis.

c. Distribusi geografik

Cacing ini tersebar luas di seluruh dunia terutama di daerah tropis. Indonesia merupakan daerah endemik parasit ini dan seringkali infeksiya ditemukan bersama dengan infeksi ascaris dan cacing tambang.

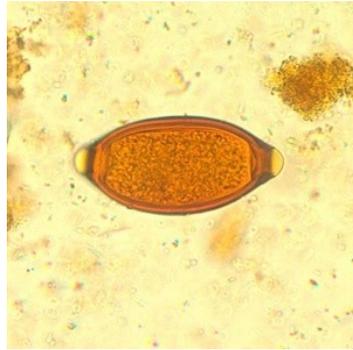
d. Morfologi

Panjangnya 35-55 mm, 2/5 bagian posteriornya gemuk menyerupai pegangan cambuk dan 3/5 bagian anteriornya kecil panjang seperti cambuk. Cacing jantan panjangnya 4 cm, ekornya melingkar dan mempunyai sebuah spicula yang retraktif. Cacing betina panjangnya 5 cm, ekornya sedikit melengkung dan ujungnya tumpul (Pusarawati, dkk., 2009).



**Gambar 7.** Cacing dewasa *Trichuris trichiura* (CDC, 2017).

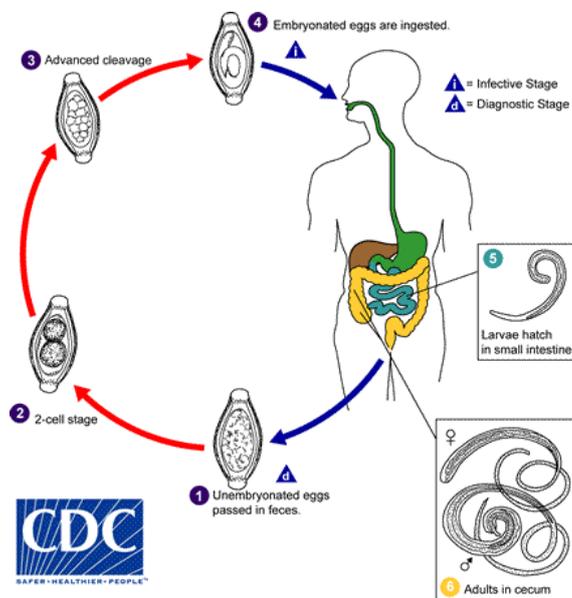




**Gambar 8.** Telur *Trichuris trichiura* (CDC, 2013).

e. Daur hidup

Pertumbuhan embrio terjadi di alam bebas. Setelah 2-4 minggu telur ini telah mengandung larva yang sudah dapat menginfeksi manusia. Pertumbuhan telur berlangsung baik di daerah panas dengan kelembaban tinggi terutama di tempat yang terlindung.



**Gambar 9.** Siklus hidup *Trichuris trichiura* (CDC, 2013).



Bila telur yang mengandung embrio tertelan manusia, dinding telur pecah dan keluarlah larva yang aktif menembus vili usus dan berdiam disana 3-10 hari. Setelah dewasa akan turun ke sekum.

f. Patologi dan simptomatologi

Pasien yang mendapat infeksi kronis menunjukkan tanda-tanda klinis seperti anemia, tinja yang bercampur butir darah, sakit perut, kehilangan berat badan, prolaps rectal yang berisi cacing pada mukosa rectum. Dilaporkan 4 kasus kematian pada anak-anak di Panama yang mengandung 4100 ekor cacing. *Trichuris* dapat menyerang mukosa apendiks dan disertai penyerangan bakteri pathogen sehingga dapat menyebabkan proses inflamantori subkutan.

g. Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan menemukan telur di dalam tinja. Pada infeksi ringan, metode pemeriksaan tinja dapat dilakukan dengan metode konsentrasi. Penghitungan jumlah telur dapat mendeterminasi intensitas infeksi dan dapat mengetahui hasil pengobatan.

h. Pengobatan

Pengobatan sukar dilakukan karena letak cacing di dalam mukosa usus diluar jangkauan daya anthelmintika. Dianjurkan pemakaian preparat enzim yang merusak zat putih telur, dengan demikian substansi badan parasit akan



hancur, selanjutnya pemberian zat warna Dithiazanin dalam kapsul yang larut dalam usus halus.

i. Pencegahan

Pencegahan dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti membuang tinja pada tempatnya sehingga tidak membuat pencemaran lingkungan oleh telur cacing, mencuci tangan sebelum makan, pendidikan terhadap masyarakat terutama anak-anak tentang sanitasi dan hygiene, mencuci bersih sayuran atau memasaknya dengan matang sebelum dimakan (Irianto, 2013).

**2.2.4. *Strongyloides stercolaris***

a. Klasifikasi

Filum : Nematelminthes

Kelas : Nematoda

Subkelas : Phasmida

Ordo : Rhabditida

Superfamilia : Rhabditoidea

Familia : Strongyloidae

Genus : Strongyloides

Spesies : *Strongyloides stercolaris* (Irianto, 2013).

b. Hospes dan nama penyakit

Manusia merupakan hospes utama cacing ini. Parasit ini dapat menyebabkan penyakit strongiloidiasis.

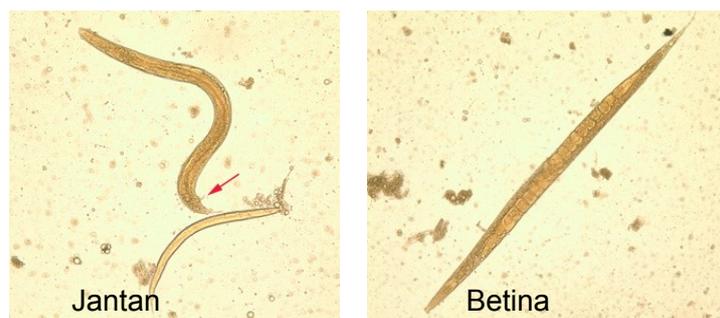


c. Distribusi geografik

Infeksi *Strongyloides* lebih banyak dijumpai di daerah tropis dan subtropis. Angka infeksi rendah di daerah yang beriklim sedang. Prevalensi masih cukup tinggi terutama di negara berkembang, yang dipengaruhi oleh suhu, kelembapan dan sanitasi yang buruk (Suhintam, dkk., 2009).

d. Morfologi

Parasit betina berukuran 2,2-0,04 mm, tidak berwarna, semi transparan dengan kutikula yang bergaris-garis. Cacing ini mempunyai rongga mulut yang pendek dan esofagus yang ramping, panjang dan silindris. Cacing betina badan licin, lubang kelamin terletak di perbatasan antara 2/3 badan. Cacing jantan mempunyai ekor melengkung. Telur dari parasitis berukuran 54 x 32  $\mu$ .

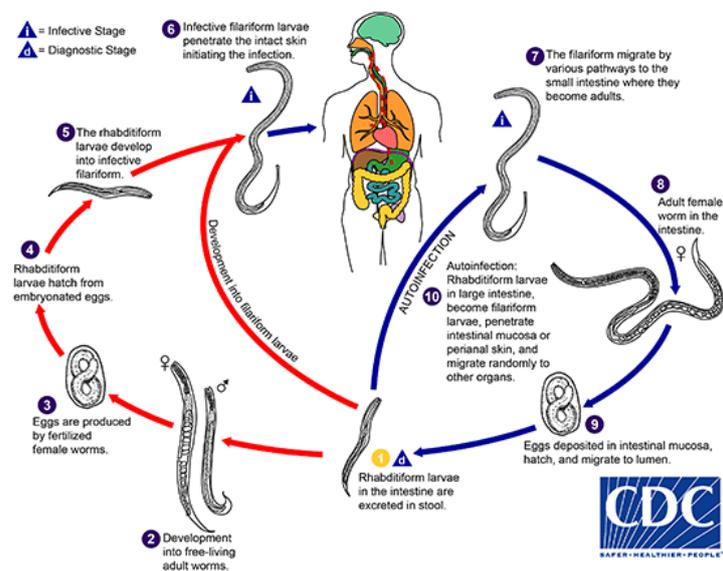


**Gambar 10.** Cacing dewasa *Strongyloides stercoralis* (CDC, 2013).



e. Daur hidup

Cara berkembang biaknya diduga secara pertenogenesis. Telur bentuk parasitik diletakkan di mukosa usus, kemudian telur tersebut menetas menjadi larva rhabditiform yang masuk ke rongga usus serta dikeluarkan bersama tinja.



**Gambar 11.** Siklus hidup *Strongyloides stercoralis* (CDC, 2015).

f. Patologi dan klinik

Telur disimpan dalam mukosa usus, menetas menjadi larva rhabditiform, menembus sel epitel dan lewat ke lumen usus, keluar bersama tinja. Telur kadang-kadang juga ditemukan dalam tinja. Cacing ini mempunyai 3 macam daur hidup yaitu daur hidup langsung, tidak langsung dan autoinfeksi (Irianto, 2013).



g. Diagnosis

Diagnosis klinis tidak pasti karena strongiloidiasis tidak memberikan gejala klinis yang nyata. Diagnosis pasti ialah dengan menemukan larva rabditiform dalam tinja segar, dalam biakan atau dalam aspirasi duodenum. Biakan selama sekurang-kurangnya 2 x 24 jam menghasilkan larva filariform dan cacing dewasa *Strongyloides stercoralis* yang hidup bebas (Sutanto, dkk., 2008).

h. Pengobatan

Ivermektin merupakan obat yang optimal untuk pengobatan, dengan imidazol (misalnya abendazol) sebagai alternatif.

i. Pencegahan

Resiko infeksi dapat dikurangi dengan mengenakan alas kaki yang tepat untuk mencegah larva yang menembus kulit (Irianto, 2013).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Surakarta. Waktu penelitian pada tanggal 20 Januari 2017.

#### **3.2. Alat, Bahan, dan Reagen**

##### **3.2.1. Alat :**

- a. Wadah sampel/pot salep
- b. Kaca obyek dan penutup
- c. Batang lidi
- d. Mikroskop
- e. Pipet tetes

##### **3.2.2. Bahan dan Reagen :**

- a. Feses
- b. Pewarna Eosin 2%

#### **3.3. Variabel Penelitian**

##### **3.3.1. Populasi dan Sampel**

Populasi dari penelitian ini adalah petani di Desa Legundi, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi. Sampel yang diperiksa berupa feses petani sebanyak 18 sampel.



### **3.3.2. Obyek Penelitian**

Obyek penelitiannya adalah *Ascaris lumbricoides*, *Hookworm*, *Trichuris trichiura* dan *Strongyloides stercoralis* pada feses petani di Desa Legundi, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi dengan pengambilan sampel secara acak.

### **3.3.3. Teknik Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi dan sampel diambil pada petani usia >30 tahun. Pemeriksaan dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis secara natif (langsung).

### **3.3.4. Kriteria Sampel**

- a. Feses diambil pada petani usia > 30 tahun.
- b. Wadah sampel feses harus bersih, bebas dari urine, terbuat dari kaca atau plastik, bermulut lebar dan tertutup rapat.
- c. Sampel telah diberi NaCl Fisiologi.

## **3.4. Cara Kerja**

### **3.4.1. Persiapan Pengambilan Sampel**

- a) Penyuluhan kesehatan tentang penyakit kecacingan yang dilakukan di Balai Kelurahan Desa Legundi.
- b) Para petani dijelaskan tentang cara pengambilan sampel serta dibagikan pot salep.
- c) Kuesioner penelitian dibagikan kepada para petani.



### 3.4.2. Pengumpulan Sampel

Pengumpulan sampel feses dilakukan pada tanggal 19 Januari 2017 secara bersamaan.

#### a) Pemeriksaan makroskopis

1. Warna.
2. Bau.
3. Konsistensi.
4. Lendir.
5. Darah.
6. Parasit (Gandasoebrata, 2007).

#### b) Pemeriksaan mikroskopis

1. Setetes larutan Eosin 2% diteteskan di atas kaca obyek yang kering dan bebas lemak.
2. Feses diambil menggunakan batang lidi, lalu dioleskan pada kaca obyek yang sudah diberi larutan Eosin 2% sampai merata.
3. Kemudian ditutup dengan kaca penutup.
4. Pemeriksaan di bawah mikroskop dilakukan dengan perbesaran lemah (10x10), dilanjutkan ke perbesaran sedang (40x10).

### 3.4.3. Analisa Data

Untuk menghitung prevalensi kecacingan digunakan rumus dari pedoman pengendalian cacingan, yaitu :



Jumlah petani yang terinfeksi cacing STH

Jumlah petani yang terinfeksi cacing STH

$$= \frac{\text{Jumlah petani yang terinfeksi cacing STH}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

Jumlah petani yang tidak terinfeksi Cacing STH

Jumlah petani yang tidak terinfeksi cacing STH

$$= \frac{\text{Jumlah petani yang tidak terinfeksi cacing STH}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

(Kemenkes RI, 2006).



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian telah dilakukan terhadap 18 sampel feses petani di Desa Legundi, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi, Provinsi Jawa Timur yang dilakukan di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Surakarta. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 1 sampel positif dengan persentase 5,55% terinfeksi telur *Hookworm*, 17 sampel negatif dengan persentase 94,44% tidak terinfeksi *Hookworm*, 18 sampel negatif dengan persentase 0% tidak terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Strongyloides stercoralis*.

##### 4.1.1. Hasil Perhitungan Analisa Data

Hasil perhitungan dari penelitian terhadap 18 sampel feses petani di Desa Legundi, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi sebagai berikut :

- a) Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing *Ascaris lumbricoides* yaitu :

Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing *Ascaris*

$$= \frac{\text{Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing } Ascaris}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{18} \times 100\%$$



$$= 0\%$$

b) Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing *Hookworm* yaitu :

$$= \frac{\text{Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing } \textit{Hookworm}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{18} \times 100\%$$

$$= 5,55\%$$

c) Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing *Trichuris trichiura*

yaitu:

$$= \frac{\text{Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing } \textit{Trichuris}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{18} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

d) Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing *Strongyloides*

*stercolaris* yaitu :

$$= \frac{\text{Jumlah petani yang terinfeksi telur cacing } \textit{Strongyloides}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{18} \times 100\%$$



= 0%

e) Jumlah petani yang tidak terinfeksi telur cacing yaitu :

$$= \frac{\text{Jumlah petani yang tidak terinfeksi telur cacing}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{17}{18} \times 100\%$$

$$= 94,44\%$$

#### 4.2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil obyek petani di Desa Legundi, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi, Provinsi Jawa Timur. Pemeriksaan feses dilakukan pada penduduk yang bekerja sebagai petani, yang tidak memakai alat pelindung diri saat bertani. Sampel yang digunakan untuk pemeriksaan adalah sampel feses.

Sampel diambil pada tanggal 19 Januari 2017 yang dimasukkan dalam pot salep, dan dilakukan pemeriksaan secara makroskopis. Sampel yang telah diperiksa secara makroskopis, selanjutnya diberi NaCl fisiologis sampai sampel terendam. Pemberian NaCl fisiologis ini bertujuan untuk mempertahankan struktur telur cacing. Pemeriksaan sampel dilakukan pada tanggal 20 Januari 2017 dan dikerjakan dua kali untuk memberikan hasil yang valid.

Hasil pemeriksaan feses pada petani di Desa Legundi, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi didapatkan 1 sampel positif terinfeksi *Hookworm* dengan persentase 5,55%, 17 sampel negatif tidak terinfeksi *Hookworm* dengan persentase 94,44%. Pemeriksaan *Ascaris*



*lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Strongyloides stercoralis* pada semua sampel didapatkan hasil negatif dengan persentase 0%.

Hasil positif terinfeksi *Hookworm* sebanyak 1 sampel dengan persentase 5,55%, hal ini bisa disebabkan karena tingkat sanitasi yang rendah ataupun faktor yang lainnya. Hasil dari kuisisioner yang telah dibagikan menyatakan bahwa para petani tidak menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) seperti sepatu *boot* saat melakukan aktifitas di sawah, tidak mencuci tangan dengan sabun sebelum makan, dan beberapa petani menyatakan tidak mempunyai jamban keluarga. Sesuai dengan pernyataan Budi Hairani (2015), "Cacing tambang merupakan salah satu jenis *Soil Transmitted Helminth* yang dapat dengan mudah menginfeksi inangnya karena selain telur, bentuk larva infeksiif dapat memasuki tubuh inang secara aktif. Lahan perkebunan, halaman sekolah dan pemukiman merupakan tempat-tempat dimana sering terjadi aktifitas manusia, adanya kontaminasi tanah oleh telur maupun larva cacing tambang ditambah dengan kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan diri saat beraktifitas di luar rumah akan semakin meningkatkan resiko penularan cacing tambang".

Adanya telur *Hookworm* atau cacing tambang juga didukung dengan keadaan alam yang cocok, higiene perorangan, sanitasi lingkungan yang rendah, khususnya di lingkungan pertanian. Sejalan dengan Pusarawati dkk, (2014) yang menyatakan bahwa "infeksi cacing tambang merupakan salah satu infeksi *helminth* yang penting pada manusia dan penyebarannya sangat luas, terutama di daerah tropis dan subtropis di Asia, termasuk Indonesia". Sumber penularannya dapat



melalui pupuk kandang, air dan tanah yang digunakan dalam kegiatan pertanian. Tipe tanah yang gembur bercampur dengan pasir dan humus merupakan tempat yang sangat baik untuk perkembangan telur dan larva cacing tambang. Cacing tambang dapat tumbuh dan berkembang dengan sangat baik pada tanah yang gembur.

Pada feses petani tidak ditemukan *Ascaris lumbricoides* karena kasusnya lebih sering terjadi pada anak-anak, terutama umur 5-9 tahun, dibandingkan dengan orang dewasa. Tanah liat adalah tempat yang baik untuk perkembangan telur *Ascaris lumbricoides* (Pusarawati dkk, 2014). Pada feses petani juga tidak ditemukan *Strongyloides stercoralis*. Cacing ini umumnya terdapat di daerah panas. Ciri khusus pada cacing ini ialah memerlukan suhu rata-rata sekitar 15<sup>0</sup>C untuk kelangsungan hidupnya. Cacing *Trichuris trichiura* juga tidak ditemukan pada feses petani. Infeksi dari cacing ini banyak terjadi di daerah dengan curah hujan yang tinggi, iklim subtropis dan pada tempat yang banyak populasi tanah. Akan tetapi anak-anak lebih mudah terserang daripada orang dewasa. Infeksi berat dapat terjadi terhadap anak-anak yang suka bermain di tanah dan mereka mendapat kontaminasi dari pekarangan yang kotor (Irianto, 2013). Sampel feses petani yang negatif cacing *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Strongyloides stercoralis* yaitu sebanyak 17 sampel, menunjukkan bahwa sudah ada kesadaran untuk menjaga kebersihan diri. Sesuai dengan kuisisioner yang telah dibagikan bahwa petani sudah memiliki kebiasaan untuk mencuci tangan dengan sabun sebelum makan dan sudah banyak yang memiliki jamban keluarga.



Untuk mencegah terjadinya infeksi cacing pada petani diperlukan kesadaran untuk mengenakan APD saat melakukan pekerjaan, tersedianya jamban keluarga, mencuci tangan dengan sabun sebelum makan, dan tindakan-tindakan yang bersifat meningkatkan hygenitas lingkungan. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Salim (2013), bahwa petani yang menggunakan sepatu *boot* saat mereka bekerja dapat terhindar dari cacing. Alat pelindung diri berfungsi untuk menghindarkan diri dari risiko pekerjaan seperti penyakit cacing yang dapat menembus lewat kaki dan petani selalu menjaga kebersihan dirinya dengan mandi dan mencuci tangan setelah bekerja sehingga dapat mencegah terjadinya penularan infeksi kecacingan. Irianto (2013), juga mengatakan kejadian kecacingan dapat dicegah dengan membuang tinja pada jamban-jamban yang memenuhi syarat kesehatan, memakai sepatu untuk menghindari masuknya larva melalui kulit, memakan makanan yang sudah dicuci dan dipanaskan serta menggunakan sendok waktu makan untuk mencegah terjadinya infeksi oleh telur cacing.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Ditemukan Nematoda usus golongan STH pada feses petani di Desa Legundi. Satu sampel positif terinfeksi telur *Hookworm*, 17 sampel negatif (tidak terinfeksi *Hookworm*) dan 18 sampel negatif (tidak terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan *Strongyloides stercolaris*).
2. Persentase petani di Desa Legundi yang terinfeksi Nematoda usus golongan STH sebesar 5,55% (terinfeksi telur *Hookworm*). Sampel negatif (tidak terinfeksi *Hookworm*) sebesar 94,44% dan sampel negatif (tidak terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan *Strongyloides stercolaris* sebesar 0%.

#### 5.2. Saran

##### 5.2.1. Bagi Masyarakat

- a. Mencuci tangan dengan sabun setelah melakukan pekerjaan di sawah dan saat sebelum maupun sesudah makan.
- b. Membuat jamban yang sesuai dengan standart kesehatan.
- c. Menggunakan APD saat melakukan pekerjaan di sawah.
- d. Minum obat cacing untuk mencegah terjadinya infeksi kecacingan dan selalu menjaga kebersihan diri dan lingkungan.



### **5.2.2. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Agar melakukan penelitian yang lebih mendalam terkait dengan keberadaan *Soil Transmitted Helminthes* (STH) khususnya pada petani di Desa Legundi, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R.U., Zulkarnaini., D. Affandi. 2016. "Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Angka Kejadian Kecacingan (*Soil Transmitted Helminth*) Pada Petani Sayur di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru". *Dinamika Lingkungan Indonesia*. Vol. 3 (1) : 24-32.
- CDC. 2013. Askariasis, (Online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/gallery.html>), diakses tanggal 10 Januari 2017).
- CDC. 2016. Hookworm, (Online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/gallery.html>), diakses tanggal 10 Januari 2017).
- CDC. 2013. Strongyloidiasis, (Online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/strongyloidiasis/gallery.html>), diakses tanggal 10 Januari 2017).
- CDC. 2013. Trichuriasis, (Online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/gallery.html>), diakses tanggal 10 Januari 2017).
- Chadijah, S., H. Anastasia., J. Widjaja., M.A. Nurjana. 2013. "Kejadian Penyakit Cacing Usus Di Kota Palu dan Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah". *Jurnal Buski*. Vol. 4 (4) : 181-187.
- Gandasoebrata, R. 2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta. : Dian Rakyat.
- Hairani, B. dan Annida. 2012. "Insidensi parasit pencernaan pada anak sekolah dasar di perkotaan dan pedesaan di Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan". *Jurnal Buski*. Vol. 4 (2) : 104.
- Hairani, B. 2015. "Keberadaan Telur dan Larva Cacing Tambang pada Tanah di Lingkungan Desa Sepunggur dan Desa Gunung Tinggi Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan Tahun 2014". *Jurnal Vektor Penyakit*. Vol. 9 (1) : 15 – 20.
- Hardidjaja, P., S.S. Margono. 2011. *Dasar Parasitologi Klinik*. Jakarta : Badan Penerbit FKUI.
- Ibidapo, A., dan O. Okwa.2008. "The Prevalence and Intensity of Soil Transmitted Helminths in a Rural Community, Lagos Suburb, South West Nigeria". *International Journal Of Agriculture & Biology*.Vol. 10 (1).
- Irianto, K. 2013. *Parasitologi Medis (Medical Parasitology)*. Bandung : Alfabeta.

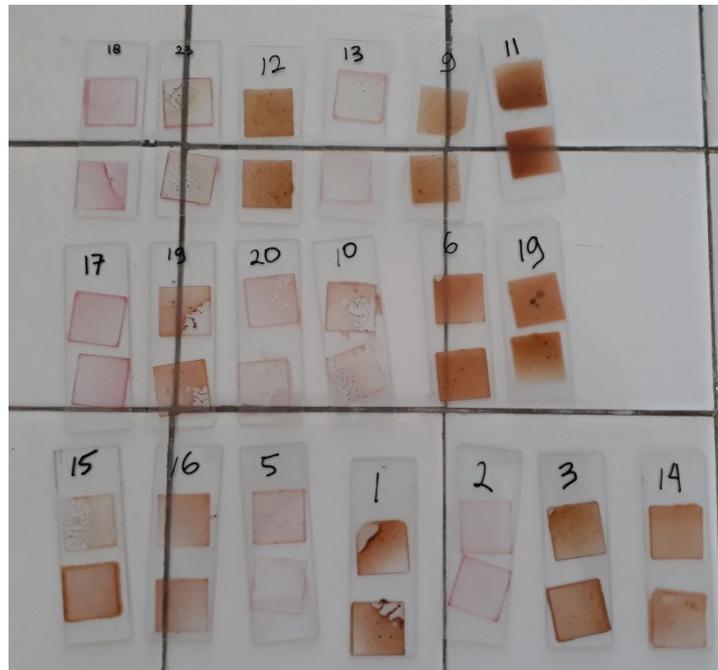
- Jusuf, A., Ruslan., M. Selomo. 2013. "Gambaran Parasit *Soil Transmitted Helminths* Dan Tingkat Pengetahuan, Sikap Serta Tindakan Petani Sayur Di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon". *Bagian Kesehatan Lingkungan FKM Universitas Hasanuddin*.
- Kemenkes RI. 2006. *Pedoman Pengendalian Cacingan*. Jakarta.
- Natadisastra, D. dan R. Agoes. 2009. *Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang*. Jakarta: EGC.
- Pusarawati, S., B. Ideham., Kusmartisnawati., S. Basuki. 2014. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta : EGC.
- Robins, T.J.C., M.A. Liebert., T.E. Gildner., S.S. Urlacher., A.M. Colehour., J.J. Snodgrass., F.C. Madimenos., and L.S. Sugiyama. 2014. "Soil-Transmitted Helminth Prevalence And Infection Intensity Among Geographically And Economically Distinct Shuar Communities In The Ecuadorian Amazon". *American Society of Parasitologists*. Vol. 100 (5) : 598–607.
- Salim, M. 2013." Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Positif Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (Sth) Pada Petani Pengguna Pupuk Kandang Di Desa Rasau Jaya Umum Tahun 2013".
- Sandy, S., S. Sumarni., Soeyoko. 2015. "Analisis Model Faktor Risiko yang Mempengaruhi Infeksi Kecacingan yang Ditularkan Melalui Tanah Pada Siswa Sekolah Dasar di Distrik Arso Kabupaten Keerom, Papua". *Media Litbangkes*. Vol. 25 (1) : 1 – 14.
- Saputro, B. 2015. "Internalisasi Nilai-Nilai Islam Dalam Meminimalkan Infeksi *Soil Transmitted Helminth* Pada Petani Kubis Melalui Pendidikan Berbasis Masyarakat". *Madania*. Vol. 19 (2).
- Sofiana, L. 2010. "Hubungan Perilaku dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* Pada Anak Sekolah Dasar Mi Asas Islam Kalibening, Salatiga". *Kes Mas*. Vol. 4 (2) : 76 – 143.
- Sutanto, I., I.S. Ismid., P.K. Sjarifuddin., S. Sungkar., 2008. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Waris, L., dan N. Rahayu. 2008. "Distribusi Parasit Pencernaan Di Sekolah Dasar Negeri Miawa Kecamatan Piani Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2008". *Bul. Penelitian Kesehatan*. Vol. 37 (4) : 188 – 195.
- Widodo, H. 2013. *Parasitologi Kedokteran*. Yogyakarta: D-Medika.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto sampel feses dan preparat sediaan feses

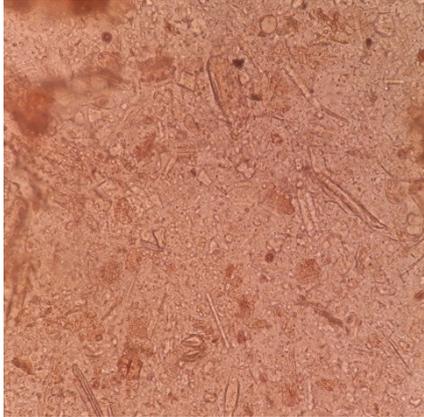


Sampel feses dalam pot salep

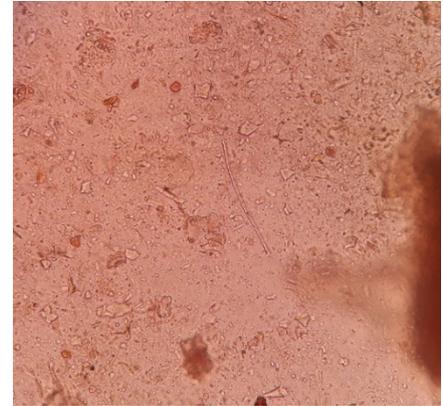


Preparat sediaan feses

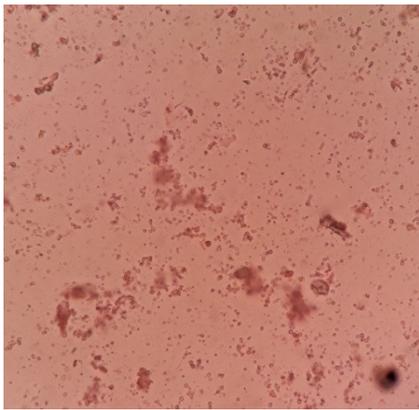
**Lampiran 2. Foto mikroskopis sampel**



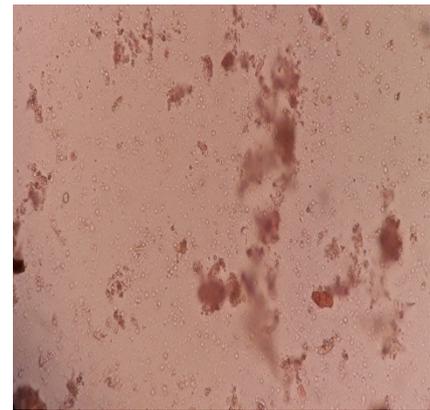
Sampel No.1 U1



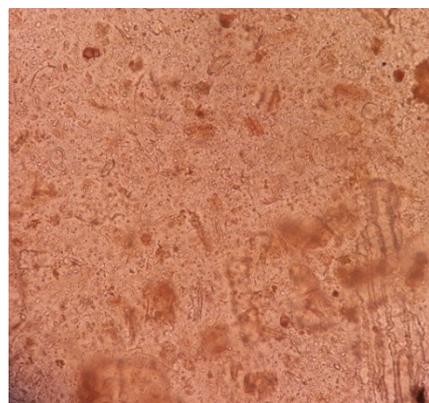
Sampel No.1 U2



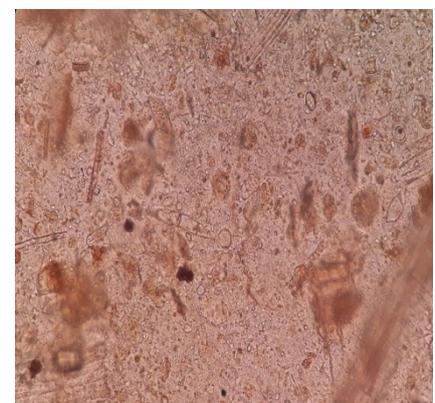
Sampel No.2 U1



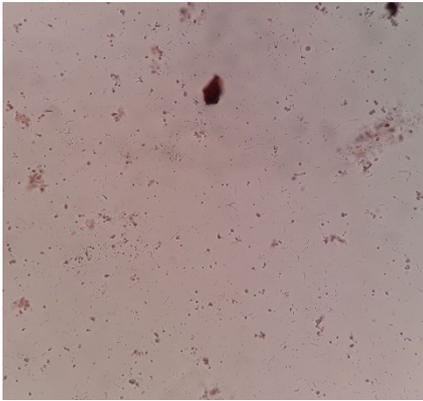
Sampel No.2 U2



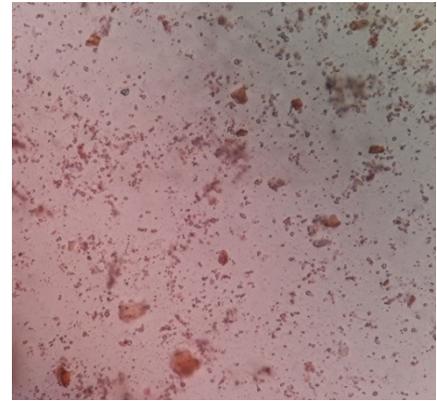
Sampel No.3 U1



Sampel No.3 U2



Sampel No.4 U1



Sampel No.4 U2



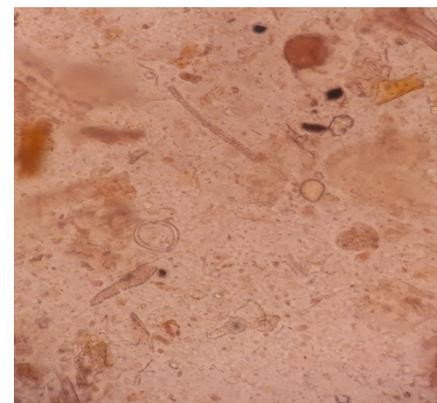
Sampel No.5 U1



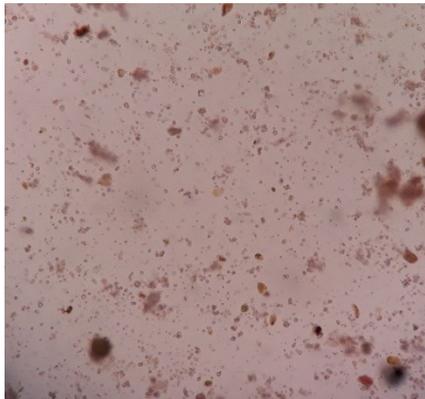
Sampel No.5 U5



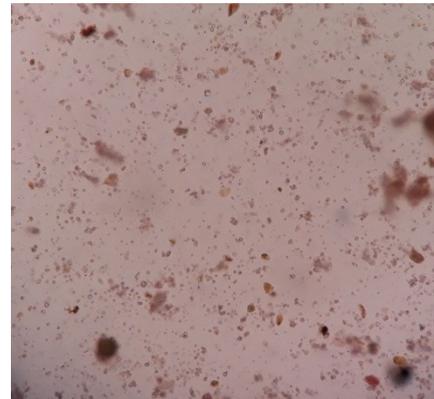
Sampel No.6 U1



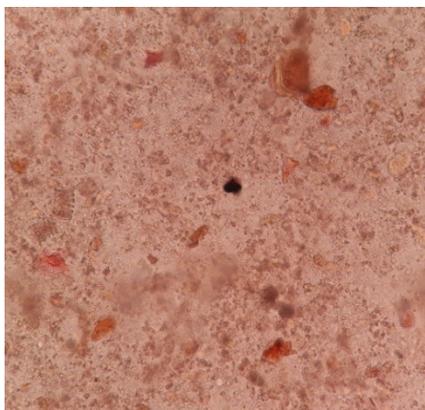
Sampel No.6 U2



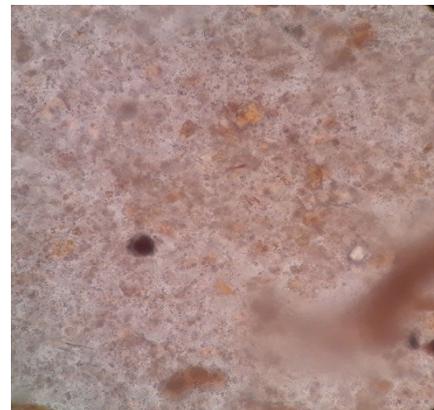
Sampel No.7 U1



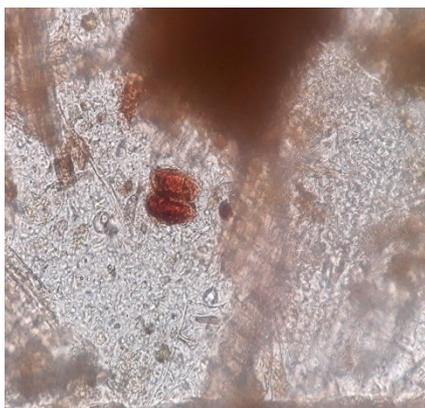
Sampel No.7 U2



Sampel No.8 U1



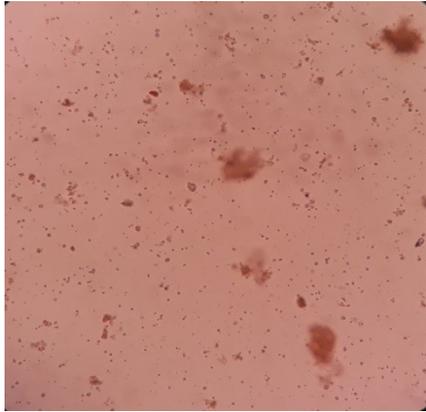
Sampel No.8 U2



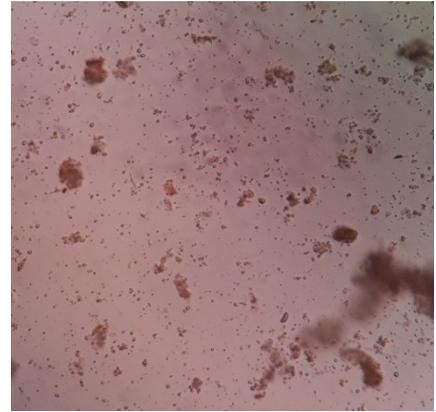
Sampel No.9 U1



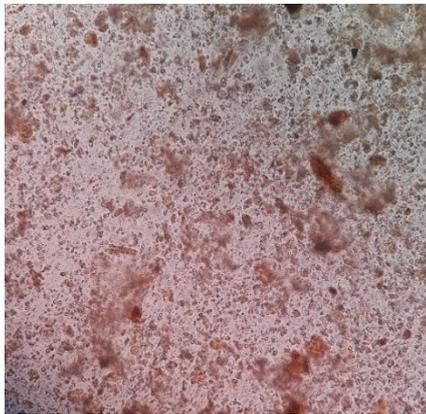
Sampel No.9 U2  
Positif telur *Hookworm*



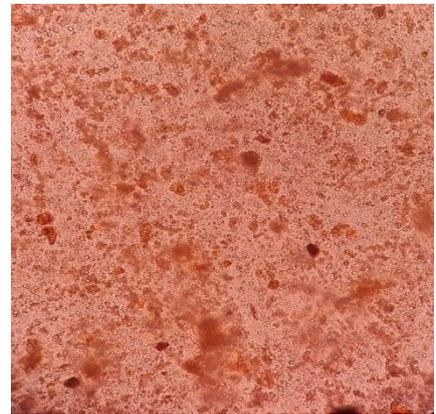
Sampel No.10 U1



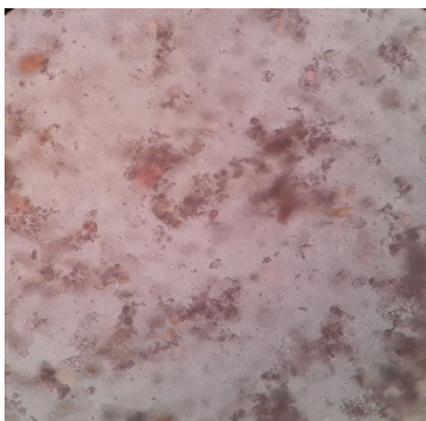
Sampel No.10 U2



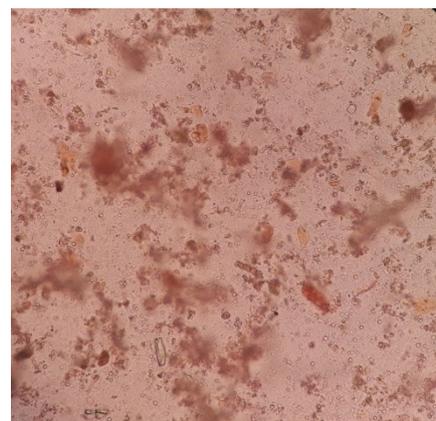
Sampel No.11 U1



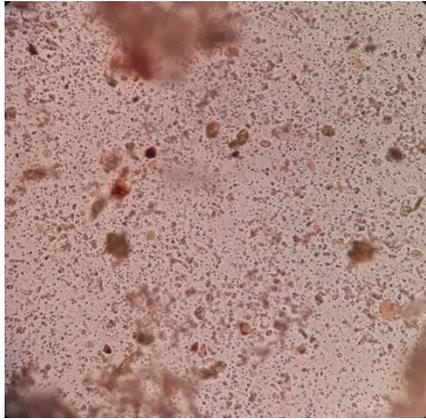
Sampel No.11 U2



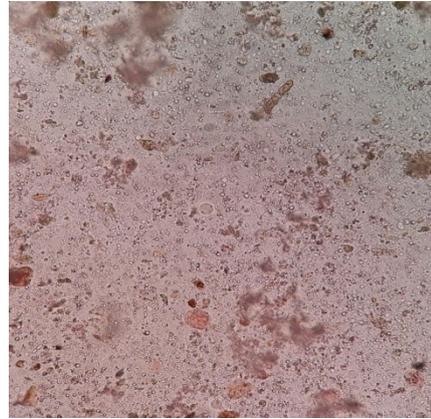
Sampel No.12 U1



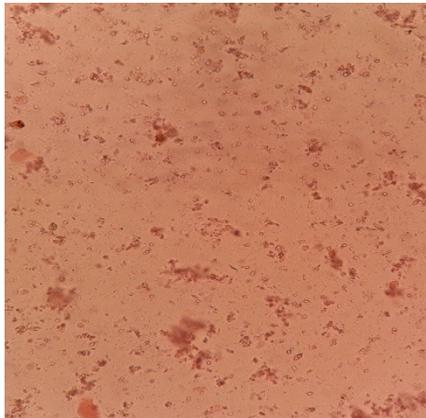
Sampel No.12 U2



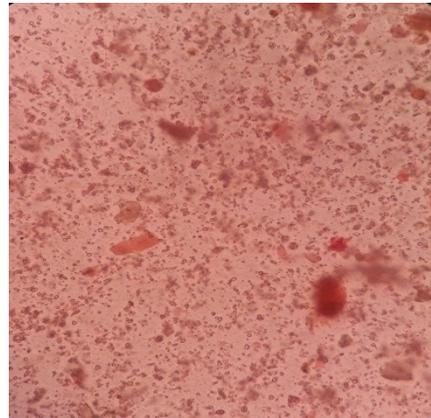
Sampel No.13 U1



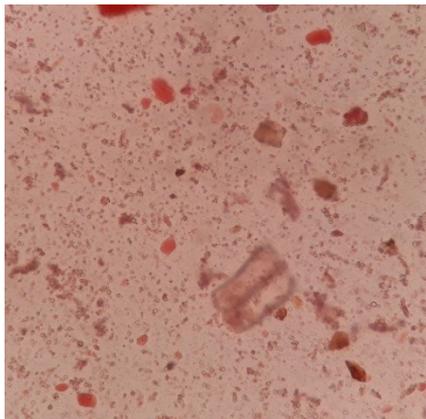
Sampel No.13 U2



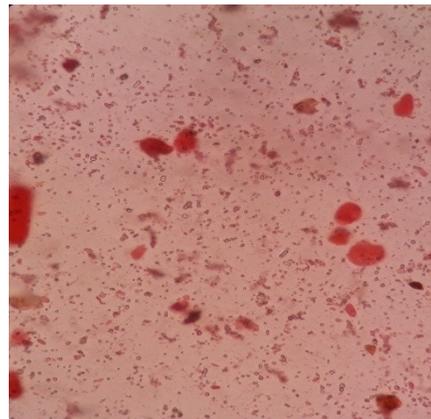
Sampel No.14 U1



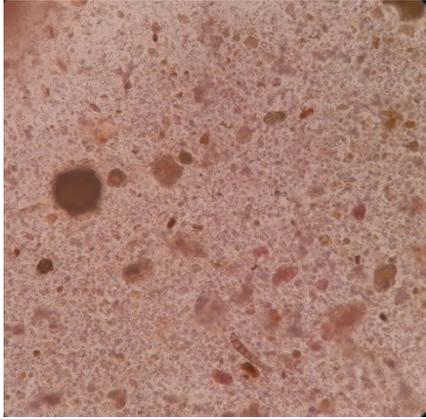
Sampel No.14 U2



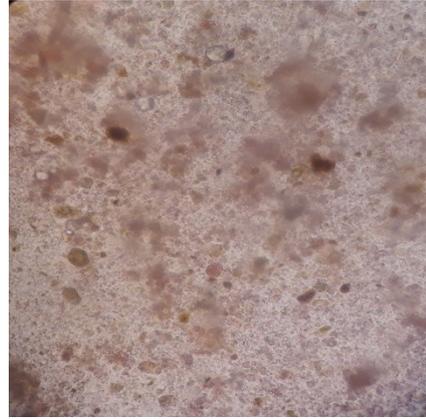
Sampel No.15 U1



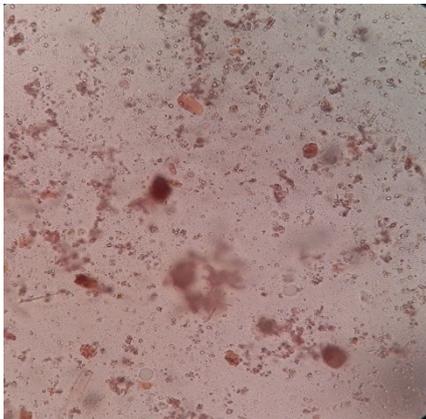
Sampel No.15 U2



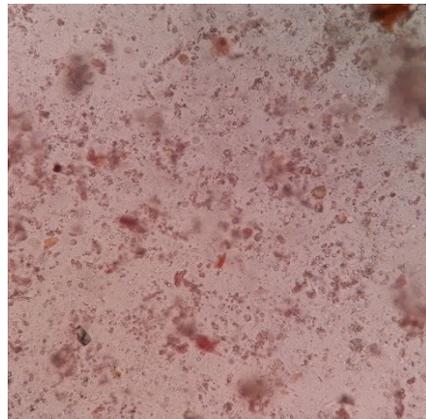
Sampel No.16 U1



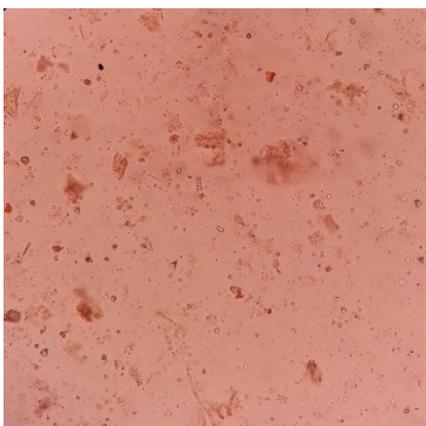
Sampel No.16 U2



Sampel No.17 U1



Sampel No.17 U2



Sampel No.18 U1



Sampel No.18 U2

**Lampiran 3.** Hasil pemeriksaan pada feses petani

**Tabel 1.** Hasil pemeriksaan pada feses petani di Desa Legundi

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Feses		Telur Cacing	Keterangan
				Warna	Konsistensi		
1	Supri	L	35	Coklat	Padat	-	Negatif
2	Siman	L	40	Kuning	Padat	-	Negatif
3	Kelin	L	35	Coklat	Padat	-	Negatif
4	Semo	L	50	Coklat	Padat	-	Negatif
5	Sarno	L	43	Coklat	Lunak	-	Negatif
6	Sawiyo	L	56	Coklat	Padat	-	Negatif
7	Tadin	L	60	Coklat	Lunak	-	Negatif
8	Maidi	L	60	Kuning	Lunak	-	Negatif
9	Suyat	L	46	Coklat	Padat	+	<i>Hookworm</i>
10	Bandi	L	52	Coklat	Lunak	-	Negatif
11	Warkidi	L	40	Coklat	Lunak	-	Negatif
12	Paiman	L	46	Coklat	Lunak	-	Negatif
13	Suratno	L	60	Kuning	Padat	-	Negatif
14	Surat	L	38	Coklat	Lunak	-	Negatif
15	Hartono	L	45	Coklat	Lunak	-	Negatif
16	Dasno	L	50	Coklat	Padat	-	Negatif
17	Samngian	L	40	Coklat	Lunak	-	Negatif
18	Simun	L	58	Coklat	Padat	-	Negatif

Keterangan : - : Tidak terdapat telur cacing

+ : Terdapat telur cacing



Lampiran 4. Surat keterangan telah mengambil sampel



**PEMERINTAH KABUPATEN NGAWI  
KECAMATAN KARANGJATI  
KANTOR KEPALA DESA LEGUNDI**

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 800/015/404.304.14/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jaka Supiyatna, S.H.  
Jabatan : Kepala Desa Legundi, Kecamatan Karangjati,  
Kabupaten Ngawi.

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa orang tersebut di bawah ini :

Nama : ATIKA NUGRAHANI.  
NIM : 32142713J.  
Program Studi : D III. Analisis Kesehatan  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Universitas : UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Benar-benar telah melaksanakan dan menyelesaikan pengambilan sampel Feses pada Petani di Desa Legundi, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi pada tanggal 19 Januari 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Legundi, 19 Januari 2017

Kepala Desa Legundi .

  
**JAKA SUPIYATNA, S.H.**



## Lampiran 5. Kuisisioner penelitian

1. Apakah selalu memakai alas kaki saat kegiatan di sawah?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah mempunyai jamban keluarga?
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Mencuci tangan dengan sabun sebelum makan?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Apakah meminum obat cacing dalam 6 bulan terakhir?
  - a. Ya
  - b. Tidak
5. Apakah juga menggunakan pupuk organik sebagai penyubur tanaman di sawah?
  - a. Ya
  - b. Tidak