

IDENTIFIKASI NEMATODA USUS GOLONGAN *Soil Transmitted Helminth* PADA LALAT DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH (TPA) PUTRI CEMPO MOJOSONGO SURAKARTA

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh:

**Febrilia Sari
33152892J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

IDENTIFIKASI NEMATODA USUS GOLONGAN *Soil Transmitted Helminth* PADA LALAT DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH (TPA) PUTRI CEMPO MOJOSONGO SURAKARTA

Oleh :

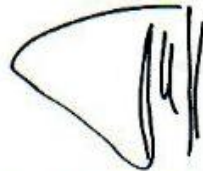
Febrilia Sari

33152892J

Surakarta, 9 Mei 2018

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI

Pembimbing



Tri Mulyowati, SKM., M.Sc

NIS.01201112162151

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

IDENTIFIKASI NEMATODA USUS GOLONGAN *Soil Transmitted Helminth* PADA LALAT DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH (TPA) PUTRI CEMPO MOJOSONGO SURAKARTA

Oleh:
Febrilia Sari
33152892 J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal, 9 Mei 2018

	Nama
Penguji I	: Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.
Penguji II	: Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc.
Penguji III	: Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D.
NIDN 0029094802

Ketua Progam Studi
D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd
NIS.01198909202067

MOTTO

“Siapapun yang menempuh suatu jalan untuk mendapatkan ilmu, maka Allah akan memberikan kemudahan jalannya menuju surga”

(H.R Muslim)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah,6-8)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(QS. Ar. Ra'd 11)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya yang sangat besar telah memberikan kekuatan dan kelancaran dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Kedua orang tua saya (Bapak Yasir dan Ibu Susiati) beserta segenap keluarga besar saya yang selalu memberi doa, dukungan, semangat, dan nasehat sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Sahabat tercinta (Aprilia Fitri, Dita Aryati, Mei Ayu, Puspita Amalia) yang telah memberi dukungan dan semangat untuk saya menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Keluarga kedua saya selama 3 tahun (Maria ratna sari, Siti Nur Arsih, Izah Zuina, Septiana Wulan, Risya Ayu, Santika Sandra) yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
5. Teman-teman terdekat (Aditya, Apriliani Rubi, Ariesca Bercanita) yang selalu memberikan motivasi dan semangat serta turut membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya tulis Ilmiah yang berjudul “Identifikasi nematoda usus pada lalat di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri cempo Mojosongo Surakarta”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna menyelesaikan program pendidikan Diploma III Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan tinjauan pustaka dan pemeriksaan di laboratorium yang sangat berperan dalam menunjang pemahaman pembaca terhadap konsep yang ada. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan dan saran yang membangun dari beberapa pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir Djono Tarigan, M.BA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd, selaku Kaprodi Diploma III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan pengarahan tentang penulisan Karya Tulis Ilmiah.
4. Tri Mulyowati, SKM., M.Sc selaku pembimbing yang telah sabar memberi bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Para Laboran Laboratorium 8 yang telah bersedia membantu dalam penelitian yang dilakukan penulis.

6. Dosen dan seluruh staff di Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu penulis menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kedua orang tua saya (Bpk. Yasir dan Ibu Susiati) dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, nasehat dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teori 2 dan praktik JB yang selalu bareng, saling mendukung dan peduli dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-teman D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta angkatan 2015 yang telah memberi bantuan dan dukungan kepada penulis.
10. Semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa naskah Karya Tulis ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca, serta memberi sumbangan berarti bagi perkembangan ilmu kesehatan dan penelitian-penelitian selanjutnya.

Surakarta, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Nematoda Usus	5
2.1.1 <i>Ascaris lumbricoides</i>	5
2.1.2 <i>Trichuris trichiura</i>	10
2.1.3 <i>Hookworm</i> (Cacing Tambang).....	13
2.2 <i>Musca domestica</i>	18
2.3 <i>Chrysomya megacephala</i>	19
2.4 Siklus Hidup Lalat	20
2.5 Peranan Lalat sebagai Vektor Penyakit.....	20
2.6 Pengendalian Vektor Lalat	22
2.7 Pengertian Tempat Pembuangan Akhir	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.1.1 Tempat Penelitian	24
3.1.2. Waktu Penelitian	24
3.2 Sampel	24
3.3 Obyek Penelitian.....	24
3.4 Teknik Penelitian.....	25
3.5 Alat dan bahan.....	25
3.5.1. Alat.....	25
3.5.2. Bahan.....	25
3.6 Cara Kerja.....	26
3.7 Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil penelitian.....	28
4.2 Pembahasan.....	29

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> Jantan dan Betina	5
Gambar 2. Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> fertil.....	7
Gambar 3. Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> infertil	7
Gambar 4. Daur hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 5. Cacing <i>Trichuris trichiura</i> Jantan dan Betina.....	11
Gambar 6. Telur <i>Trichuris trichiura</i>	11
Gambar 7. Daur hidup <i>Trichuris trichiura</i>	12
Gambar 8. Telur <i>Hookworm</i>	15
Gambar 9. Larva rabditiform	15
Gambar 10. Larva filariform.....	16
Gambar 11. Daur hidup <i>Hookworm</i>	16
Gambar 12. Lalat <i>Musca domestica</i>	18
Gambar 13. Lalat <i>Chrysomya megacephala</i>	19
Gambar 14. Siklus Hidup Lalat	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perangkat dengan Umpan Terasi.....	L-1
Lampiran 2. Perangkat dengan Umpan Buah Nangka.....	L-1
Lampiran 3. <i>Musca domestica</i>	L-2
Lampiran 4. <i>Chrysomya megachepala</i>	L-2
Lampiran 5. Sampel lalat Dimasukan ke dalam Tabung Berisi 2 ml NaCl fisiologis.....	L-3
Lampiran 6. Hasil Preparat Sampel <i>Musca domestica</i> Positif Larva Filariform.....	L-3
Lampiran 7. Hasil Identifikasi Nematoda Usus pada Lalat <i>Musca domestica</i> di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri Cempo Mojosongo Surakarta.....	L-4
Lampiran 8. Hasil Identifikasi Nematoda Usus pada Lalat <i>Chrysoma megachepala</i> di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri Cempo Mojosongo Surakarta.....	L-5

INTISARI

Sari, F. 2018. Identifikasi Nematoda Usus Golongan *Soil Trasmitted Helminth* Pada Lalat Di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri Cempo Mojosongo Surakarta. Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Lalat merupakan jenis Arthropoda yang termasuk ke dalam ordo Diptera. Lalat bertindak sebagai vektor mekanis dari berbagai macam penyakit artinya lalat bersifat pembawa atau memindahkan penyakit dari satu tempat ke tempat lain terutama penyakit-penyakit pada saluran pencernaan makanan. Lalat sebagai vektor mekanis membawa bibit-bibit penyakit melalui anggota tubuh seperti rambut-rambut pada kaki, badan, sayap dan mulutnya yang kotor dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan atau minuman yang dihindari oleh lalat.

Penelitian ini menggunakan teknik penelitian jenis observasional. Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode pengendapan NaCl fisiologis kemudian dilakukan pengamatan secara mikroskopis.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan 20 sampel lalat yang terdiri dari 10 sampel *Musca domestica* dan 10 sampel *Chrysoma megachepala*, didapatkan hasil sebagai berikut ditemukan 1 sampel lalat *Musca domestica* positif membawa larva filariform dengan persentase 10% sedangkan 10 sampel lalat *Chrysoma megachepala* negatif tidak membawa nematoda usus dengan persentase 0%.

Kata kunci: nematoda usus, lalat, tempat pembuangan akhir sampah

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara tropis yang sedang berkembang seperti Indonesia, masih banyak penyakit yang masih menjadi permasalahan di dunia kesehatan, salah satunya adalah infeksi kecacingan (Pebriyanti, dkk., 2017). Kecacingan merupakan infeksi dari parasit usus golongan nematoda yang menjadi masalah kesehatan terutama yang ditularkan melalui tanah. Faktor yang menunjang untuk hidup dan berkembangnya parasit, dapat disebabkan oleh kondisi alam dan lingkungan, iklim, suhu, kelembapan serta sanitasi lingkungan yang kurang baik, kepadatan penduduk, higiene perorangan yang kurang baik serta kebiasaan-kebiasaan yang kurang baik seperti membuang sampah sembarangan (Natadisastra, 2009).

Beberapa tempat yang menjadi habitat bagi lalat, khususnya yang berhubungan langsung dengan kehidupan manusia adalah pada tempat pembuangan sampah sementara atau akhir. Populasi lalat yang terdapat di lokasi tempat pembuangan akhir sampah tersebut diperkirakan akan menjadi penyebab penyakit tertentu (Hestiningsih, 2004). Kriteria pemilihan TPA putri cempo mojosongo surakarta yaitu karena TPA putri cempo merupakan tempat pembuangan sampah akhir yang lokasi lahannya luas sehingga pengumpulan sampah terbesar di TPA putri cempo mojosongo surakarta, TPA ini dekat dengan pemukiman penduduk, banyak juga rumah-rumah penduduk penadah barang bekas disekitar

TPA yang lingkungannya terdapat tumpukan sampah, tempatnya mudah dijangkau walaupun TPA putri cempo mojosongo surakarta ini lokasinya berada jauh dari keramaian kota.

Nematoda usus yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminths*) yaitu kelompok cacing nematoda yang membutuhkan tanah untuk pematangan dari bentuk non-infektif menjadi bentuk infektif. Kelompok cacing ini terdiri atas beberapa spesies yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan cacing tambang (*Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*) (FKUI, 2008). Lalat adalah jenis *Arthropoda* yang termasuk ke dalam ordo *Diptera*. Beberapa spesies lalat yang paling berperan dalam masalah kesehatan masyarakat yaitu sebagai vektor mekanis dari berbagai macam penyakit, terutama penyakit-penyakit pada saluran pencernaan makanan. Sebagai vektor mekanis lalat membawa bibit-bibit penyakit melalui anggota tubuh seperti rambut-rambut pada kaki, badan, sayap dan mulutnya (Putri, 2015).

Lalat banyak jenisnya tetapi paling banyak merugikan manusia adalah jenis lalat *Musca domestica* (lalat rumah), *Sarcophaga sp* (Lalat blirik/ lalat daging), *Chrysomya megacephala* (lalat hijau), *Fannia canicularis* (lalat kecil) dan *Drosophila melanogaster* (lalat buah). Jenis lalat di atas lalat rumah (*Musca domestica*) sudah dikenal sebagai pembawa penyakit. Lalat rumah ini tersebar merata diberbagai penjuru dunia banyak dijumpai di Indonesia, terutama di tempat-tempat jorok dan daerah yang berdekatan dengan tempat pembuangan sampah (Komariah., dkk, 2010). Indonesia banyak dijumpai lalat hijau yang umum di daerah permukiman adalah *Chrysomya megacephala*. Ketika populasinya tinggi,

lalat ini akan memasuki dapur, meskipun tidak sesering lalat rumah. Lalat rumah dan lalat hijau dapat membawa kuman dari sampah dan kotorannya ke makanan (Sigit., dkk, 2006).

Tingginya angka kepadatan lalat di suatu wilayah atau tempat dapat mempengaruhi penyebab kecacingan yang disebabkan karena tercemarnya makanan dan minuman oleh mikroorganisme yang dibawa oleh lalat melalui permukaan tubuhnya. Lalat dianggap mengganggu karena kesukaannya hinggap di tempat-tempat yang lembab dan kotor, seperti sampah. Faktor sanitasi lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan yang berpengaruh terhadap kepadatan lalat yang dapat mengakibatkan penyakit kecacingan (Ismawati, dkk., 2015). Penularan penyakit yang terjadi secara mekanis, dimana kulit tubuh dan kaki-kaki lalat yang kotor merupakan tempat menempelnya mikroorganisme serta telur cacing dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui makan atau minuman yang dihindari oleh lalat (Masyhuda., dkk., 2017)

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “Identifikasi Nematoda Usus Pada Lalat di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri Cempo Mojosongo Surakarta”

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat parasit nematoda usus pada lalat di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) putri cempo mojosongo surakarta?
2. Berapa persentase nematoda usus pada lalat di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) putri cempo mojosongo surakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui adanya parasit nematoda usus pada lalat di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) putri cempo mojosongo surakarta.
2. Untuk mengetahui persentase nematoda usus pada lalat di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) putri cempo mojosongo surakarta.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis
 - a. Dapat menambah wawasan maupun pengetahuan baru tentang parasit-parasit yang terdapat pada lalat terutama di TPA Putri Cempo Mojosongo Surakarta.
 - b. Untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program pendidikan D-III Analis Kesehatan .

2. Pembaca

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan informasi tentang bahaya atau dampak dari lalat sebagai vektor mekanik dari beberapa infeksi penyakit. Pembaca dapat lebih meningkatkan upaya pencegahan dan menjaga higiene dan sanitasi di tempat tinggal mereka.

3. Penelitian berikutnya

Hasil penelitian dapat menjadi masukan sebagai bahan informasi bagi penelitian sejenis, bagi peneliti-peneliti lain untuk mengadakan penelitian serupa dimasa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Nematoda Usus

Nematoda Usus adalah nematoda yang habitatnya di saluran pencernaan manusia dan hewan. Nematoda usus merupakan salah satu penyebab masalah kesehatan. Beberapa spesies nematoda usus yang tergolong *Soil Transmitted Helminth*, yaitu nematoda usus yang dalam siklus hidupnya untuk mencapai stadium infeksi, memerlukan tanah dengan kondisi tertentu (Safar, 2009). *Soil Transmitted Helminth* adalah kelas nematoda yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia. Nematoda usus yang tergolong dalam *Soil Transmitted Helminth* adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, serta cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) (Setya, 2015).

2.1.1 *Ascaris lumbricoides*

Ascaris lumbricoides (cacing gelang), umumnya sebagai parasit dalam usus manusia. Parasit ini bersifat kosmopolit, terutama di daerah tropis. *Ascaris lumbricoides* menyebabkan penyakit yang di kenal dengan *Askariasis*.



Gambar 1. Cacing *Ascaris lumbricoides* Jantan dan Betina (CDC, 2017 a).

a. Klasifikasi

Kingdom	:Animalia
Filum	:Nemathelminthes
Kelas	:Nematoda
Sub-kelas	:Phasmida
Ordo	:Rhabdidata
Sub-ordo	:Ascaridata
Familia	:Ascarididae
Genus	:Ascaris
Spesies	: <i>Ascaris lumbricoides</i> (Irianto, 2013)

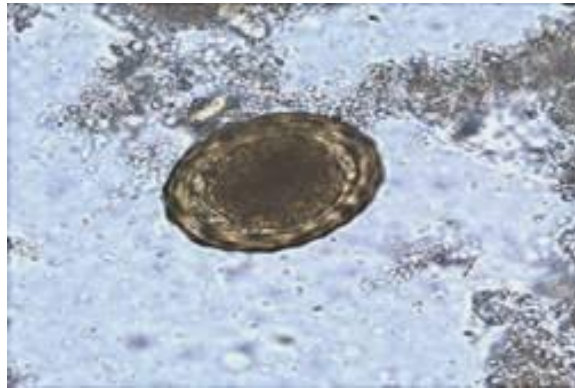
b. Morfologi

1. Cacing Dewasa

Cacing dewasa berbentuk panjang silindris, ukuran cacing betina 35 cm dan cacing jantan 15-31 cm. Cacing ini merupakan nematoda usus terbesar pada manusia. Ujung anterior, terdapat tiga buah bibir, satu terletak di mediodorsal dan dua di ventrolateral. Bagian tengah rongga mulut (*buccal cavity*) berbentuk segitiga. Ekor pada cacing betina lurus, sedangkan cacing jantan melengkung ke arah ventral. Bagian ujung posterior cacing jantan terdapat sepasang *copulatory spiculae*. Cacing betina bagian ujung anterior tubuh tumpul, sedangkan bagian posterior lebih lancip (Pusarawati,dkk, 2014).

2. Telur yang dibuahi (*fertilized egg*)

Berbentuk bulat atau lonjong, berukuran 45-75 x 35-50 mikron. Berwarna coklat keemasan, berdinding tebal terdiri dari tiga lapis, lapisan luar *albuminoid* yang bergerigi, lapisan tengah *hialin* relatif halus dan lapisan paling dalam adalah *vitelin*. Telur ketika baru diletakkan tidak bersegmen dan mengandung *granula refraktif* yang kasar (Pusarawati,dkk, 2014).



Gambar 2. Telur *Ascaris lumbricoides* fertil (CDC, 2017 b).

3. Telur yang tidak dibuahi (*unfertilized egg*)

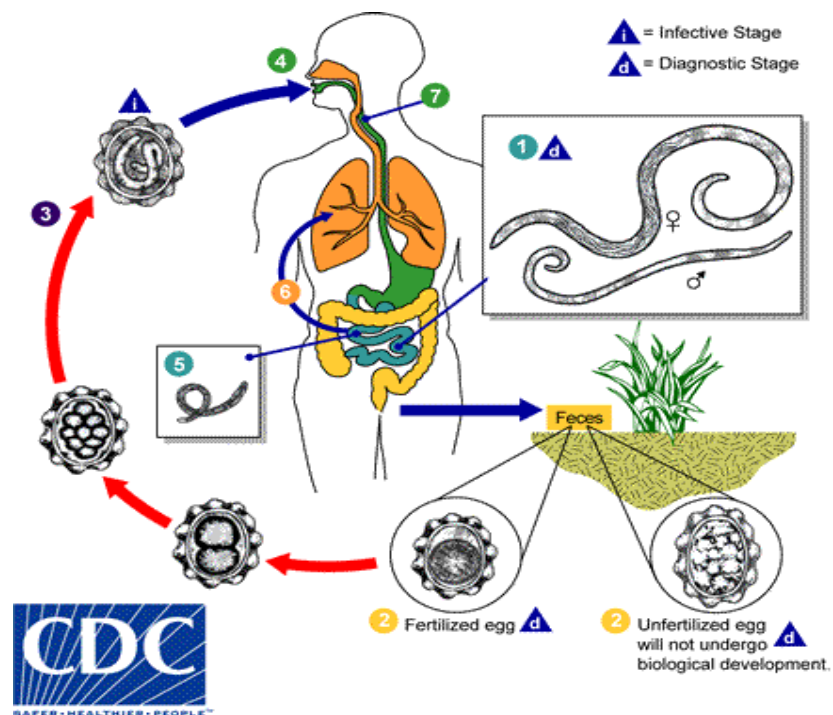
Telur berukuran 88-94 x 44 mikron. Dinding terdiri dari dua lapis (tidak memiliki lapisan *vitelin*). Bagian dalam telur penuh dengan granula yang amorf (Pusarawati,dkk, 2014).



Gambar 3. Telur *Ascaris lumbricoides* infertil (CDC, 2017 c).

c. Daur Hidup

Telur yang belum infertil keluar bersama feses. Setelah 20-24 hari, maka telur ini menjadi infektif dan bila tertelan oleh manusia, akan menetas di usus halus. Larvanya menembus dinding usus halus mengikuti peredaran darah atau saluran limfa, lalu di alirkan ke jantung, kemudian mengikuti aliran darah ke paru. Larva di paru menembus dinding pembuluh darah, dinding alveolus, masuk rongga alveolus, naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus. Larva yang ada di trakea menuju faring, sehingga menimbulkan rangsangan pada faring. Rangsangan tersebut akan menyebabkan larva tertelan ke dalam esofagus, lalu menuju ke usus halus. Larva dapat berubah menjadi cacing dewasa di usus halus (FKUI, 2008).



Gambar 4. Daur hidup *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2017 d).

d. Patogenesis

Siklus hidup cacing yang melewati paru menyebabkan perdarahan kecil pada dinding usus dan alveolus. Cacing dewasa di dalam usus menyebabkan gesekan mekanik pada dinding sehingga dapat menyebabkan kelainan mukosa. Kelainan mukosa menyebabkan penyerapan zat gizi seperti protein, dan vitamin berkurang. Kelainan tersebut dapat menyebabkan sakit perut dan mual, sehingga menyebabkan masuknya zat gizi berkurang. Keadaan demikian berjalan menahun, akhirnya terjadi kekurangan gizi atau malnutrisi, khususnya pada anak belita yang menunjukkan gejala-gejala lebih berat dari pada orang dewasa meskipun dihindangi sejumlah cacing yang sama banyaknya (Utama, 2011).

e. Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dengan menemukan telur dalam tinja penderita atau larva pada sputum dan dapat juga dengan menemukan cacing dewasa keluar bersama tinja atau melalui muntahan pada infeksi berat (Safar, 2009).

f. Pengobatan

1. Pyrantel pamoate, diberikan sebagai dosis tunggal 10 mg per-kg berat badan dengan maksimal pemberian 1 gram.
2. Garam piperazine, 75 mg per-kg berat badan, maksimal 3,5 gram, diberikan 2 hari sebagai dosis harian tunggal.
3. Levamisole hydrochlorida diberikan sebagai dosis tunggal 2,5-5 mg per-kg berat badan.

4. Albendazol, untuk orang dewasa dan anak-anak di atas 2 tahun yang diberikan dengan dosis tunggal 400 mg.
5. Mebendazol, diberikan dengan dosis 100 mg dua kali per hari selama 3 hari berturut-turut (Watadisastra, 2009).

2.1.2 *Trichuris trichiura*

Trichuris trichiura atau cacing cambuk merupakan penyebab penyakit *Trichuriasis*. Cacing ini bersifat kosmopolit terutama ditemukan di daerah panas dan lembab. Habitat cacing ini adalah di sekum manusia.

a. Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Aphasmidia
Ordo	: Enoplida
Famili	: Tricuridae
Genus	: <i>Trichuris</i>
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i> (Irianto, 2013).

b. Morfologi

1. Cacing Dewasa

Panjang cacing betina kira-kira 5 cm, sedangkan cacing jantan kira-kira 4 cm. Bagian anterior langsing seperti cambuk, panjang kira-kira $\frac{3}{4}$ dari panjang seluruh tubuh. Bagian ujung posterior pada cacing betina bentuknya lebih gemuk dan tumpul. Ujung posterior cacing jantan melingkar dan terdapat

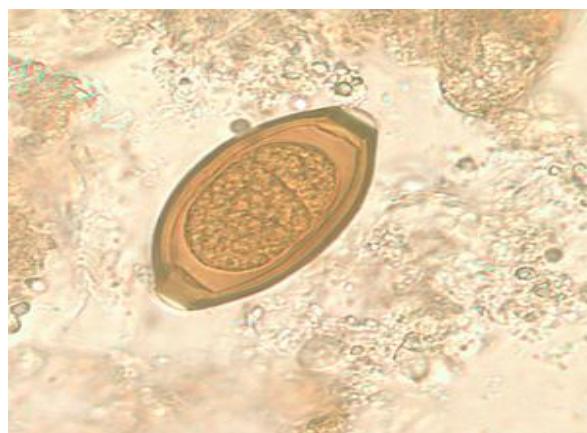
satu spikulum. Cacing dewasa hidup di colon ascendens dan sekum dengan bagian anteriornya seperti cambuk masuk ke dalam mukosa usus. Cacing betina diperkirakan menghasilkan telur setiap hari antara 3.000-20.000 butir (FKUI, 2013).



Gambar 5. Cacing *Trichuris trichiura* Jantan dan Betina (CDC, 2017 e).

2. Telur

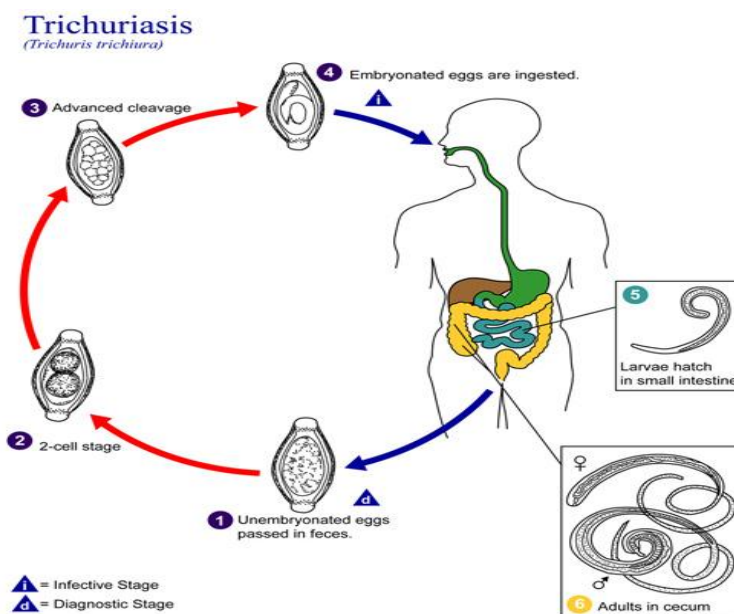
Telur berukuran 50 x 20 mikron, berbentuk seperti tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub. Dinding telur berwarna coklat, telur yang keluar bersama tinja mengandung sel telur yang tidak bersegmen (Pusarawati, dkk, 2014).



Gambar 6. Telur *Trichiuris trichiura* (CDC, 2017 f).

c. Daur Hidup

Cacing betina bertelur 1000-7000 butir/hari, telur keluar bersama feses. Telur berkembang membentuk embrio setelah 21 hari dalam tanah yang lembab. Bila telur tersebut tertelan, larva infeksi akan masuk ke dalam usus halus. Setelah larva menjadi cacing dewasa maka cacing akan turun ke usus bagian distal dan masuk ke colon terutama sekum. Masa pertumbuhan mulai dari telur tertelan sampai cacing dewasa betina bertelur kira-kira 30-90 hari (FKUI, 2009).



Gambar 7. Daur hidup *Trichuris trichiura* (CDC, 2017 g).

d. Patogenesis

Cacing dewasa di dalam kolon dan rektum memasukkan kepalanya ke dalam mukosa usus sehingga menimbulkan iritasi dan luka. Cacing dewasa menghisap darah dan menyebabkan luka pada mukosa usus yang dapat mengakibatkan anemia (Utami, 2011).

e. Diagnosis

Infeksi cacing cambuk umumnya mudah ditegakkan dengan menemukan telur *Trichuris trichiura* di dalam tinja. Gejala klinis tidak spesifik menyerupai penyakit gastrointestinal dan dapat juga terjadi diare menahun (Utama, 2011).

f. Pengobatan

1. Albendazol, yang diberikan dengan dosis tunggal 400 mg.
2. Mebendazol diberikan dengan dosis 100 mg dua kali per hari selama 3 hari berturut-turut (FKUI, 2009).

2.1.3 Hookworm (Cacing Tambang)

Terdapat 2 spesies cacing tambang yang penting dan dapat menginfeksi manusia yaitu *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Hospes parasit ini adalah manusia, cacing ini menyebabkan *Nekatoriasis* dan *Ankilostomiasis*.

a. Klasifikasi

1. *Necator americanus*

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub-kelas	: Phasmida
Ordo	: Rhabditida
Sub ordo	: Strongylata
Famili	: Ancylostomatidae
Genus	: Necator
Spesies	: <i>Necator americanus</i> (Irianto, 2009).

2. *Ancylostoma duodenale*

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nemathelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Phasmida
Ordo	: Rhabditida
Sub ordo	: Strongylata
Famili	: Ancylostomatidae
Genus	: Ancylostoma
Spesies	: <i>Ancylostoma duodenale</i> (Irianto, 2009).

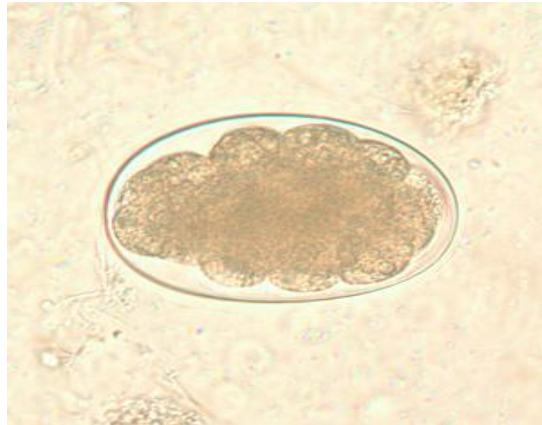
b. Morfologi

1. Cacing Dewasa

Panjang badannya 1 cm, *Necator Americanus* menyerupai huruf S, bagian mulutnya mempunyai benda kitin, cacing jantan mempunyai bursa kopulatriks pada bagian ekornya, cacing betina ekornya runcing. sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyerupai huruf C, panjang badannya 1 cm, dibagian mulutnya terdapat dua pasang gigi, cacing jantan mempunyai bursa kopulatriks pada bagian ekornya, cacing betina ekornya runcing (Prianto., dkk, 2015).

2. Telur

Telur berukuran 70 x 45 mikron, bulat lonjong, berdinding tipis, kedua kutub mendatar, di dalamnya terdapat beberapa sel (Prianto., dkk, 2015).



Gambar 8. Telur *Hookworm* (CDC, 2017 h).

3. Larva Rabditiform

Panjangnya 250 mikron, rongga mulut panjang dan sempit, esofagus dengan dua bulbus dan menempati $\frac{1}{3}$ panjang badan bagian anterior (Prianto., dkk, 2015).



Gambar 9. Larva rabditiform (CDC, 2017 i).

4. Larva Filariform

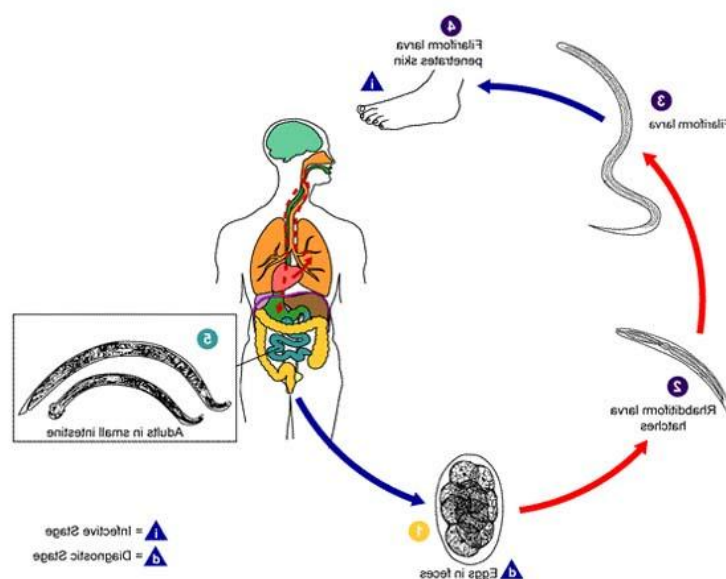
Panjangnya 500 mikron, ruang mulut tertutup, esofagus menempati $\frac{1}{4}$ panjang badan bagian anterior (Prianto., dkk, 2015).



Gambar 10. Larva filariform (CDC, 2017 j).

c. Daur Hidup

Cacing betina mengeluarkan telur kira-kira 10.000-25.000 butir melalui tinja dan akan menetas dalam waktu 1-1,5 hari, keluar larva rabditiform. Larva rabditiform tumbuh menjadi larva filariform dalam waktu ± 3 hari yang dapat menembus kulit dan dapat hidup selama 7-8 minggu di tanah. Jika larva filariform menembus kulit maka akan masuk ke pembuluh kapiler dan mengikuti aliran darah lalu ke jantung, paru-paru, bronkus, trakea, laring dan kemudian ke usus halus (FKUI, 2008).



Gambar 11. Daur hidup *Hookworm* (CDC, 2017 k).

d. Patogenesis

Stadium larva yang menembus kulit dapat menyebabkan dermatitis, pada tempat masuknya maka akan terjadi *ground itch* (gatal tanah). Migrasi larva ke paru-paru menimbulkan pneumonitis dan bronkitis. Infeksi larva filariform *Ancylostoma duodenale* secara oral menyebabkan penyakit wakana dengan gejala mual, muntah, iritasi faring, batuk, sakit leher, dan serak.

Stadium dewasa dapat menimbulkan gejala berdasarkan spesies dan jumlah cacing, serta berpengaruh pada keadaan gizi penderita. Infeksi kronik atau infeksi berat dapat terjadi anemia dan terjadi eosinofilia. Cacing tambang biasanya tidak menyebabkan kematian, tetapi daya tahan tubuh dapat berkurang (Safar, 2009).

e. Diagnosis

Menemukan telur dalam tinja segar, dalam tinja yang lama mungkin ditemukan larva. Untuk membedakan spesies *Necator Americanus* dan *Ancylostoma duodenale* dapat dilakukan biakan misalnya dengan cara Harada Mori (FKUI, 2009).

f. Pengobatan

1. Pirantel pamoat 10 mg/kg berat badan memberikan hasil cukup baik, digunakan beberapa hari berturut-turut.
2. Albendazol, dan salep albendazol 5% (FKUI, 2013).

2.2 *Musca domestica*

a. Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Diptera
Sub ordo	: Athericera
Famili	: Muscidae
Genus	: Musca
Spesies	: <i>Musca domestica</i> (Irianto, 2009)



Gambar 12. Lalat *Musca domestica* (Putri, 2015).

b. Morfologi

1. Berukuran 6-9 mm, lalat dewasa tubuhnya berwarna abu-abu kehitaman
2. Mempunyai 4 garis gelap longitudinal di punggungnya
3. Antena mempunyai arista yang berambut
4. Tubuh lalat terutama kakinya tertutup bulu-bulu

5. Sayapnya trasparan dan sewaktu istirahat membentuk huruf “V” terbalik (Soedarto, 2016)

2.3 *Chrysomya megacephala*

a. Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Diptera
Famili	: Calliphoridae
Genus	: Chrysomya
Spesies	: <i>Chrysomya megacephala</i> (Safar, 2010).



Gambar 13. Lalat *Chrysomya megacephala* (Putri, 2015).

b. Morfologi

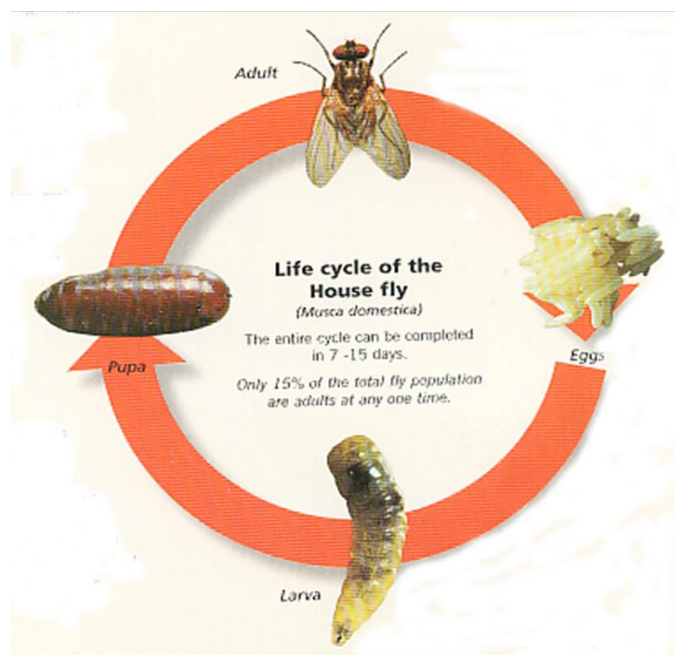
Warna tubuh hijau mengkilat. Abdomen terdapat garis-garis transversal. panjang tubuh 9,5 mm, permukaan tubuh tertutup dengan bulu-bulu pendek keras dan jarang letaknya. Pada bagian mulutnya

berwarna kuning. Mata berukuran besar dan berwarna merah gelap.

Sayap jernih dengan guratan urat-urat yang jelas (Soedarto, 2016).

2.4 Siklus Hidup Lalat

Siklus hidup lalat dikenal ada 4 tahapan yaitu mulai dari telur, larva, pupa dan dewasa. Lalat betina mampu mengeluarkan 120 butir telur setiap kali bertelur. Telur akan menetas dalam waktu satu hari menjadi larva yang mempunyai 12 segmen. Larva akan mengalami 3 kali berganti kulit, dalam waktu 1 minggu larva akan berubah menjadi pupa. Antara 3-6 hari kemudian pupa akan berubah menjadi lalat dewasa (Soedarto, 2016)



Gambar 14. Siklus Hidup Lalat (Hastutiek dan Loeki, 2007)

2.5 Peranan Lalat sebagai Vektor Penyakit

Lalat bertindak sebagai vektor penyakit, artinya lalat bersifat pembawa atau memindahkan penyakit dari satu tempat ke tempat lain. Terdapat dua macam vektor yaitu vektor mekanis dan vektor biologis. Penularan secara mekanis dapat terjadi pada lalat yang membawa bibit-

bibit penyakit melalui anggota tubuh seperti rambut-rambut pada kaki, badan, sayap dan mulutnya. Penularan secara biologis dapat terjadi dengan lalat hinggap pada makanan dan mengeluarkan air liurnya yang mengandung mikroorganisme patogen. Lalat merupakan vektor mekanis, karena membawa parasit melalui anggota tubuh dan tidak mengalami perubahan pada tubuhnya. Parasit dapat masuk ke tubuh manusia melalui makanan atau minuman yang dihinggapi lalat (Hastutiek dan Loeki, 2007).

Lalat banyak terdapat di berbagai habitat, misalnya air, pasir, tumbuhan, dibawah kulit kayu, batu dan binatang. Habitat lalat yang cukup baik adalah di tempat pembuangan sampah, hal ini berhubungan dengan insting dan bionomik lalat memilih tempat-tempat yang kelak secara langsung dijadikan sumber makanan bagi larva setelah menetas dari telur, yang semuanya dapat ditemukan pada sampah (Masyuda., dkk, 2017) Lalat berkembang biak pada media berupa tinja atau feses, karkas, sampah, kotoran hewan dan limbah buangan yang banyak mengandung agen penyakit. Lalat dengan mudah tercemari oleh agen tersebut baik di dalam perut, bagian mulut dan tungkainya. Patogen ini kemudian ditularkan kepada manusia ketika lalat itu hinggap pada makanan dan minuman sehingga patogen yang terbawa oleh lalat tertinggal di makanan tersebut. Lalat akan tetap tinggal ditempat dimana tersedia makanan yang cukup dan tempat untuk bertelur (Sigit, dkk., 2006). Penyakit-penyakit pencernaan dapat ditularkan secara mekanis oleh lalat, misalnya bakteri usus, cacing usus dan protozoa. Larva lalat yang tercemar mikroorganisme misalnya telur cacing dapat tetap terbawa pada waktu larva berubah menjadi stadium dewasa (Soedarto, 2016)

2.6 Pengendalian Vektor Lalat

Pengendalian vektor adalah suatu kegiatan untuk menurunkan kepadatan populasi vektor pada tingkat yang tidak lagi membahayakan bagi kesehatan manusia. Usaha pengendalian vektor lalat seharusnya merupakan salah satu program di setiap daerah. Perlu diadakan pengendalian lalat yang melibatkan partisipasi masyarakat. Pengendalian vektor lalat ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Mengurangi atau menghilangkan tempat perindukan lalat. Cara yang digunakan untuk mengurangi sumber yang menarik lalat dapat dicegah dengan cara menjaga kebersihan lingkungan, membuat saluran air limbah, dan menutup tempat sampah.
2. Pencegahan dengan cara membersihkan rumah dan pekarangan dari tumpukan sampah, memasang kawat kasa untuk mencegah lalat masuk ke dalam rumah, dan menutup makanan dengan tutup saji (Komariah., dkk, 2010).

2.7 Pengertian Tempat Pembuangan Akhir

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap akhir dengan pengelolaannya, dimulai dari sumber, pengumpulan, pemindahan atau pengangkutan, serta pengolahan dan pembuangannya. TPA merupakan tempat sampah diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan kerusakan atau dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya (Maulidiah., dkk, 2011).

Keberadaan tempat pembuangan akhir sampah (TPA) memang diperlukan oleh suatu daerah, karena sampah didapatkan dari penduduk dalam segala aktivitasnya. Tempat yang disenangi lalat adalah tempat

yang lembab seperti sampah basah, kotoran binatang, tumbuh-tumbuhan busuk, kotoran yang menumpuk. Kriteria-kriteria penentuan lokasi TPA hendaknya dapat meminimalisir dampak kerusakan dan pencemaran lingkungan disekitar lokasi (TPA), oleh karena itu harus memperhatikan banyak aspek seperti lingkungan, kesehatan, kebersihan dan kondisi geologis, mata air, lokasi pemukiman, dan lokasi lahan yang masih produktif (Nindi, 2005).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian di Laboratorium Parasitologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

3.1.2. Waktu Penelitian

a. Pengambilan sampel

Waktu pengambilan sampel dilakukan pada bulan Februari 2018

b. Identifikasi sampel

Waktu penelitian Karya Tulis Ilmiah ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2018

3.2 Sampel

Sampel *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* didapatkan di tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Mojosongo Surakarta Sampel sejumlah 10 ekor *Musca domestica* dan 10 ekor *Chrysomya megacephala*.

3.3 Obyek Penelitian

Obyek penelitian adalah lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala*.

3.4 Teknik Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik penelitian jenis observasional.

3.5 Alat dan bahan

3.5.1. Alat

- a. Botol plastik 1,5 liter
- b. Pisau
- c. Lemari Pendingin
- d. Tabung Reaksi
- e. Pinset
- f. Centrifuge
- g. Obyek glass
- h. Deck glass
- i. Pipet Tetes
- j. Mikroskop

3.5.2. Bahan

- a. Terasi
- b. Nangka
- c. *Musca domestika*
- d. *Chrysomya megacephala*
- e. NaCl fisiologis
- f. Larutan Lugol

3.6 Cara Kerja

a. Pengambilan sampel

1. Menyediakan botol plastik berukuran 1,5 liter yang telah dipotong pada sekitar 1/3 bagian atasnya.
2. Potong botol bagian atas diletakkan terbalik pada botol tersebut sehingga berbentuk seperti corong.
3. Ke dalam botol tersebut dimasukkan nangka dan terasi yang sudah dikukus sebagai umpan bagi lalat.
4. Setelah persiapan selesai, botol tersebut diletakkan di TPA yang sudah ditentukan selama 2 jam.
5. Botol yang sudah berisi lalat tersebut dimasukkan ke dalam freezer (± -20) selama 15 menit agar lalat pingsan (Ishartadiati, 2009).

b. Identifikasi Mikroskopis

1. Sampel lalat dimasukkan kedalam tabung reaksi yang sudah berisi 2 ml larutan NaCl fisiologis.
2. Menggocok tabung reaksi yang berisi lalat tadi selama 5 menit.
3. Mengelurkan lalat dari tabung reaksi.
4. Sampel suspensi cucian lalat dicentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit.
5. Membuang supernatan, kemudian mengambil sedimen dan di pipet diatas obyek glass.
6. Menetesi sedimen dengan larutan lugol sebanyak 1 tetes dan tutup dengan deck glass.
7. Mengamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 100x dan 400x (Al-Aredhi, 2013).

3.7 Analisis Data

Sampel yang didapatkan kemudian dihitung persentasenya.

Perhitungan persentase sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Sampel lalat yang positif terinfeksi nematoda usus}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Sampel lalat yang negatif terinfeksi nematoda usus}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

(Kemenkes, 2012)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2018 di Laboratorium Parasitologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, dengan mengambil sampel lalat di Tempat Pembuangan Akhir Sampah Putri Cempo Mojosongo Surakarta.

Penelitian ini menggunakan 20 sampel lalat yang terdiri dari 10 sampel *Musca domestica* dan 10 sampel *Chrysoma megacephala*. Pada penelitian yang telah dilakukan, sampel lalat yang diambil memiliki morfologi tubuh lalat *Musca domestica* yaitu warna tubuh abu-abu kehitaman, abdomen berwarna kekuning dan ujungnya coklat kehitaman. Sedangkan morfologi pada lalat *Chrysomya megacephala* yaitu warna tubuh hijau kebiruan metalik, permukaan tubuh tertutup dengan bulu-bulu pendek dan jarang letaknya. Abdomen berwarna hijau metalik mempunyai garis-garis transversal (Putri, 2015).

Hasil yang didapatkan adalah 1 sampel positif larva *filariiform* dan sebanyak 19 sampel negatif nematoda usus dari kedua jenis lalat. Terdapat larva *filariiform* pada tabung nomer 1A. Larva *filariiform* pada sampel tersebut memiliki karakteristik ruang mulut tertutup, esofagus menempati $\frac{1}{4}$ panjang badan bagian anterior.

Berdasarkan hasil identifikasi nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminths* pada lalat *Musca domestica* yang diperoleh dari Tempat Pembuangan Akhir Sampah Putri Cempo Mojosongo Surakarta

positif membawa larva *filiform* dengan presentase 10% dan sampel *Chrysomya megacephala* yang diperoleh di Tempat Pembuangan Akhir Sampah Putri Cempo Mojosongo Surakarta tidak membawa nematoda usus dengan presentase 0%.

Analisis data yang didapatkan dari hasil identifikasi nematoda usus pada lalat dengan perhitungan persentase sebagai berikut :

Persentase *Musca domestica* yang terinfeksi nematoda usus =

$$\frac{\text{Jumlah Musca domestica yang positif terinfeksi nematoda usus}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{10} \times 100\%$$

$$= 10\%$$

Persentase *Chrysomya megacephala* yang tidak terinfeksi nematoda usus

$$\frac{\text{Jumlah Chrysomya megacephala yang tidak terinfeksi nematoda usus}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{10} \times 100\%$$

$$= 0$$

4.2 Pembahasan

Objek penelitian ini adalah lalat *Musca domestica* dan lalat *Chrysomya megacephala* yang diambil dari Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri Cempo Mojosongo Surakarta. Sampel yang didapat telah dilakukan penelitian di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi, berdasarkan penelitian diketahui bahwa sampel Lalat *Musca domestica* yang positif membawa larva *filiform* 10% (1 sampel) lalat *Musca domestica*. Sampel lalat *Chrysomya megacephala* tidak membawa

nematoda usus. Lalat rumah dikenal sebagai faktor terpenting dalam penyebaran berbagai penyakit infeksi salah satunya adalah kecacingan, hal tersebut karena lalat mempunyai hubungan yang erat dengan bahan-bahan yang membusuk dan tempat yang kotor seperti sampah yang berada di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri Cempo Mojosoong Surakarta (Ishardiati, 2009). Mikroorganisme penyebab penyakit yang dibawa oleh lalat kepada manusia yaitu saat tubuh dan kaki lalat yang merupakan tempat menempelnya mikroorganisme hinggap pada makanan. Penyebaran agen penyebab penyakit dapat berlangsung cepat dan luas karena lalat dapat berpindah pada jarak yang jauh (Hastutiek dan Loeki, 2007).

Lalat berperan dalam penularan penyakit pada manusia. Lalat juga berperan sebagai vektor pembawa penyakit yang jalur penularannya melalui makanan atau minuman yang dihindangi oleh lalat. Kepadatan lalat dapat bergantung pada kondisi iklim seperti suhu dan kelembapan yang tinggi, sanitasi buruk, tempat pembuangan sampah yang tidak memadai, kurangnya kepedulian terhadap hygiene perorangan dan kurangnya pengendalian vektor serangga sehingga faktor lingkungan seperti sanitasi dapat berpengaruh terhadap keberadaan lalat (Afrilia., dkk, 2017)

Infeksi yang ditularkan oleh lalat dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti sanitasi lingkungan dan kebersihan pribadi yang kurang, serta mengkonsumsi makanan yang diduga terkontaminasi oleh mikroorganisme yang dibawa oleh lalat. Hasil positif pada 1 sampel lalat *Musca domestica* ditemukan larva filariform yaitu larva infeksi sebelum menjadi cacing dewasa Hookworm. Larva filariform ini mampu menembus

pori – pori kulit, maka akan terjadi perubahan kulit yaitu reaksi lokal yang disertai rasa gatal. Infeksi larva *filariiform* secara oral yang dibawa oleh lalat dapat menyebabkan penyakit wakana dengan gejala mual, muntah, iritasi faringeal, batuk, sakit leher, dan suara serak (Kemenkes, 2017).

Lalat mempertahankan hidup dan daya tariknya terhadap bau-bau yang busuk untuk mencari tempat-tempat yang kotor karena lalat mencari sesuatu yang dapat di makan dari tempat tersebut. Biasanya tempat-tempat tersebut adalah tempat yang banyak berhubungan dengan aktivitas manusia. Lalat banyak terdapat di berbagai habitat, diantaranya adalah pada Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA). Lalat mudah tercemari oleh agen penyakit baik pada bagian tubuh lalat seperti kaki maupun mulut karena lalat hidup dan berkembang biak pada tempat yang banyak mengandung agen penyakit seperti tinja atau feses, dan sampah. Lalat dapat menjadi vektor mekanis pembawa bibit penyakit melalui anggota tubuh seperti rambut - rambut halus pada kaki, badan, sayap dan mulutnya yang kotor sehingga dapat ditemukan larva *filariiform* pada lalat. Larva *filariiform* dapat menginfeksi manusia yaitu dengan cara menembus kulit, selain itu larva dan telur yang melekat pada tubuh lalat dapat masuk ke tubuh manusia melalui makanan atau minuman yang dihirup lalat tersebut. Oleh karena itu besar kemungkinan penyebaran penyakit yang dapat ditularkan melalui lalat (Putri, 2015).

Soil Transmitted Helminth adalah nematoda usus yang dalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari stadium non-infektif menjadi stadium infektif. Sehingga secara tidak langsung sampah yang telah bercampur dengan tanah

tersebut dimungkinkan untuk tempat cacing *Soil Transmitted Helminth* ini untuk berkembang biak (Natadisastra, 2009).

Hookworm merupakan nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminths* yang memiliki habitat dalam usus halus terutama di daerah jejunum, sedangkan pada infeksi berat dapat ditemukan sampai pada colon dan duodenum. Tanah berfungsi untuk pematangan telur juga pematangan larva cacing tambang. Larva yang keluar dari telur merupakan larva yang belum matang disebut dengan larva rhabditiform, sedangkan larva yang mengalami pematangan menjadi larva infeksi pada tanah yang sesuai disebut dengan larva filariform. Larva cacing *Hookworm* ini mudah menginfeksi manusia karena dapat masuk melalui pori-pori kulit serta dapat melekat pada permukaan tubuh lalat yang hinggap pada makan dan masuk ke tubuh manusia sehingga dapat menyebabkan kejadian kecacingan yang menginfeksi manusia (Natadisastra, 2009).

Nematoda usus yang ditemukan pada lalat yang diperoleh dari Tempat Pembuangan Akhir Sampah Putri Cempo Mojosongo Surakarta dapat membahayakan kesehatan masyarakat oleh karena itu perlu dilakukan upaya pencegahan agar tidak terinfeksi parasit. Menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal dengan tidak membuang sampah sembarangan agar tidak mendatangkan lalat, serta selalu menutup makanan dengan tudung saji agar tidak dihindangi oleh lalat, karena lalat merupakan vektor mekanik pembawa bibit penyakit (Meilinda, dkk., 2017)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan 20 sampel lalat yang terdiri dari 10 sampel *Musca domestica* dan 10 sampel *Chrysoma megachepala* didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Ditemukan 1 sampel lalat *Musca domestica* positif membawa larva filariform, 9 sampel lainnya negatif tidak membawa nematoda usus. Serta 10 sampel lalat *Chrysoma megachepala* negatif tidak membawa nematoda usus.
- b. Pada *Musca domestica* didapatkan persentase 10%, ditemukan larva Filariform. Sampel lalat *Chrysomya megachepala* didapatkan persentase 0%.

5.2 Saran

- a. Bagi Masyarakat
 1. Lebih memperhatikan hygiene dan sanitasi lingkungan, terutama lingkungan tempat tinggal.
 2. Memperhatikan lingkungan guna mencegah lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megachepala* yang dapat menularkan mikroorganisme

b. Bagi Akademik

1. Mengadakan penyuluhan tentang bahaya lalat sebagai vektor penyebab penyakit
2. Melakukan sosialisasi tentang pentingnya kebersihan kepada masyarakat

c. Bagi peneliti selanjutnya

Melakukan penelitian lebih lanjut untuk bakteriologi dan mikrobiologi karena banyak ditemukan bakteri dan jamur pada permukaan tubuh lalat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilia, E.N; Bambang., W. 2017. "Hubungan kondisi rumah dan kepadatan lalat di sekitar tempat pembuangan akhir sampah". *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, Vol. 11 No. 2.
- Al-Aredhi, H.S. 2013. "Role of House Flies (*Musca domestica*) as Vector Host for Parasitic Pathogens in Al-Diwaniya Province / Iraq". *International Journal of Science and Research (IJSR)*, Vol. 4 No. 4.
- CDC.2017a. "Three Stages, Egg, Nymph, and Adult", (online), (<https://www.cdc.gov/parasites/ascariasis/index.html>), diakses 30 November 2017).
- CDC. 2017b. "Three Stages, Egg, Nymph, and Adult", (online) (<https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>), diakses 2 Desember 2017).
- CDC. 2017c. "Three Stages, Egg, Nymph, and Adult", (online) (<https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>), diakses 2 Desember 2017).
- CDC. 2017d. "The Life Cycle", (online) (<https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>), diakses 2 Desember 2017).
- CDC. 2017e. "Three Stages, Egg, and Adult", (online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html>), diakses 30 November 2017).
- CDC. 2017f. "Three Stages, Egg, and Adult", (online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html>), diakses 30 November 2017).
- CDC. 2017g. "Three Stages, Egg, and Adult", (online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html>), diakses 30 November 2017).
- CDC. 2017h. "Three Stages, Egg, Adult and Life Cycle", (online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>), diakses 30 November 2017).
- CDC. 2017i. "Three Stages, Egg, Adult and Life Cycle", (online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>), diakses 30 November 2017).
- CDC. 2017j. "Three Stages, Egg, Adult and Life Cycle", (online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>), diakses 30 November 2017).

- CDC. 2017k. "Three Stages, Egg, Adult and Life Cycle", (online), (<https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>, diakses 30 November 2017)
- FKUI. 2008. "*Parasitologi Kedokteran*". Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- FKUI. 2009. "*Parasitologi Kedokteran*". Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- FKUI. 2013. "*Parasitologi Kedokteran*". Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Hestningsih, R. 2004. "Perbandingan Bakteri Kontaminan Pada Lalat Chrysomya megacephala dan Musca domestica di Tempat Pembuangan Akhir Piyungan, Bantul, Yogyakarta". *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Vol. 1 No. 2.
- Hastutiek, P. dan Loeki. Fitn. 2007. "Potensi Musca domestica linn. Sebagai Vektor Beberapa Penyakit Potency of M. Domestica linn. As A Vektor for Several Diseases". *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vol. 23 No. 3.
- Irianto, K. 2009. "*Parasitologi*". Bandung: CV.YRAMAWIDYA
- Irianto, K. 2013. "*Parasitologi Medis*". Bandung: Alfabeta
- Ishardiati, K. 2009. "Protozoa dan Bakteri yang ditemukan pada Tubuh Lalat di Pasar Surabaya". *Jurnal Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*.
- Ismawati; Lestari., H; Jafriati. 2015. "Hubungan kepadatan lalat, jarak pemukiman dan sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada pemukiman sekitar UPTD rumah pemotongan hewan (RPH) kota kendari di kelurahan anggoeya kecamatan poasia". *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Haluoleo*.
- Kementrian Kesehatan RI Direktorat Jendral PP dan PL. 2012. "*Pedoman Pengendalian Kecacingan*". Jakarta: Hlm 8-23.
- Kementrian Kesehatan RI. 2017. "*Penanggulangan cacingan*". Jakarta: Hlm 27-28
- Komariah., S. Pratita., T. Malaka. 2010. "Pengendalian Vektor". *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, Vol. 6 No. 1.
- Masyhuda; Hestningsih, R; Rully, R. 2017. "Survei Kepadatan Lalat di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah jati barang". *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol. 5 No. 4.
- Maulidah, S; Wirahayu,Y,A; Bagus, S.W. 2011. "Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah kabupaten bangkalan". *Jurnal Geografi Fakultas Ilmu Sosial*
- Meilinda, H; Hestningsih, R; Hadi, M. 2017. "Ektoparasit (Protozoa dan Helminthes) pada lalat di pasar johar dan pasar paterongan kota semarang". *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 5 No. 4.

- Natadisastra. 2009. "*Parasitologi Kedokteran*". Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Nindi. 2005. "Kajian Keberadaan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Leuwigajah dalam Konteks Tata Ruang". *Jurnal GEA Jurusan Pendidikan Geografi*, Vol. 5 No. 9.
- Pebryanti; Nirmala; Saktiansyah. 2017. "Identifikasi Kepadatan Lalat dan Sanitasi Lingkungan Sebagai Vektor Penyakit Kecacingan di Pemukiman Sekitar Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Kendari". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. Vol 2 No. 6.
- Prianto J; Tjahaya; Darwanto. 2015. "*Atlas Parasitologi Kedokteran*". Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Pusarawati, S., B. Ideham., Kusmartisnawat., I.S. Tantular., S. Basuki. 2014. "*Atlas Parasitologi Kedokteran*". Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Putri, Y.P. 2015. "Keanekaragaman Spesies Lalat (Diptera) dan Bakteri pada Tubuh Lalat di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) dan Pasar". *Jurnal Teknik Lingkungan UNAND*, Vol. 12 No. 2.
- Safar, R. 2010. "*Parasitologi Kedokteran*". Bandung: CV. YRAMA WIDYA
- Safar, R. 2009. "*Parasitologi Kedokteran Protozoologi Helminologi Entomologi*". Bandung: CV. YRAMA WIDYA
- Setya , A. K. 2015. "*Parasitologi: Praktikum Analisis Kesehatan*". Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sigit. H.S;Koesharto;Hadi;Gunandini, D.J; dan Soviana. 2006. "*Hama permukiman indonesia, pengenalan, biologi dan pengendalian*". Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman (UKPHP) Fakultas Kedokteran Hewan, IPB
- Soedarto. 2016. "Buku Ajar Parasitologi Kedokteran". Jakarta: CV. Sagung Seto
- Utama, H. 2011. "*Dasar Parasitologi Klinik*". Jakarta: Badan Penerbit FKUI
- Watadisastra, D. 2009. "*Parasitologi Kedokteran*". Bandung: Buku Kedokteran

LAMPIRAN



Lampiran 1. Perangkat dengan Umpan Terasi



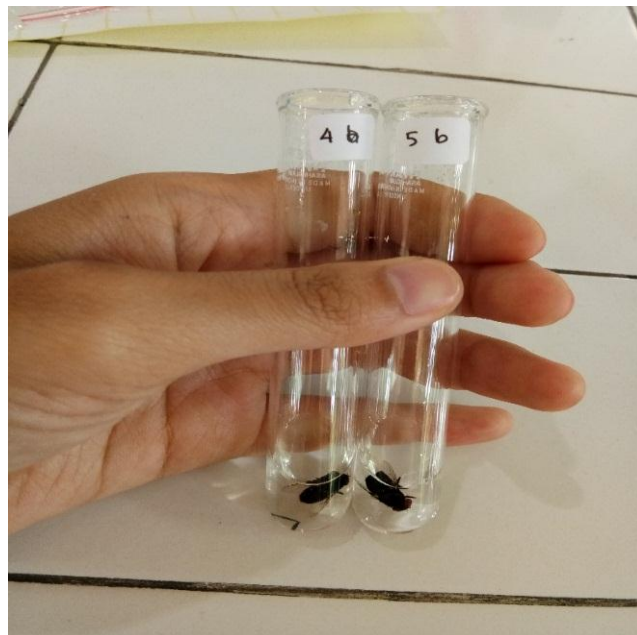
Lampiran 2. Perangkat dengan Umpan Buah Nangka



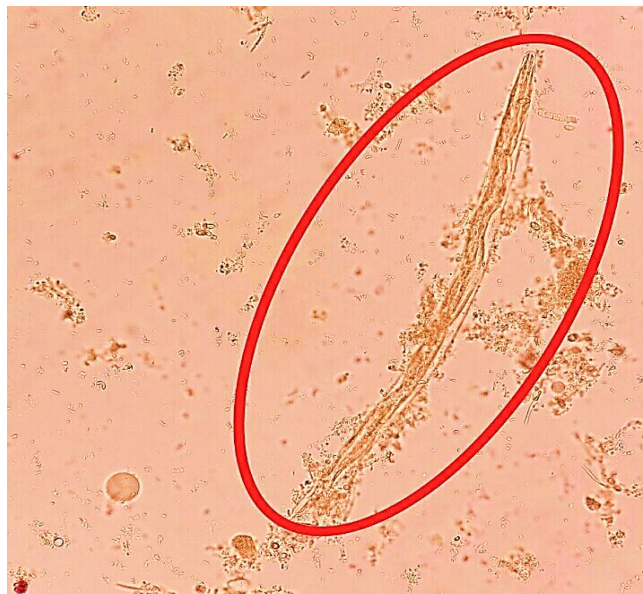
Lampiran 3. Lalat dewasa *Musca domestica*



Lampiran 4. Lalat dewasa *Chrysomya megacheala*



Lampiran 5. Sampel lalat Dimasukan kedalam Tabung Berisi 2ml NaCl fisiologis



Lampiran 6. Larva Filariform dari sampel lalat *Musca domestica*

Sampel	Nematoda Usus Yang Diidentifikasi		
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris Trichiura</i>	<i>Hookworm</i>
Tabung 1A	0	0	1
Tabung 2A	0	0	0
Tabung 3A	0	0	0
Tabung 4A	0	0	0
Tabung 5A	0	0	0
Tabung 6A	0	0	0
Tabung 7A	0	0	0
Tabung 8A	0	0	0
Tabung 9A	0	0	0
Tabung 10A	0	0	0
Jumlah	0	0	1

Lampiran 7. Hasil Identifikasi Nematoda Usus pada Lalat *Musca domestica* di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri Cempo Mojosongo Surakarta

Sampel	Nematoda Usus Yang Diidentifikasi		
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris Trichiura</i>	<i>Hookworm</i>
Tabung 1B	0	0	0
Tabung 2B	0	0	0
Tabung 3B	0	0	0
Tabung 4B	0	0	0
Tabung 5B	0	0	0
Tabung 6B	0	0	0
Tabung 7B	0	0	0
Tabung 8B	0	0	0
Tabung 9B	0	0	0
Tabung 10B	0	0	0
Jumlah	0	0	0

Lampiran 8. Hasil Identifikasi Nematoda Usus pada Lalat *Chrysoma megachepala* Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Putri Cempo Mojosongo Surakarta

Keterangan : 0 = Tidak Ditemukan : 1= Ditemukan