

**IDENTIFIKASI PROTOZOA USUS PADA PERMUKAAN  
TUBUH LALAT *Musca domestica* DAN *Chrysomya  
megacephala* DI TEMPAT PEMBUANGAN  
AKHIR SAMPAH (TPA) PUTRI CEMPO  
MOJOSONGO SURAKARTA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan



**Oleh:**  
**Diajeng Putri Raflesia**  
**32142728 J**

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



## LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

**IDENTIFIKASI PROTOZOA USUS PADA PERMUKAAN  
TUBUH LALAT *Musca domestica* DAN *Chrysomya  
megacephala* DI TEMPAT PEMBUANGAN  
AKHIR SAMPAH (TPA) PUTRI CEMPO  
MOJOSONGO SURAKARTA**

Oleh :

**DIAJENG PUTRI RAFLESIA**

**32142728J**

Surakarta, 18 Mei 2017

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI

Pembimbing



Drs. Edy Prasetya, M.Si  
NIS. 01.89.012



## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**IDENTIFIKASI PROTOZOA USUS PADA PERMUKAAN  
TUBUH LALAT *Musca domestica* DAN *Chrysomya  
megacephala* DI TEMPAT PEMBUANGAN  
AKHIR SAMPAH (TPA) PUTRI CEMPO  
MOJOSONGO SURAKARTA**

Oleh:  
**Diajeng Putri Raflesia**  
**32142728 J**

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 24 Mei 2017

	Nama
Penguji I	: Tri Mulyowati, SKM., M.Sc
Penguji II	: Ifandari, S.Si.,M.Si
Penguji III	: Drs. Edy Prasetya, M.Si

Tanda Tangan



Mengetahui,



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

Ketua Program Studi  
D III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd  
NIS : 01.98.037

## **MOTTO**

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah”

(HR. Turmudzi)

“Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah  
kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga dan bertaqwalah kepada Allah  
supaya kamu menang”

(QS. Ali Imraan: 200)

“Jangan mengeluhkan hal-hal buruk yang datang dalam hidupmu. Tuhan tak  
pernah memberikannya, kamulah yang membiarkannya datang”

(RA. Kartini)

“Terkadang, kesulitan harus kamu rasakan terlebih dulu sebelum kebahagian  
yang sempurna datang kepadamu”

(RA. Kartini)

## **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. Bpk. Anton dan Ibu Dewi selaku orang tua, beserta segenap keluarga besar penulis yang selalu memberi doa, dukungan, semangat, dan nasehat sehingga dapat menyelesaikan 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 protozoa usus pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* 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. Drs. Edy Prasetya, M.Si. selaku pembimbing yang telah sabar memberi bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Para Laboran Laboratorium 2 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. Anton dan Ibu Dewi) dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, nasehat dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Galih Prabuana yang selalu menyemangati dan memberi saran selama penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Keluarga kedua saya yaitu seluruh anggota dan alumni KALBUGIRI SOLO yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
10. Sahabat tercinta (Mega, Sri, Grella, Rere, Rizky, Wahyu, Dinda, Lusi, Happy, Pewe, Aulia) yang telah memberi dukungan, semangat, serta waktu dan tenaganya dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Teman-teman terdekat (Hani, Mursyida, Atikah, Vivin, Micha, Kiky, Novi, Indah, Okta) yang turut membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Teori 1 dan praktik JA yang selalu kompak, saling mendukung dan peduli dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Teman-teman D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta angkatan 2014 yang telah memberi bantuan dan dukungan kepada penulis.
14. Anak bimbing Bpk. Edy yang selalu mendukung satu sama lain untuk penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

15. 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 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
INTISARI .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Protozoa Usus.....	4
2.1.1 <i>Entamoeba histolytica</i> .....	4
2.1.2 <i>Giardia lamblia</i> .....	9
2.1.3 <i>Entamoeba coli</i> .....	12
2.1.4 <i>Balantidium coli</i> .....	14
2.2 <i>Musca domestica</i> .....	17
2.3 <i>Chrysomya megacephala</i> .....	18
2.4 Siklus Hidup Lalat.....	19
2.5 Peran Lalat sebagai Vektor Penyakit .....	20
2.6 Pengendalian Vektor Lalat.....	21
2.7 Pengertian Tempat Pembuangan Akhir .....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.2. Sampel .....	23

3.3. Obyek Penelitian .....	23
3.4. Teknik Penelitian .....	23
3.5. Alat dan Bahan .....	24
3.6. Cara Kerja .....	24
3.7. Analisis Data .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	27
4.2. Pembahasan .....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>34</b>
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>P-1</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>L-1</b>



## DAFTAR TABEL

Table 1. Prosentase hasil identifikasi protozoa usus pada lalat <i>Musca domestica</i> dan <i>Chrysomya megacephala</i> di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta .....	27
--	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Entamoeba histolytica</i> (A) trofozoit, (B) kista .....	6
Gambar 2. <i>Giardia lamblia</i> (A) trofozoit, (B) kista .....	10
Gambar 3. <i>Entamoeba coli</i> (A) trofozoit, (B) kista .....	13
Gambar 4. <i>Balantidium coli</i> (A) trofozoit, (B) kista.....	15
Gambar 5. Lalat <i>Musca domestica</i> .....	18
Gambar 6. Lalat <i>Chrysomya megacephala</i> .....	19
Gambar 7. Siklus Hidup Lalat .....	20
Gambar 8. Hasil Identifikasi Protozoa Usus pada Lalat <i>Musca domestica</i> .....	28
Gambar 9. Hasil Identifikasi Protozoa Usus pada Lalat <i>Chrysomya megacephala</i> .....	29
Gambar 10. Kista <i>Entamoeba histolytica</i> (A), Kista <i>Entamoeba coli</i> (B).....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo .....	L-1
Lampiran 2. Perangkap dengan Umpan Buah Nangka .....	L-1
Lampiran 3. Perangkap Lalat dengan Umpan Terasi .....	L-2
Lampiran 4. <i>Musca domestica</i> .....	L-2
Lampiran 5. <i>Chrysomya megacephala</i> .....	L-3
Lampiran 6. Sampel Lalat Dimasukan Kedalam Tabung Berisi 2ml NaCl 0,9% L-3	
Lampiran 7. Hasil Preparat Sampel <i>Chrysomya megacephala</i> Positif Kista <i>Entamoeba histolytica</i> .....	L-4
Lampiran 8. Hasil Preparat Sampel <i>Chrysomya megacephala</i> Positif Jamur ... L-4	
Lampiran 9. Hasil Preparat Sampel Lalat Positif Bakteri .....	L-5
Lampiran 10. Hasil Preparat Sampel <i>Musca domestica</i> Positif Kista <i>Entamoeba</i> <i>coli</i> .....	L-5
Lampiran 11. Hasil Preparat Lalat yang Negatif Protozoa Usus.....	L-6
Lampiran 12. Hasil identifikasi protozoa usus pada lalat <i>Musca domestica</i> di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta .....	L-6
Lampiran 13. Hasil identifikasi protozoa usus pada lalat <i>Chrysomya megacephala</i> di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta.....	L-7

## INTISARI

Raflesia, D.P. 2017. *Identifikasi Protozoa Usus Pada Permukaan Tubuh Lalat *Musca domestica* Dan *Chrysomya megacephala* 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. Beberapa spesies lalat merupakan spesies yang paling berperan dalam masalah kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor penularan penyakit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya protozoa usus pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* di Tempat Pembuangan Akhir sampah (TPA) Putri Cempo, Mojosongo Surakarta.

Penelitian ini menggunakan teknik sampling secara acak. Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode pengendapan NaCl 0,9%, kemudian dilakukan pengamatan mikroskopis.

Berdasarkan hasil identifikasi protozoa usus pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* yang diperoleh di Tempat Pembuangan Akhir sampah Putri Cempo Mojosongo Surakarta ditemukan 1 kista *Entamoeba coli* pada *Musca domestica* dengan prosentase 10% dan 1 kista *Entamoeba Histolytica* pada *Chrysomya megacephala* dengan prosentase 10%.

**Kata kunci:** Protozoa usus, *Musca domestica*, *Chrysomya megacheppala*, Tempat Pembuangan Akhir Sampah

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Beberapa tempat yang menjadi habitat bagi lalat, khususnya yang berhubungan langsung dengan kehidupan manusia adalah pada tempat pembuangan sampah sementara ataupun akhir, juga pada tempat-tempat kotor atau kumuh, kotoran hewan dan sisa-sisa makanan. Pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tidak hanya fauna lalat yang dapat ditemukan tapi juga menjadi sumber berbagai agen infeksi. Dengan demikian adanya populasi lalat-lalat tertentu pada lokasi tersebut diperkirakan akan terkait dengan kejadian dan penyebab penyakit tertentu oleh agen infeksi yang berasal dari TPA tersebut (Hestiningsih, 2004).

Lalat merupakan jenis Arthropoda yang termasuk ke dalam ordo Diptera. Beberapa spesies lalat merupakan spesies yang paling berperan dalam masalah kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor penularan penyakit. Sebagai vektor mekanis lalat membawa bibit-bibit penyakit melalui anggota tubuh seperti rambut-rambut pada kaki, badan, sayap dan mulutnya (Putri, 2015).

Mikroorganisme dan telur-telur cacing yang melekat pada bulu-bulu lalat dapat masuk ke tubuh manusia melalui makanan atau minuman yang dihinggapi lalat tersebut dan menyebabkan berbagai penyakit terutama Gastrointeristik (Hestiningsih, 2004). Beberapa penyakit yang ditularkan melalui makanan oleh lalat yaitu disentri, cholera, typhoid, diare dan gatal-gatal pada kulit (Aminah dkk, 2005).

Penyakit infeksi parasit usus terutama yang disebabkan oleh protozoa masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Negara berkembang, seperti Indonesia (Nurhayati, 2010). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penyakit infeksi protozoa di Indonesia cukup tinggi, dengan kisaran 10-18%. Angka kematian infeksi protozoa peringkat kedua setelah malaria. Hal ini dikaitkan dengan kebersihan pribadi dan sanitasi lingkungan (Anorital dan Andayasaki, 2010).

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat protozoa usus pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* di Tempat Pembuangan Akhir sampah (TPA) Putri Cempo, Mojosongo Surakarta?
2. Apa jenis protozoa usus yang dapat ditemukan pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* di Tempat Pembuangan Akhir sampah (TPA) Putri Cempo, Mojosongo Surakarta?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui adanya protozoa usus pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* di Tempat Pembuangan Akhir sampah (TPA) Putri Cempo, Mojosongo Surakarta.
2. Mengetahui jenis protozoa usus yang dapat ditemukan pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* di Tempat Pembuangan Akhir sampah (TPA) Putri Cempo, Mojosongo Surakarta.

### 3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian protozoa usus pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* di Tempat Pembuangan Akhir sampah (TPA) Putri Cempo, Mojosongo Surakarta antara lain :

a. Bagi masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat lebih untuk masyarakat dengan menambah pengetahuan dan informasi tentang bahaya atau dampak dari lalat sebagai vektor mekanik dari beberapa penyakit. Masyarakat lebih meningkatkan upaya pencegahan dan menjaga higiene dan sanitasi tempat mereka tinggal.

b. Bagi Penulis

1. Mengasah sekaligus menambah keterampilan dan wawasan tentang parasitologi.
2. Untuk persyaratan menyelesaikan program pendidikan D-III Analis Kesehatan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Protozoa Usus**

Protozoa usus adalah hewan bersel satu yang hidup secara mandiri atau berkelompok dan ditemukan di dalam usus. Tiap protozoa merupakan satu sel yang merupakan kesatuan yang lengkap, baik dalam susunan maupun fungsinya.

Protozoa yang berperan sebagai parasit pada manusia dalam dunia kedokteran dibagi dalam 4 kelas, yaitu kelas rhizopoda yang terdiri dari *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba hartmani*, *Entamoeba gynggivalis*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschilii*, dan *Entamoeba fragilis*. Kelas flagellata terdiri dari *Giardia lamblia*, *Trichomonas vaginalis*, *Leishmania donovani*, *Leishmania tropica*, *Leishmania brasiliensis*, *Trypanosoma rhodesiense*, *Trypanosoma gambiense* dan *Trypanosoma cruzi*. Kelas ciliate terdiri dari *Balantidium coli*. Kelas Sporozoa terdiri dari *Emeria clupearum*, *Isospora hominis*, dan *Isospora belli* (Safar, 2009).

##### **2.1.1 *Entamoeba histolytica***

Parasit ini pertama kali ditemukan oleh “Lambl” tahun 1859, sedangkan pada tahun 1875 “Losch” membuktikan sifat patogen (Safar, 2009).

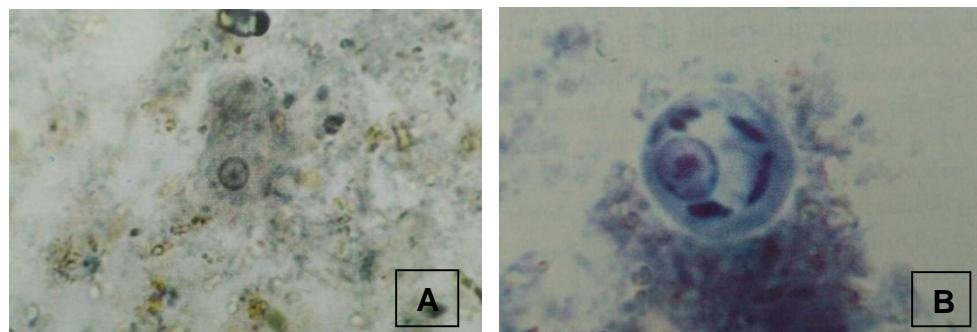
**a. Klasifikasi**

Kingdom : Protista  
Filum : Protozoa  
Kelas : Rhizopoda  
Ordo : Amoebida  
Genus : Entamoeba  
Spesies : *Entamoeba histolytica* (Safar, 2009).

**b. Morfologi**

1. Stadium Trofozoit (*histolytica*)
  - a) Ukuran 10-60 mikron.
  - b) Sitoplasma bergranula dan memiliki eritrosit, yang merupakan penanda penting untuk diagnosisnya.
  - c) Terdapat satu buah inti, ditandai dengan karyosom padat yang terletak ditengah inti, serta kromatin yang tersebar dipinggiran inti.
  - d) Pergerakan aktif dengan alat gerak ektoplasma yang lebar atau disebut dengan pseudopodia (Zulkoni, 2010).
2. Stadium Kista
  - a) Bentuk bulat, ukuran 10-20 mikron.
  - b) Kista matang memiliki 4 buah inti entamoeba.
  - c) Tidak dijumpai lagi eritrosit dalam sitoplasma.
  - d) Kista yang belum matang memiliki glikogen dan biasanya menghilang setelah matang.

Dalam peralihan bentuk tropozoit menjadi kista, ektoplasma memendek, bentuk ini dikenal dengan istilah prekista atau minuta (Zulkoni, 2010).



(Pusarawati dkk, 2015)

**Gambar 1.** *Entamoeba histolytica* (A) trofozoit, (B) kista

### c. Siklus Hidup

Bentuk infektif *Entamoeba histolytica* adalah kista, melalui berbagai cara setelah tertelan kista, usus atau ileum manusia mengalami ekskistasi di ileum bagian bawah selanjutnya kista berubah menjadi trofozoit, trofozoit memperbanyak diri dengan cara membelah. Trofozoit selanjutnya mengalami *enkistasi* yaitu merubah diri menjadi bentuk kista, kista dikeluarkan bersama tinja sehingga bentuk kista dan trofozoit ditemukan dalam tinja, namun trofozoit biasanya ditmukan pada tinja yang cair. *Entamoeba histolytica* bersifat invasive, sehingga trofozoit mampu menembus dinding usus dan kemudian beredar dalam sirkulasi darah (Zulkoni, 2010).

#### **d. Patogenesis**

##### *1. Amebiasis intestinal*

###### a) Amebiasis kolon menahun

Amebiasis ini bersifat ringan dengan gejalanya lebih dari satu bulan yaitu perut tidak nyaman, diare dengan sembelit, terjadi peradangan usus. Lesi yang tipikal terjadi di usus besar, yaitu adanya ulkus dikarenakan adanya ameba ini untuk menginvasi dinding usus.

###### b) Amebiasis kolon akut

Amebiasis kolon akut disebut juga Disentri amuba, merupakan disentri akut, gejalanya kurang dari satu bulan dengan berak encer, berlendir, berdarah, nyeri anus, perut mules, dan pada tinja terdapat trofozoit. Ulkus yang lebih dalam dapat melibatkan lapisan serosa, hingga dapat terjadi perforasi hingga rongga peritoneum. Dari ulkus primer tersebut dapat berkembang lesi sekunder di bagian usus yang lain (Zulkoni, 2010).

###### c) Amebiasis ekstraintestinal

Amebiasis ekstra intestinal merupakan lesi oleh ameba akibat amebiasis intestinal yang berkelanjutan sehingga terjadi lesi pada hati, paru-paru, otak, kulit, dan jaringan lain. Penularan ameba intestinal menjadi ekstra intestinal dapat melalui dua cara yaitu melalui aliran darah dan secara langsung (Zulkoni, 2010).

**e. Gejala Klinis**

Masa inkubasi dapat terjadi beberapa hari hingga beberapa bulan. Amebiasis dapat berlangsung tanpa gejala. Gejala dapat bervariasi mulai dari rasa tidak enak di perut hingga diare. Gejala yang khas adalah simdroma disentri, yaitu kumpulan gejala gangguan pencernaan yang meliputi diare berlendir dan berdarah (Zulkoni, 2010).

**f. Diagnosis****1. Amebiasis Intestinal**

- a) Pemeriksaan tinja disentri secara *direct smear*. Tindakan ini dilakukan untuk melihat pergerakan parasit. Bila parasit mengandung eritrosit, diagnosisnya adalah disentri amoeba.
- b) Ditemukan stadium kista pada tinja padat atau setengah padat.

**2. Amebiasis Esktraintestinal**

Diagnosis amebiasis ekstraintestinal ditetapkan berdasarkan identifikasi parasit pada pemeriksaan aspirat abses hati atau cairan paru secara *direct smear* (Pusarawati dkk, 2015).

**g. Pengobatan**

1. Amebiasis intestinal dengan pemberian metronidazol atau tinidazol dan paromomisin.
2. Amebiasis ekstraintestinal dengan pemberian nitrinidazol dan khlorokuin.

3. Abses hati dengan pemberian metronidazole atau tinidazol dan dehidroemetin (Pusarawati dkk, 2015).

#### **h. Pencegahan**

1. Media air sangat penting peranannya dalam penularan, maka perlu diperhatikan kebersihan suplai air minum. Hal yang perlu dipertimbangkan adalah jarak jamban dari sumur.
2. Menjaga kebersihan perorangan, misalnya pada penyajian makanan dan kebersihan lingkungan yaitu kondisi sanitasi sumur.
3. Menghindari penggunaan pupuk tinja untuk tanaman (Zulkoni, 2010).

#### **2.1.2 *Giardia lamblia***

Protozoa ini pertama kali dilihat oleh Leeuwenhoek ketika memeriksa tinjanya sendiri pada tahun 1681, yang terlihat sebagai organisme yang bergerak. Penyakit yang ditimbulkan oleh parasit ini disebut *Giardiasis* atau *Lambliasis* (Safar, 2009).

##### **a. Klasifikasi**

- |          |   |
|----------|---|
| Kingdom  | : Protista                              |
| Filum    | : Protozoa                              |
| Subfilum | : Plasmodroma                           |
| Ordo     | : Diplomonadida                         |
| Famili   | : Hexamitidae                           |
| Genus    | : Giardia                               |
| Spesies  | : <i>Giardia lamblia</i> (Safar, 2009). |

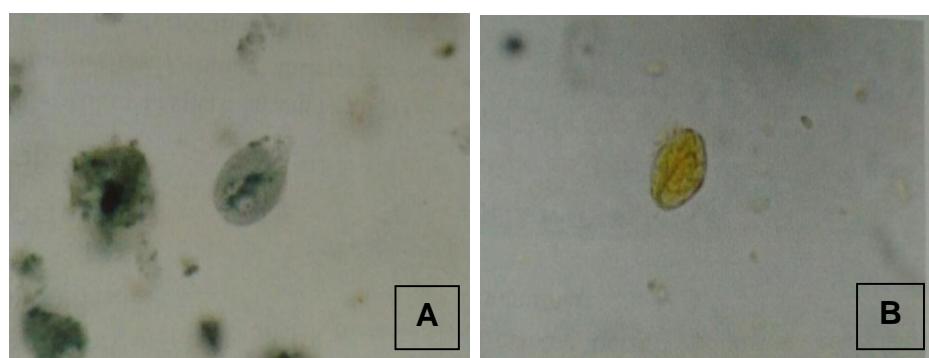
### b. Morfologi

#### 1. Stadium trofozoit

Bentuk trofozoit bilateral simetris, bagian anteriornya membulat dan bagian posteriornya runcing. Permukaan dorsal cembung sedangkan permukaan ventralnya cekung dan memiliki batil isap. Panjang 14 mikron dengan lebar 7 mikron. Mempunyai sepasang inti terletak di bagian anterior yang berbentuk oval, 4 pasang flagel dan sepasang axostyl.

#### 2. Stadium kista

Kista berbentuk oval dengan panjang 12 mikron dan lebar 7 mikron. Mempunyai 2 dinding yang tipis dan kuat. Sitoplasma berbutir halus yang letaknya terpisah dari dari dinding kista. Kista yang muda mempunyai 2 inti sedangkan kista yang matang mempunyai 4 inti (Safar, 2009).



(Pusarawati dkk, 2015)

**Gambar 2.** *Giardia lamblia* (A) trofozoit, (B) kista

### c. Siklus Hidup

*Giardia lamblia* hidup di rongga usus halus, terutama di duodenum dan bagian proksimal jejunum, pada saluran empedu

atau kandung empedu, dengan bagian ventral yang mempunyai batil isap. Stadium kista dari *giardia lamblia* melekat pada mukosa usus dan berpindah tempat bergerak dengan gerakan dari flagel.

Pada stadium trofozoit protozoa ini berkembangbiak dengan belah pasang. Dalam perjalanan menuju colon terjadi enkistasi bersama dengan tinja yang menjadi padat, sedang, dalam tinja cair ditemukan stadium trofozoit.

Dalam tinja padat ditemukan stadium kista. Kista ini awalnya mempunyai 2 inti kemudian berubah menjadi 4 inti. Jika kista inti 4 tertelan oleh manusia, maka orang tersebut akan terinfeksi. Ekskistasi akan terjadi di duodenum lalu sitoplasma membelah dan tumbuh flagel, hingga terbentuk 2 trofozoit (Safar, 2009).

#### **d. Gejala Klinis**

Gejala klinis dari giardiasis adalah diare diselingi dengan konstipasi, rasa sakit pada abdomen, malabsorbsi lemak dan berat badan menurun berat badan menurun. Infeksi kronis (lebih dari 6 minggu), akan menyebabkan malabsorbsi (Pusarawati dkk, 2015).

#### **e. Diagnosis**

1. Menemukan stadium trofozoit dalam tinja cair dan cairan duodenum.
2. Menemukan stadium kista pada tinja padat. (Safar, 2009).

### **f. Pengobatan**

Pengobatan yang dapat diberikan pada penderita Giardiasis:

1. Metronidazole dosis dewasa 3 x 25 mg/hari selama 7 hari.  
Untuk anak dosis disesuaikan dengan usia.
2. Chloroquin 300 mg dosis tunggal selama 5 hari.
3. Aatebrin dan Acrinil (Safar, 2009)

#### **2.1.3 *Entamoeba coli***

Amoeba ini tersebar di seluruh dunia dan juga terdapat di Indonesia. Hospes *Entamoeba coli* adalah manusia (Safar, 2009).

##### **a. Klasifikasi**

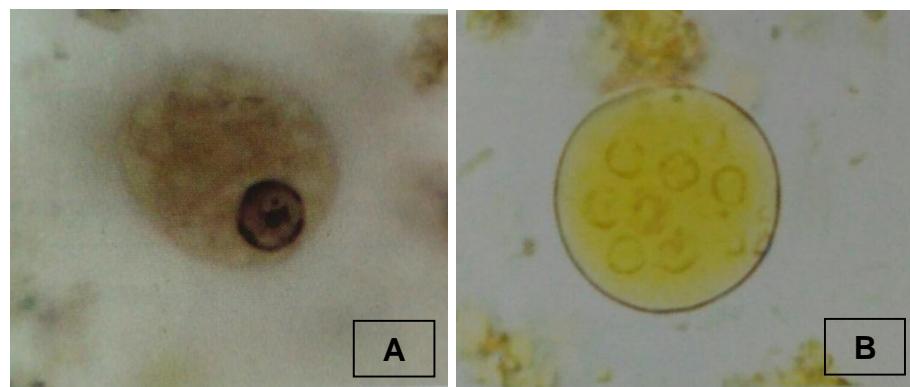
Kingdom : Protista  
Filum : Protozoa  
Kelas : Rhizopoda  
Genus : Entamoeba  
Spesies : *Entamoeba coli* (Safar, 2009).

##### **b. Morfologi**

1. Trofozoit
  - a) Trofozoit berukuran 15-30 mikron.
  - b) Mempunyai satu inti dengan nucleolus yang letaknya eksentrik.
  - c) Kromatin dengan tepi yang kasar dan tidak teratur.
  - d) Endoplasma berisi vakuola dan bakteri, ekstoplasma tidak tampak jelas.

## 2. Kista

- a) Kista berukuran 15-22 mikron, dinding kista tebal dan lebih besar dari pada *Entamoeba histolytica*.
- b) Struktur inti sama dengan bentuk vegetatif.
- c) Kista berinti 2-8 buah.
- d) Benda kromatoid berbentuk pisah serpihan (Pusarawati dkk, 2015).



(Pusarawati dkk, 2015)

**Gambar 3. *Entamoeba coli* (A) trofozoit, (B) kista**

## c. Siklus Hidup

Bentuk infektif *Entamoeba coli* adalah kista, melalui berbagai cara setelah tertelan kista, usus atau ileum manusia mengalami ekskistasi di ileum bagian bawah selanjutnya kista berubah menjadi trofozoit, trofozoit memperbanyak diri dengan cara membelah. Trofozoit selanjutnya mengalami *enkistasi* yaitu merubah diri menjadi bentuk kista, kista dikeluarkan bersama tinja sehingga bentuk kista dan trofozoit ditemukan dalam tinja, namun trofozoit biasanya ditmukan pada tinja yang cair. *Entamoeba coli* bersifat apatogen, sehingga tidak menyebabkan penyakit (Zulkoni, 2010).

**d. Cara Infeksi**

Manusia terinfeksi apabila tidak sengaja menelan kista infektif (Pusarawati dkk, 2015).

**e. Diagnosa**

Diagnosa ditegakkan dengan menemukan bentuk trofozoit dan kista dalam tinja (Safar, 2009).

**f. Pengobatan**

Tidak memerlukan terapi karena *Entamoeba coli* bersifat non patogenik. Yang perlu diperhatikan adalah kebersihan perorangan dan lingkungan (Pusarawati dkk, 2015).

**2.1.4 *Balantidium coli***

Penyebaran *Balantidium coli* hampir di seluruh dunia dan merupakan parasit pada babi. Pada manusia dapat ditemukan didaerah tropic dan subtropik (Safar, 2009).

**a. Klasifikasi**

Filum : Protozoa

Subfilum : Ciliophora

Kelas : Ciliata

Ordo : Heterotrichionida

Genus : *Balantidium coli* (Safar, 2009).

**b. Morfologi**

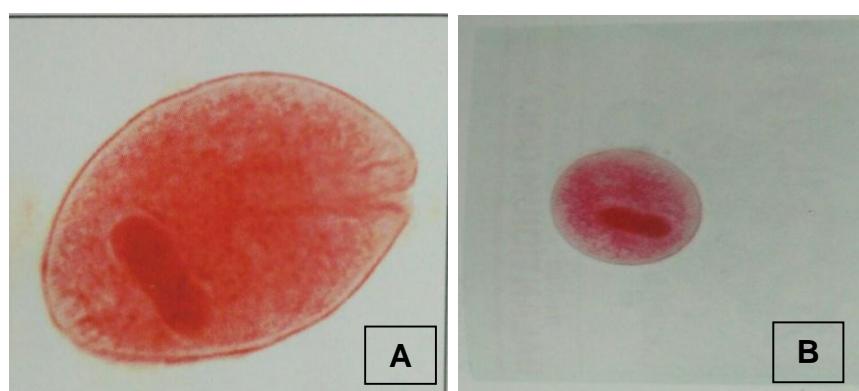
1. Trofozoit

- a) Trofozoit berbentuk lonjong, berukuran 60-70 mikron.
- b) Badan diliputi oleh silia berbentuk garis-garis.

- c) Pada bagian anterior agak menyempit, terdapat sitostom yang berfungsi sebagai mulut dan mempunyai silia yang panjang.
- d) Bagian posterior berbentuk agak melebar, diujungnya terdapat lubang yang disebut *cytopage*, berfungsi untuk mengeluarkan zat yang tidak diperlukan lagi.
- e) Pada sitoplasma terdapat dua buah inti yaitu makronukleus dan mikronukleus. Terdapat juga dua vakuola kontraktil dan banyak vakuola makanan.

## 2. Kista

- a) Kista berbentuk bulat atau oval.
- b) Dinding berlapis dua, diantara dua dinding tersebut terdapat silia.
- c) Mempunyai mikronukleus dan makronukleus, mikronukleus jarang terlihat (Safar, 2009).



(Pusarawati dkk, 2015)

**Gambar 4.** *Balantidium coli* (A) trofozoit, (B) kista

**c. Siklus Hidup**

Cara infeksi dari parasit ini apabila seseorang menelan stadium kista lalu terjadi ekskistasi di usus halus. Dari satu kista akan terbentuk satu bentuk trofozoit yang langsung berkembang biak secara belah pasang. Ada yang membentuk koloni diselaput lendir usus besar dan ada yang berubah menjadi kista untuk mempertahankan hidup. Stadium kista dan stadium trofozoit dapat ditemukan di dalam tinja. Stadium kista dalam tinja pada suhu kamar dapat hidup selama 1-2 hari (Safar, 2009).

**d. Patogenesis**

Babi adalah hospes definitif dari *Balantidium coli*, dan manusia dapat terinfeksi apabila memakan stadium kista, stadium kista akan berubah menjadi stadium trofozoit dan akan menyerang mukosa usus besar kemudian berkembangbiak secara belah pasang.

Stadium trofozoit mengeluarkan enzim sitolitik, kemudian dapat membentuk abses-abses kecil-kecil yang akan pecah dan membentuk ulkus yang luas dan merata diselaput lendir usus besar. Ulkus dapat menjadi gangrene dan dapat menyebabkan kematian (Safar, 2009).

**e. Diagnosis**

Diagnosis dapat ditegakkan dengan menemukan stadium trofozoit atau stadium kista dalam tinja penderita (Safar, 2009).

**f. Pengobatan**

Pengobatan dengan metronidazol 3 x 750 mg/hari.

Terapi dengan carbason dan diodoquin (Safar, 2009).

**g. Pencegahan**

1. Mencuci tangan sebelum makan.
2. Menghindari makanan dari pencemaran oleh tinja manusia maupun tinja babi.
3. Pendidikan terhadap masyarakat, terutama anak-anak tentang sanitasi dan *hygiene*.
4. Mencuci bersih sayur-sayuran atau memasaknya sebelum dimakan (Safar, 2009).

**2.2 *Musca domestica*****a. Klasifikasi**

- Filum : Arthropoda  
Kelas : Insecta  
Ordo : Diptera  
Sub ordo : Athericera  
Famili : Muscidae  
Genus : Musca  
Spesies : *Musca domestica* (Putri, 2015).



(Arroyo dan Capinera, 2014)

**Gambar 5.** Lalat *Musca domestica*

**b. Morfologi**

1. Berukuran 6-9 mm, tubuhnya bewarna abu-abu kehitaman dan abdomennya bewarna kekuningan.
2. Tipe mulut lekat isap.
3. Pada bagian dorsal toraks terdapat 4 garis longitudinal berwarna hitam.
4. Sayapnya transparan dan sewaktu istirahat membentuk huruf "V" terbalik (Pusarawati dkk, 2015).

**2.3 *Chrysomya megacephala***

**a. Klasifikasi**

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Hexapoda
Ordo	: Diptera
Familia	: Calliphoridae
Genus	: Chrysomya
Spesies	: <i>Chrysomya megacephala</i> (Putri, 2015).



(Putri, 2015)

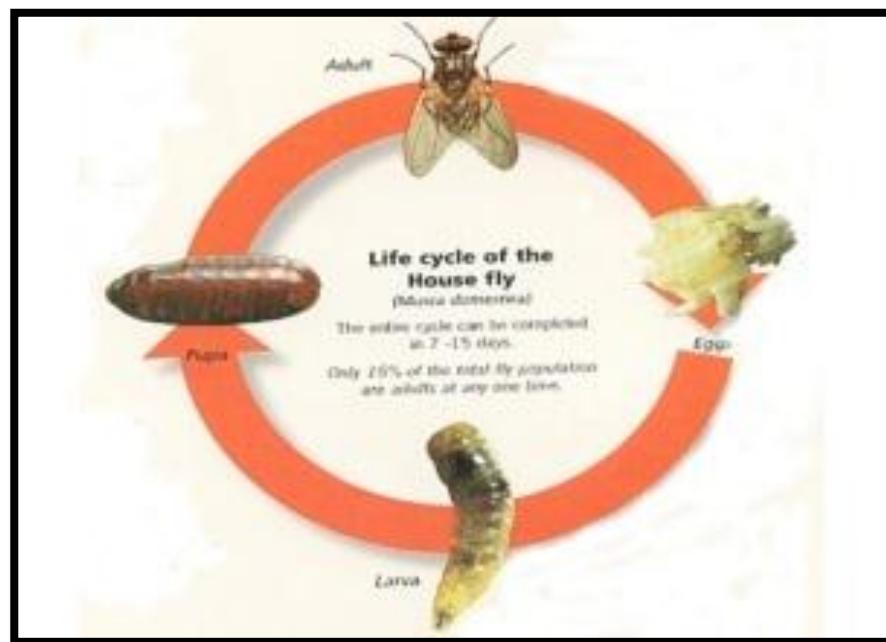
**Gambar 6.** Lalat *Chrysomya megacheala*

**b. Morfologi**

Warna tubuh hijau kebiruan metalik, panjang tubuh 9,5 mm, panjang venasi sayap 5 mm, thorax bewarna hijau metalik kecoklatan, permukaan tubuh tertutup dengan bulu-bulu pendek keras dan jarang letaknya. Abdomen bewarna hijau metalik mempunyai garis-garis transversal. Pada bagian mulutnya bewarna kuning. Mata berukuran besardan bewarna merah gelap. Sayap jernih dengan guratan urat-urat yang jelas (Putri, 2015).

#### **2.4 Siklus Hidup Lalat**

Lalat mengalami metamorfosis sempurna, mulai dari telur, larva, pupa, dan dewasa. Telur menetas dalam waktu 8-24 jam, telur akan menetas dan berkembang menjadi larva atau *maggot*. Setelah larva mengalami instar sebanyak 3 kali, kemudian 4-5 hari larva menjadi pupa, dan stadium pupa berlangsung selama 3-5 hari dan akan menjadi dewasa. Telur berwarna putih, diletakkan secara berkelompok (Susanna, 2011).



(Arroyo dan Capinera, 2014)

**Gambar 7.** Siklus Hidup Lalat

## 2.5 Peran 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. Disebut vektor mekanis apabila agen penyakit di dalam tubuh vektor tidak mengalami perubahan. Sedangkan bila agen penyakit mengalami perubahan (bertambah banyak, berubah siklus atau keduanya) di dalam tubuh vektor disebut sebagai vektor biologis. 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).

## 2.6 Pengendalian Vektor Lalat

1. Mengurangi atau menghilangkan tempat perindukan lalat. 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 dalam 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. Oleh karena itu diperlukan penyediaan fasilitas dan penanganan yang benar agar pengelolaan sampah tersebut dapat terlaksana dengan baik. Penentuan tempat akhir pembuangan (TPA) sampah harus mengikuti persyaratan dan ketentuan- ketentuan yang telah ditetapkan pemerintah. Diharapkan dengan mengikuti kriteria-kriteria penentuan lokasi TPA hendaknya dapat meminimalisir dampak kerusakan dan pencemaran lingkungan di sekitar lokasi TPA, oleh karena itu harus memperhatikan banyak aspek lingkungan, kesehatan, dan kebersihan, seperti kondisi geologis, mata

air, lokasi pemukiman, dan lokasi lahan yang masih produktif (Maulidah dkk, 2012).

## **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**

Waktu penelitian Karya Tulis Ilmiah ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2017.

#### **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 permukaan tubuh *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala*.

#### **3.4. Teknik Penelitian**

Jenis penelitian ini dengan menggunakan pengambilan sampel secara acak.

### 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 domestica*
- d. *Chrysomya megacephala*
- e. NaCl 0,9%
- 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. Potongan 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 ( $\pm -20^{\circ}\text{C}$ ) selama 15 menit (Ishartadiati, 2009).

b. Identifikasi Mikroskopis

1. Sampel lalat dimasukan kedalam tabung reaksi yang sudah berisi 2 ml larutan NaCl 0,9%.
2. Mengocok tabung reaksi yang berisi lalat tadi selama 5 menit.
3. Mengeluarkan lalat dari tabung reaksi.
4. Sampel suspensi cucian lalat dicentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit.
5. Membuang bagian atas permukaan supernatan, kemudian mengambil sedimen dan diletakkan diatas obyek glass.
6. Menetesи sedimen dengan larutan lugol sebanyak 1 tetes dan tutup dengan *deck glass*.
7. Mengamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 400x dan 1000x (Al-Aredhi, 2013).

### 3.7. Analisis Data

Data yang didapatkan kemudian dijumlah berdasarkan jenis protozoa usus yang didapat pada permukaan tubuh lalat, kemudian dihitung prosentasenya.

Perhitungan prosentase sebagai berikut:

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

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

(Kemenkes, 2012).

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2017 di Laboratorium Parasitologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, dengan mengambil sampel lalat di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta.

Sampel yang digunakan sebanyak 20 sampel yang terdiri dari 10 sampel *Musca domestica* dan 10 sampel *Chrysomya megacephala*. Didapatkan hasil sebagai berikut :

**Table 1. Prosentase hasil identifikasi protozoa usus pada lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta**

No	Subyek	Prosentase
1	<i>Musca domestica</i> yang positif protozoa usus	10%
2	<i>Chrysomya megacephala</i> yang positif protozoa usus	10%

Berdasarkan hasil identifikasi protozoa usus pada permukaan tubuh lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* yang diperoleh di Tempat Pembuangan Akhir sampah Putri Cempo Mojosongo Surakarta ditemukan 1 kista *Entamoeba coli* pada *Musca domestica* dengan prosentase 10% dan 1 kista *Entamoeba Histolytica* pada *Chrysomya megacephala* dengan prosentase 10%.

Perhitungan prosentase sebagai berikut :

Prosentase *M.domestica* yang terinfeksi *E.coli* =

$$= \frac{\text{Jumlah } M.\text{domestica yang positif terinfeksi } Entamoeba \text{ coli}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

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

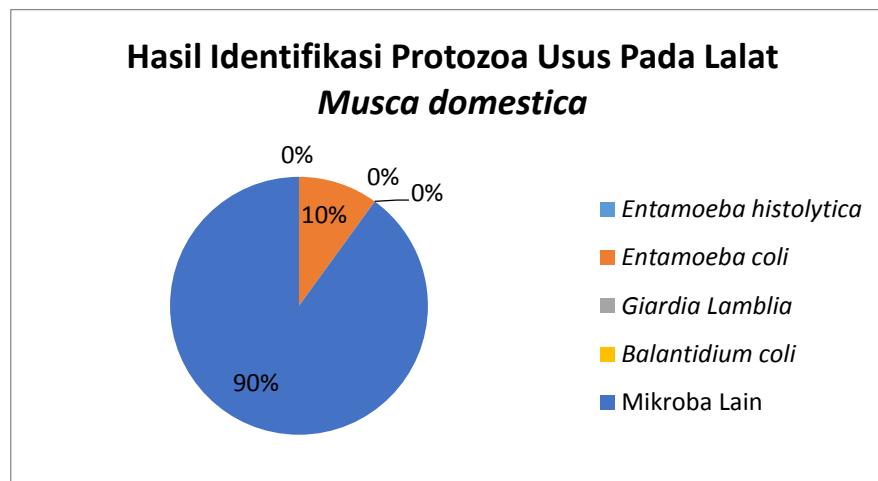
$$= 10\%$$

Prosentase *C.megacheppala* yang terinfeksi *E.histolytica* =

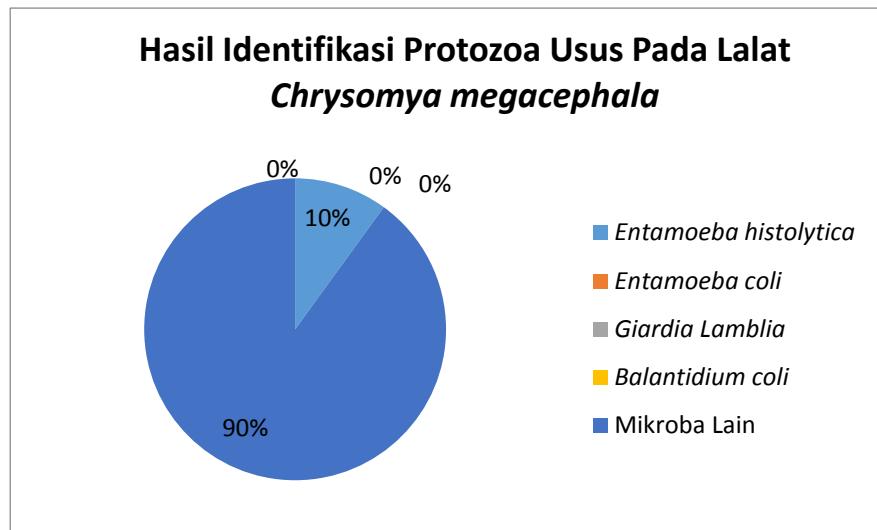
$$= \frac{\text{Jumlah } C.\text{megacheppala yang positif terinfeksi } E.\text{histolytica}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

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

$$= 10\%$$



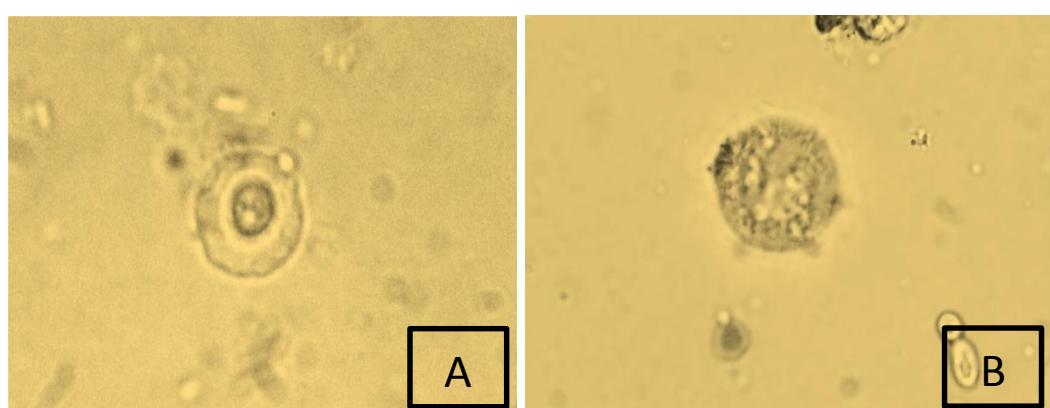
**Gambar 8.** Hasil Identifikasi Protozoa Usus pada Lalat *Musca domestica*



**Gambar 9.** Hasil Identifikasi Protozoa Usus pada Lalat *Chrysomya megacephala*

Berdasarkan diagram diatas diketahui bahwa dari 20 sampel *Musca domestica* ditemukan *Entamoeba coli* dengan prosentase 10% dan sampel *Chrysomya megacephala* ditemukan *Entamoeba histolytica* dengan prosentase 10%.

Hasil positif protozoa usus :



**Gambar 10.** Kista *Entamoeba histolytica* (A), Kista *Entamoeba coli* (B)

**Keterangan :**

A. Kista *Entamoeba histolityca* :

- a) Bentuk bulat
- b) Terdapat satu buah inti
- c) Tidak dijumpai lagi eritrosit dalam sitoplasma

B. Kista *Entamoeba coli* :

- a) Bentuk bulat
- b) Dinding kista tebal dan lebih besar dari pada kista *Entamoeba histolityca*
- c) Kista berinti 8

**4.2. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada sampel *Musca domestica* yang diperoleh di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta, sample lalat ditangkap menggunakan perangkap yang terbuat dari botol plastik berukuran 1,5 liter yang telah dipotong sekitar 1/3 bagian atasnya, kemudian masukan umpan terasi yang sudah dikukus dan buah nangka kelam botol. Botol tersebut diletakkan di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta selama 2 jam. Setelah lalat didapatkan, lalat dimasukan kedalam freezer selama 15 menit yang bertujuan untuk membuat lalat tersebut pingsan sehingga memudahkan memindahkan lalat kedalam tabung (Ishartadiati, 2009). Lalat dimasukan kedalam tabung yang berisi 2 ml NaCl 0,9%, tabung dikocok selama 5 menit. Setelah itu lalat dikeluarkan dari tabung, selanjutnya tabung dicentrifuge selama 5 menit dengan kecepatan 3000 rpm. Larutan supernatant dibuang dan diambil sedimennya

sebanyak 1 tetes, letakan diatas obyek glass, ditambah 1 tetes lugol kemudian ditutup *dengan* deck glass. Preparat diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 400x dan 1000x (Al-Aredhi, 2013).

Penelitian ini menggunakan 20 sampel lalat yang terdiri dari 10 sampel *Musca domestica* dan 10 sampel *Chrysomya megacephala*. Hasil yang didapatkan adalah 1 sampel positif *Entamoeba coli*, 1 sampel positif *Entamoeba histolytica*, dan sebanyak 18 sampel negatif protozoa usus dari kedua jenis lalat. Terdapat *Entamoeba coli* pada tabung nomer 7A dengan stadium kista. Kista *Entamoeba coli* pada sampel tersebut memiliki karakteristik berbentuk bulat, dinding kista tebal, dengan inti 8 buah. Dan hasil penelitian sampel *Chrysomya megacephala* ditemukan *Entamoeba histolytica* pada tabung nomer 5B dengan stadium kista. Kista *Entamoeba histolytica* pada sampel tersebut memiliki karakteristik berbentuk bulat, dinding kista tipis, dengan 1 buah inti.

Lalat menyukai tempat-tempat yang kotor seperti tempat pembuangan sampah sementara ataupun akhir. Tempat pembuangan akhir merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap akhir dalam pengelolaannya sehingga banyak ditemukan mikroorganisme pada tempat tersebut seperti *Entamoeba coli* dan *Entamoeba histolytica*. Lalat dapat menjadi vektor mekanis pembawa bibit penyakit melalui anggota tubuh seperti rambut-rambut pada kaki, badan, sayap dan mulutnya sehingga dapat ditemukan kista *Entamoeba coli* dan *Entamoeba histolytica* pada permukaan tubuh lalat (Putri, 2015). *Entamoeba coli* dan *Entamoeba histolytica* yang melekat pada bulu-bulu lalat dapat masuk ke tubuh manusia

melalui makanan atau minuman yang dihinggapi lalat tersebut (Hestiningsih, 2004).

*Entamoeba coli* hidup didalam rongga usus besar manusia dan merupakan protozoa usus yang tidak patogen, sehingga tidak memerlukan pengobatan atau terapi. Yang perlu diperhatikan adalah kebersihan perorangan dan lingkungan (Safar, 2009).

*Entamoeba histolytica* merupakan protozoa usus yang bersifat patogen. *Entamoeba histolytica* menyebabkan penyakit disentri amuba. Disentri amuba adalah penyakit infeksi saluran pencernaan akibat tertelannya kista *Entamoeba histolytica*. Manusia dapat terinfeksi *Entamoeba histolytica* apabila mengkonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi kista *Entamoeba histolytica*. Di rongga usus halus, dinding kista akan dicerna kemudian terjadi ekskistasi dan terbentuk metakista yang disebut bentuk minuta. Bentuk minuta ini masuk ke usus besar dan dapat berubah menjadi bentuk histolytica. Bentuk histolytica bersifat patogen, karena stadium ini dapat menghancurkan mukosa usus besar dan jaringan dengan enzim histolisin yang dikeluarkannya. Dari jaringan mukosa yang sudah dirusak stadium histolytica dapat masuk ke jaringan submukosa dan kemudian memperbanyak diri dan berkembangbiak secara belah pasang. Bentuk histolytica ini dapat juga masuk ke pembuluh darah dan dapat dibawa ke alat-alat di luar saluran pencernaan, seperti ke hati, paru-paru dan otak (Safar, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan ditemukan bakteri dan jamur. Terdapatnya bakteri dan jamur pada penelitian ini, dikarenakan Tempat

Pembuangan Akhir salah satu tempat yang baik untuk perkembangbiakan bakteri dan jamur. Pada Tempat Pembuangan Akhir keberadaan bakteri dan jamur sangat diperlukan dalam pembusukan dan penguraian sampah. Sehingga, perlu diteliti lebih lanjut jenis spesies bakteri dan jamur yang menempel pada tubuh lalat. Hal ini kemungkinan jenis bakteri atau jamur yang patogen.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 10 sampel *Musca domestica* dan 10 sampel *Chrysomya megacephala* yang diperoleh dari Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta, maka disimpulkan bahwa :

1. Pada *Musca domestica* didapat prosentase 10%, ditemukan 1 kista *Entamoeba coli*.
2. Pada *Chrysomya megacephala* didapat prosentase 10%, ditemukan 1 kista *Entamoeba histolytica*.

#### **5.2. Saran**

1. Bagi akademik
  - a. Mengadakan penyuluhan tentang bahaya lalat sebagai vektor penyakit.
  - b. Melakukan sosialisasi tentang pentingnya kebersihan kepada masyarakat
2. Bagi Masyarakat

Lebih memperhatikan kebersihan diri dan lingkungan guna mencegah terdapatnya lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* yang dapat menularkan mikroorganisme pathogen.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Agar melakukan penelitian selanjutnya pada daerah yang mempunyai sanitasi yang buruk
- b. Agar melakukan penelitian bakteriologi dan mikrobiologi lebih mendalam karena banyak ditemukan bakteri dan jamur pada permukaan tubuh lalat.



## DAFTAR PUSTAKA

- 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).
- Aminah, N.St., Mardiana., Supraptini. 2005. "Jenis Jamur dan Lalat yang Ditemukan pada Makanan Jajanan dari Pasar dan Warung di Jakarta". *Media Litbang Kesehatan*, Volume XV Nomor 1.
- Anorital, Andayasaki Lelly. 2011. "Kajian Epidemiologi Penyakit Infeksi Saluran Pencernaan yang Disebabkan Oleh Amuba di Indonesia". *Media Litbang Kesehatan*, Volume 21 Nomor 1.
- Arroyo, H.S., Capinera, J.L. 2014. "House fly, *Musca domestica Linnaeus* (Insecta: Diptera: Muscidae)". University Florida: 1.
- Hastutiek, P. dan L.E. Fitn. 2007. "Potensi *Musca domestica Linn.* Sebagai Vektor Beberapa Penyakit Potency of *M. domestica linn.* As A Vector for Several Diseases". *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vol. XXIII, No. 3.
- Hestiningsih, R. 2004. "Perbandingan Bakteri Kontaminan pada Lalat Chrysomya megacephala dan *Musca domestica* di Tempat Pemmbuangan Akhir Piyungan, Bantul, Yogyakarta". *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Vol I No. 2.
- Ishardiati, K. 2009. "Protozoa dan Bakteri yang Ditemukan pada Tubuh Lalat di Pasar Surabaya". Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- Kementrian Kesehatan RI Direktorat Jendral PP dan PL. 2012. "Pedoman Pengendalian Kecacingan". Jakarta: Hlm 8-23.
- Komariah., S. Pratita., T. Malaka. 2010. "Pengendalian Vektor". *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, Vol. 6 No.1.
- Maulidah, S., Y.A. Wirahayu., B.S. Wiwoho. 2012. "Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Kabupaten Bangkalan dengan Bantuan Sistem Informasi Geografis".
- Nurhayati. 2010. "Gambaran Infeksi Protozoa Intestinal pada Anak Binaan Rumah Singgah Amanah Kota Padang, Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas". Majalah Kedokteran Andalas 34(1):60.
- Pusarawati, S., B. Ideham., Kusmartisnawat., I.S. Tantular., S. Basuki. 2015. "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*, 12 (2).
- Safar, R. 2009. "Parasitologi Kedokteran: Protozoologi Helmintologi Entomologi". Bandung: CV.Yramawidya.



Susana, D. 2011. *"Entomologi Kesehatan: Arthropoda Penganggu Kesehatan dan Parasit yang Dikandungnya"*. Jakarta. Universitas Indonesia.

Zulkoni, A. 2010. *"Parasitologi"*. Yogyakarta. Anggota IKAPI.



# **LAMPIRAN**





**Lampiran 1. Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo**



**Lampiran 2. Perangkap dengan Umpan Buah Nangka**



**Lampiran 3. Perangkap Lalat dengan Umpan Terasi**



**Lampiran 4. *Musca domestica***



**Lampiran 5. *Chrysomya megacheala***



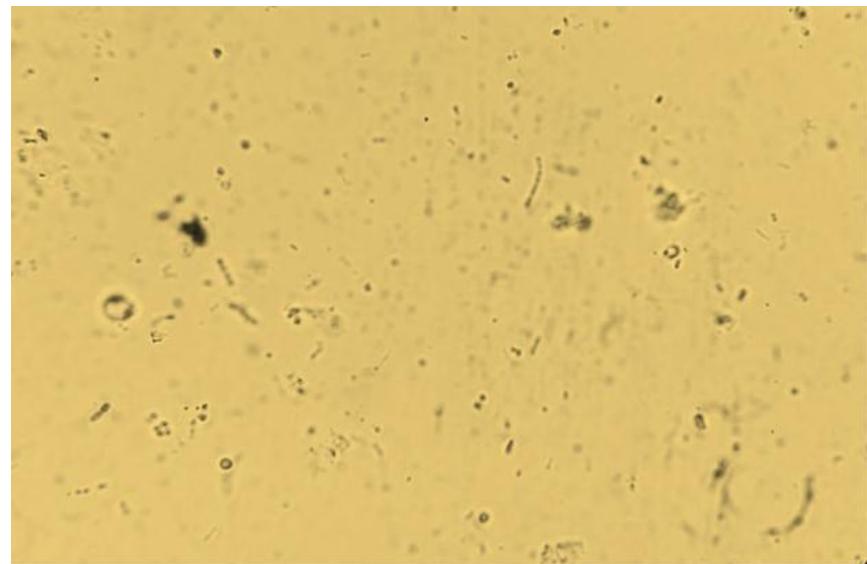
**Lampiran 6. Sampel Lalat Dimasukan Kedalam Tabung Berisi 2ml NaCl 0,9%**



Lampiran 7. Hasil Preparat Sampel *Chrysomya megacheala* Positif Kista *Entamoeba histolytica*



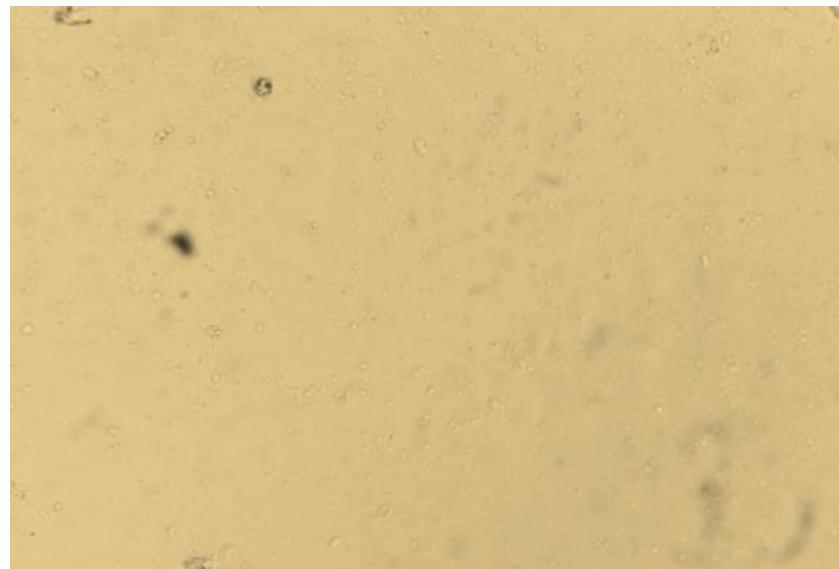
Lampiran 8. Hasil Preparat Sampel *Chrysomya megacheala* Positif Jamur



Lampiran 9. Hasil Preparat Sampel Lalat Positif Bakteri



Lampiran 10. Hasil Preparat Sampel *Musca domestica* Positif Kista *Entamoeba coli*



**Lampiran 11. Hasil Preparat Lalat yang Negatif Protozoa Usus**

Sampel	Genus Protozoa Yang Diidentifikasi				Mikroba lain	
	<i>E. histolytica</i>	<i>E. coli</i>	<i>G. lamblia</i>	<i>B. coli</i>	Bakteri	Jamur
Tabung 1A	0	0	0	0	1	0
Tabung 2A	0	0	0	0	1	0
Tabung 3A	0	0	0	0	1	0
Tabung 4A	0	0	0	0	1	0
Tabung 5A	0	0	0	0	1	0
Tabung 6A	0	0	0	0	1	0
Tabung 7A	0	1	0	0	1	0
Tabung 8A	0	0	0	0	1	0
Tabung 9A	0	0	0	0	1	0
Tabung 10A	0	0	0	0	1	0
Jumlah	0	1	0	0	10	0

**Lampiran 12. Hasil identifikasi protozoa usus pada lalat *Musca domestica* di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta**

Sampel	Genus Protozoa Yang Diidentifikasi				Mikroba lain	
	<i>E. histolytica</i>	<i>E. coli</i>	<i>G. Lamblia</i>	<i>B. coli</i>	Bakteri	Jamur
Tabung 1B	0	0	0	0	1	0
Tabung 2B	0	0	0	0	1	1
Tabung 3B	0	0	0	0	1	0
Tabung 4B	0	0	0	0	1	0
Tabung 5B	1	0	0	0	1	0
Tabung 6B	0	0	0	0	1	0
Tabung 7B	0	0	0	0	1	0
Tabung 8B	0	0	0	0	1	0
Tabung 9B	0	0	0	0	1	0
Tabung 10B	0	0	0	0	1	0
Jumlah	1	0	0	0	10	1

**Lampiran 13. Hasil identifikasi protozoa usus pada lalat *Chrysomya megacephala* di Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta**

**Keterangan : 0 = Tidak Ditemukan ; 1= Ditemukan**