

**PROSENTASE INFEKSI *Enterobius vermicularis* DAN
Hookworm PADA MURID SD NEGERI CEPOKO 2
SUMBERLAWANG KABUPATEN SRAGEN**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :
Eka Putri Hardiyanti
33152823J

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah :

**PROSENTASE INFEKSI *Enterobius vermicularis* DAN
Hookworm PADA MURID SD NEGERI CEPKO 2
SUMBERLAWANG KABUPATEN SRAGEN**

Oleh :

Eka Putri Hardiyanti

33152823J

Surakarta, 7 Mei 2018

Menyetujui untuk ujian sidang KTI

Pembimbing



Rinda Binugraheni.,S.Pd.,M.Sc

Nis : 01201403162182

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**PROSENTASE INFEKSI *Enterobius vermicularis* DAN
Hookworm PADA MURID SD NEGERI CEPOKO 2
SUMBERLAWANG KABUPATEN SRAGEN**

Oleh :

**Eka Putri Hardiyanti
33152823J**

Telah Di Pertahankan Di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 9 Mei 2018

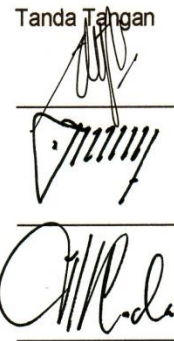
Nama

Tanda Tangan

Penguji 1 : Dra.Dewi Sulistyawati,M.Sc

Penguji 2 : Rahmat Budi Nugroho,S.Si,M.Sc

Penguji 3 : Rinda Binugraheni.,S.Pd.,M.Sc



Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Ketua Program Studi

Universitas Setia Budi

DIII Analis Kesehatan



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



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS. 01198909202067

MOTTO

"Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri."

(Ibu Kartini)

"Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri."

(Benyamin Franklin)

"Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh."

(Andrew Jackson)

"Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik."

(Evelyn Underhill)

"Orang yang menginginkan impiannya menjadi kenyataan, harus menjaga diri agar tidak tertidur."

(Richard Wheeler)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan ini saya panjatkan segala puji syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta kasih sayangMu telah memberikanku kekuatan. Atas karunia Mu memberikanku kemudahan dalam menghadapi cobaan dalam membuat KTI yang sederhana ini hingga dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu saya mengucapkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

- ✚ Allah SWT
- ✚ Bapak dan ibuku yang tersayang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada saya di saat saya mulai malas mengerjakan KTI.
- ✚ Teruntuk adikku yang menyebalkan tapi selalu memberikan kakaknya semangat.
- ✚ Keluargaku yang selalu mendukung memberikan doa dan motivasi untuk bisa membuat bangga orang tua.
- ✚ Teruntuk Sakti wisnu yang selalu memberikan bantuan dan dorongan semangat selama ini.
- ✚ Sahabatku Indriana yang selalu sabar menjadi tempat keluh kesah ku dan selalu memberikan energi semangat.
- ✚ Teman-teman ku Dian, Luluk, Dwi, Choir, Desi, Rani yang tak henti memberikan ku semangat.
- ✚ Teman-teman seperjuangan DIII Analis Kesehatan angkatan 2015 yang tidak bisa ku sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis dengan judul **“PROSENTASE INFEKSI *Enterobius vermicularis* DAN *Hookworm* PADA MURID SD NEGERI CEPOKO 2 SUMBERLAWANG KABUPATEN SRAGEN”** untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai Ahli Madya Analis Kesehatan.

Tidak lupa kami ucapkan kepada semua yang telah memberiku semangat dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah sehingga dapat menyelesaikan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Program Pendidikan Ahli Madya Analis Kesehatan

Karya Tulis ini disusun berdasarkan pemeriksaan di Laboratprium Parasitologi Universitas Setia Budi Surakarta. Penyelesaian Karya Tulis ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang terkait. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof.dr. Marsetyawan HNE Soesatya, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd. selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan.
4. Rinda Binugraheni.,S.Pd.,M.Sc selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberi bimbingan serta nasehat kepada penulis selama menyusun Karya Tulis ini.
5. Bapak dan Ibu penguji yang telah menguji Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Bapak Ibu dosen serta asisten dosen Universitas Setia Budi yang telah memberi ilmu pengetahuan.
7. Seluruh karyawan yang telah memberikan pelayanan yang baik kepada penulis selama menempuh kuliah D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam menyusun Karya Tulis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Surakarta, April 2018

Penulis

INTISARI

Hardiyanti, E.P. 2018. Prosentase infeksi *Enterobius vermicularis* dan *Hookworm* Pada Murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen. Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.

Infeksi cacing merupakan penyakit endemik di Indonesia. Penyakit ini sering menyerang anak-anak terutama di daerah pedesaan. Diperkirakan lebih dari 60% anak-anak Indonesia menderita cacingan. Manusia merupakan hospes utama dari beberapa nematoda usus yang ditularkan melalui tanah yang dikenal dengan *Soil Transmitted Helmint* (STH) dan media penularannya tidak melalui tanah yang dikenal dengan *Non-Soil Transmitted Helmint* (non STH). Nematoda usus yang termasuk STH adalah *Hookworm* dan Non STH adalah *Enterobius vermicularis*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya telur *Enterobius vermicularis* dan *Hookworm*. Sampel yang diperiksa adalah sampel feses dan anal swab dari murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen. Metode yang dipilih untuk sampel anal swab adalah metode cellotape sedangkan sampel feses dengan metode secara langsung. Penelitian dilakukan pada bulan februari sampai maret 2018 di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Surakarta.

Hasil pemeriksaan menunjukkan dari 25 sampel anal swab terdapat 12% positif terinfeksi telur cacing *Enterobius vermicularis*. Sedangkan pada 25 sampel feses terdapat 4 % positif terinfeksi telur cacing *Hookworm* .

Kata kunci :*Enterobius vermicularis*, *Hookworm*, Feses, Anal swab

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO.....	iiiv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Enterobius vermicularis</i>	5
2.1.1 Klasifikasi.....	5
2.1.2 Distribusi Geografik	6
2.1.3 Morfologi	6
2.1.4 Siklus Hidup.....	7
2.1.5 Epidemiologi	8
2.1.6 Patologi Dan Gejala Klinis	9
2.1.7 Diagnosis	9
2.1.8 Pencegahan.....	10
2.1.9 Pengobatan	11
2.2 <i>Hookworm (Necator americanus dan Ancylostoma duodenale)</i> ..	11
2.2.1 Klasifikasi.....	11
2.2.2 Hospes Dan Nama Penyakit	12
2.2.3 Distribusi Geografik	12
2.2.4 Morfologi	12
2.2.5 Siklus Hidup.....	15
2.2.6 Epidemiologi	16
2.2.7 Patologi	17
2.2.8 Gejala Klinis	17
2.2.9 Diagnosis	18
2.2.10 Pencegahan.....	18
2.2.11 Pengobatan	18
2.3 Pemeriksaan Laboratorium	19
2.3.1 <i>Enterobius vermicularis</i>	19

2.3.1.1 Pemeriksaan Telur Cacing <i>Enterobius vermicularis</i> Pada Anal Swab Metode Cellotape.....	19
2.3.1.2 Pemeriksaan Telur Cacing <i>Enterobius vermicularis</i> Pada Feses.....	19
2.3.2 Hookworm.....	20
2.3.2.1 Pemeriksaan Telur Cacing <i>Hookworm</i> Pada Feses.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Tempat dan Waktu	23
3.2 Alat dan Bahan	23
3.3 Populasi dan Sampel	23
3.3.1 Populasi.....	23
3.3.2 Sampel.....	24
3.4 Prosedur Kerja.....	24
3.4.1 Pemeriksaan Telur Cacing <i>Enterobius vermicularis</i> Pada Anal Swab Metode Cellotape	24
3.4.2 Pemeriksaan Telur Cacing <i>Enterobius vermicularis</i> Dan <i>Hookworm</i> Pada Feses Dengan Metode Langsung.....	25
3.5 Analisis Data.....	26
3.5.1 <i>Enterobius vermicularis</i>	26
3.5.1.1 Analisis Data Pemeriksaan Anal Swab	27
3.5.1.2 Analisis Data Pemeriksaan Feses	26
3.5.2 <i>Hookworm</i>	27
3.5.2.1 Analisis Data Pemeriksaan Feses	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Pemeriksaan.....	28
4.2 Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Telur cacing <i>Enterobius vermicularis</i>	6
Gambar 2. Cacing dewasa <i>Enterobius vermicularis</i>	7
Gambar 3. Siklus hidup <i>Enterobius vermicularis</i>	8
Gambar 4. Mulut Cacing dewasa <i>Ancylostoma duodenale</i> dan mulut Cacing dewasa <i>Necator americanus</i>	13
Gambar 5. Telur <i>Hookworm</i>	14
Gambar 6. Larva <i>filariiform</i> dan larva <i>rhabditiform</i>	15
Gambar 7. Siklus hidup <i>Hookworm</i>	16

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel prosentase pemeriksaan <i>anal swab</i> dan feses murid kelas 1 dan 2 SD Negeri cepoko 2 sumberlawang.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Sampel.....	L-1
Lampiran 2. Kuisioner Penelitian.....	L-2
Lampiran 3. Hasil Jawaban Kuisioner.....	L-3
Lampiran 4. Foto Kondisi Dan Keadaan SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang.....	L-4
Lampiran 5. Peralatan Pengambilan Sampel Penelitian	L-7
Lampiran 6. Pengarahan Pengambilan Sampel Dan Pembagian Kuisioner ...	L-8
Lampiran 7. Foto Pengumpulan Sampel <i>Anal Swab</i>	L-10
Lampiran 8. Foto Pengumpulan Sampel Feses.....	L-11
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Mikroskopis <i>Anal Swab</i>	L-12
Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan Feses Secara Makroskopis	L-13
Lampiran 11. Foto Hasil Feses Secara Mikroskopis.....	L-14
Lampiran 12. Preparat <i>Anal Swab</i> Dan Preparat Feses.....	L-15

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi cacing merupakan penyakit endemik di Indonesia. Penyakit ini sering menyerang anak-anak terutama di daerah pedesaan. Diperkirakan lebih dari 60% anak-anak Indonesia menderita cacingan. Pada anak-anak cacingan akan berdampak pada gangguan kemampuan untuk belajar, sedangkan pada orang dewasa akan menurunkan produktivitas kerja. Dalam jangka panjang, hal ini akan berakibat menurunnya kualitas sumber daya manusia (Zulkoni, 2010).

Infeksi cacing secara umum disebabkan oleh parasit kelas nematoda. Salah satu jenis nematoda adalah nematoda usus. Nematoda ini berhabitat di saluran pencernaan manusia khususnya pada usus halus, kolon, dan sekum. Infeksi nematoda usus berdasarkan media penularannya dapat dibedakan menjadi dua yaitu penularan melalui media tanah yang sering dikenal dengan *Soil Transmitted Helminth* (STH) dan *Non-Soil Transmitted Helminth* (non STH) dengan media penularannya tidak melalui tanah. Jenis cacing STH meliputi *Ascaris lumbricoides*, *Thichuris trichiura*, *Hookworm* (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) serta *Strongyloides stercoralis* sedangkan cacing Non STH adalah *Enterobius vermicularis* dan *Trichinella spiralis* (Safar, 2010).

Enterobiasis adalah penyakit infeksi cacing yang disebabkan oleh *Enterobius vermicularis*. Penyakit ini dapat menyerang semua usia tetapi prevalensi paling tinggi adalah usia 5-14 tahun. Infeksi cacing *Enterobius vermicularis* ini lebih sering menyerang anak-anak yang bermain dan bertempat tinggal bersama. Menurut penelitian Rosdania (2016) di Sekolah

Dasar Negeri Mojorejo 01 Bendosari Sukoharjo dari 45 anak didapatkan 8 anak terinfeksi enterobiasis. Di daerah Jakarta timur penderita enterobiasis terbanyak adalah kelompok usia 5-9 tahun yaitu sebanyak 46 anak dari 85 anak yang diperiksa (Hadidjaja dan Margono, 2011).

Hookworm merupakan jenis cacing yang sering menginfeksi manusia. Ada 2 jenis cacing *Hookworm* yaitu *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* yang berhabitat di usus halus. Keduanya menyebabkan penyakit necatoriasis dan ankilotomiasis (Hadidjaja dan Margono, 2011). Infeksi cacing tambang tersebar luas di daerah tropis terutama di daerah pedesaan. Faktor penyebaran infeksi cacing tambang yaitu terkontaminasinya tinja yang sudah terinfeksi cacing tambang ditanah dan lingkungan yang lembab serta hangat memungkinkan telur dan larva cacing tambang untuk melakukan perkembangan (Irianto, 2013).

Kasus infeksi kecacingan sering terjadi pada anak-anak yang masih di bangku sekolah dasar Menurut penelitian Tangel dkk (2016) di SD GMIM Budo dan SD Negeri Kima Bajo di Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara menunjukkan hasil 6 sampel positif dari 129 sampel tinja dengan prosentase 4,7% teridentifikasi telur cacing tambang.

Sekolah Dasar Negeri Cepoko 2 Sumberlawang merupakan Sekolah Dasar yang berada di daerah pedesaan. Tepatnya di Desa Cepoko Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Di desa Cepoko tersebut banyak rumah yang masih beralaskan tanah. Kebanyakan anak-anak tidak memakai alas kaki saat keluar rumah dan sering kontak langsung dengan tanah. Mayoritas penduduknya bermata pencaharian petani karena masih banyak area persawahan di desa Cepoko tersebut. Di SD Negeri Cepoko 2

Sumberlawang banyak sekali penjual jajan yang berada di depan sekolah. Anak-anak sering jajan sembarangan karena tidak adanya kantin sekolah. Kebiasaan tersebut kemungkinan memberikan prosentase angka kecacingan pada anak-anak.

Berdasarkan aspek lingkungan, kondisi serta kesadaran masyarakat yang kurang memperhatikan kebersihan serta kesehatan maka peneliti sangat tertarik dan ingin mengetahui seberapa banyak murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang yang terinfeksi cacing *Enterobius vermicularis* dan *Hookworm*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa prosentase positif terinfeksi telur cacing *Enterobius vermicularis* pada siswa kelas 1 dan 2 SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen ?
2. Berapa prosentase positif terinfeksi telur cacing *Hookworm* pada siswa kelas 1 dan 2 SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui prosentase positif terinfeksi telur cacing *Enterobius vermicularis* pada siswa kelas 1 dan 2 SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen.
2. Untuk mengetahui prosentase positif terinfeksi telur cacing *Hookworm* pada siswa kelas 1 dan 2 SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen?

1.4 Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan mengetahui lebih dalam tentang identifikasi telur cacing “Prosentase infeksi *Enterobius vermicularis* dan *Hookworm* pada murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen.

2. Bagi masyarakat

Membantu masyarakat dalam pencegahan infeksi cacing *Enterobius vermicularis* dan *Hookworm* dengan memberikan informasi akan pentingnya bahaya dari cacing *Enterobius vermicularis* dan *Hookworm* itu sendiri dan pentingnya menjaga kebersihan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Enterobius vermicularis*

Enterobius vermicularis mempunyai nama lain yaitu *pinworm* atau cacing kremi. Cacing ini dapat menyebabkan penyakit enterobiasis. Orang awam lebih mengenalnya kreminen. Cacing ini sangat mudah menularkan penyakit, karena berhubungan dengan sanitasi dan higiene lingkungan yang kurang terjaga kebersihannya (Sutanto dkk, 2008).

Enterobius vermicularis merupakan cacing yang ditemukan kosmopolit. Cacing ini dapat menyebabkan penyakit cacing tersebar luas di dunia. Cacing ini tidak hanya tersebar di daerah yang beriklim tropis melainkan juga di daerah beriklim dingin. Cacing ini hidup dan berkembangbiak di dalam usus (Hadidjaja dan Margono, 2011).

2.1.1 Klasifikasi

Menurut irianto (2013), klasifikasi *Enterobius vermicularis* sebagai berikut :

Philum	:Nemathelminthes
Kelas	:Nematoda
Sub kelas	:Plasmodia
Ordo	:Rhabditia
Famili	:Oxyuroidea
Genus	:Enterobius
Spesies	: <i>Enterobius vermicularis</i>

2.1.2 Distribusi Geografik

Parasit *Enterobius vermicularis* merupakan parasit yang hidup kosmopolit banyak di temukan pada daerah dingin dari pada daerah panas. Pada umumnya disebabkan orang di daerah dingin jarang mandi dan mengganti baju dalamnya. Penyebaran cacing *Enterobius vermicularis* ini ditunjang eratnya hubungan antara manusia satu dengan yang lainnya serta lingkungan yang sesuai (Sutanto dkk, 2008).

2.1.3 Morfologi

a. Telur

Telur *Enterobius vermicularis* mempunyai ukuran 50-60 mikron x 20-30 mikron (Kumoro, 2014). Telur *Enterobius vermicularis* mempunyai bentuk lonjong dan lebih datar pada satu sisi asimetrik. Telur mempunyai dinding telur berwarna bening dan agak lebih tebal dari dinding telur cacing tambang. Telur ini menjadi matang dalam waktu 6 jam setelah dikeluarkan. Telur resisten terhadap desinfektan dan udara dingin. Telur dapat hidup sampai 13 hari dalam keadaan lembab (Sutanto dkk, 2008).



Gambar 1. Telur cacing *Enterobius vermicularis*

(Kumoro, 2014)

b. Cacing dewasa

Cacing dewasa betina mempunyai ukuran 8-13 mm x 0,4 mm. Pada ujung anterior ada pelebaran kutikulum seperti sayap yang disebut alae. Cacing dewasa betina mempunyai bulbus esophagus jelas sekali. Mempunyai ekor panjang dan runcing. Cacing betina mempunyai Uterus yang gravid melebar dan penuh dengan telur. Cacing betina yang gravid mengandung 11.000- 15.000 butir telur. Cacing ini bermigrasi ke daerah perianal untuk bertelur dengan cara berkontraksi uterus dan vagina. Cacing jantan mempunyai ukuran 2-5 mm. Cacing jantan Mempunyai sayap dan ekor melingkar sehingga berbentuk seperti tanda tanya. Cacing dewasa betina ini mempunyai spikulum pada ekor yang jarang ditemukan (Irianto, 2013).

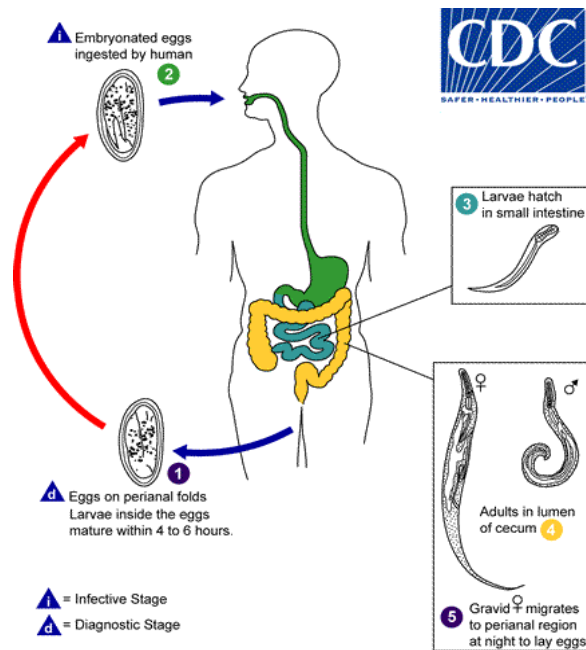


Gambar 2. Cacing dewasa *Enterobius vermicularis* betina (a) dan jantan (b) (Atmojo, 2016)

2.1.4 Siklus Hidup

Cacing dewasa *Enterobius vermicularis* hidup di daerah sekum, apendiks, dan bagian yang berdekatan dengan colon ascenden. Cacing betina akan bermigrasi dan melekatkan telurnya di daerah perianal. Setelah itu cacing dewasa betina akan mati setelah bertelur. Telur berisi

larva (infektif). Waktu yang diperlukan untuk daur hidupnya, mulai tertelan hingga telur matang sampai menjadi gravid yang bermigrasi ke perianal sekitar 2 minggu sampai 2 bulan (Sutanto dkk, 2008).



Gambar 3. Siklus hidup *Enterobius vermicularis* (CDC, 2013)

2.1.5 Epidemiologi

Penyebaran cacing *Enterobius vermicularis* lebih luas dari pada cacing lain. Penularannya dapat terjadi pada keluarga atau kelompok yang hidup bersama dalam satu lingkungan yang sama. Penularan cacing *Enterobius vermicularis* dapat terjadi dengan cara-cara sebagai berikut:

1. Penularan dari tangan ke mulut sesudah menggaruk perianal (autoinfeksi) , atau melalui jabat tangan kepada orang lain maupun memegang benda-benda, pakaian yang telah terkontaminasi telur.
2. Penularan dari debu karena mudah di terbangkan oleh angin sehingga telur melalui debu dapat tertelan.

3. Retroinfeksi melalui anus, larva dari telur yang menetas di sekitar anus kembali masuk ke usus (Sutanto dkk, 2008).

2.1.6 Patologi dan gejala klinis

Enterobiasis relatif tidak berbahaya karena jarang menimbulkan lesi yang berarti. Gejala klinis yang menonjol disebabkan karena iritasi di daerah anus, perineum dan vagina. Cacing betina gravid bermigrasi ke daerah anus dan vagina sehingga menyebabkan pruritus lokal. Penderita merasakan gatal di bagian anus dan menggaruknya sehingga terjadi luka di bagian anus. Kejadian ini terjadi pada malam hari sehingga dapat mengganggu tidur penderita. Cacing dewasa muda terkadang dapat bergerak ke usus halus bagian proksimal sampai ke lambung, sehingga menyebabkan gangguan di daerah tersebut. Cacing dewasa gravid dapat mengembara dan bersarang di daerah vagina dan tuba fallopi menyebabkan radang di saluran telur. Cacing ini sering ditemukan di apendiks namun jarang juga menyebabkan apendisitis (Sutanto dkk, 2008)

Selain gatal-gatal gejala lain yang dapat dirasakan pada penderita infeksi cacing kremi ini antara lain: kurang nafsu makan, berat badan menurun, sering mengompol, cepat marah, sulit tidur, rasa gatal atau iritasi vagina pada anak perempuan, jika cacing dewasa masuk melalui vagina (Widodo, 2013).

2.1.7 Diagnosis

Diagnosis dapat dilakukan dengan cara apusan anal pada pagi hari sebelum buang air besar maupun sebelum membasuh daerah anal cara ini merupakan cara efektif menemukan telur cacing dalam jumlah

besar. Cacing dewasa dapat ditemukan di daerah perianal, di dalam feses, ataupun pada waktu dilakukan proktoskopi atau vaginoskopi (Kumoro, 2014).

Menurut Hadidjaja dan Margono (2011) diagnosa dapat ditegakkan dengan cara :

- a. telur dapat di bawah kuku.
- b. Di temukannya telur dan cacing dewasa pada feses/tinja.
- c. Ditemukannya telur di daerah perianal menggunakan *anal swab*.

2.1.8 Pencegahan

Pencegahan Enterobiasis dapat dilakukan dengan menjaga higiene perorangan seperti menggunting kuku secara teratur, mengganti celana dalam sekurang-kurangnya sekali sehari, mencebok dengan air setelah buang air besar, mencuci tangan sebelum makan dan sesudah makan, mencuci tangan setelah buang air besar, mengganti alas tempat tidur secara teratur, mencuci jamban setiap hari, menghindari penggarukan daerah anus karena dapat mengkontaminasi jari-jari tangan dan benda yang dipegang atau disentuhnya, menjauhkan tangan dan jari tangan dari hidung dan mulut. Kebersihan lingkungan juga penting untuk pencegahan penyakit ini karena telur dapat terbawa angin dan melekat pada benda benda di sekitarnya atau lantai (Hadidjaja dan Margono, 2011., Widodo, 2013).

2.1.9 Pengobatan

Pengobatan diberikan untuk seluruh anggota keluarga bila ditemukan salah satu anggota menderita penyakit enterobiasis. Obat piperazin sangat efektif bila diberikan waktu pagi kemudian minum segelas air sehingga obat sampai ke sekum dan kolon. Pirantel pamoat juga efektif. Efek samping obat ini dapat mual dan muntah. Mebendazol efektif terhadap semua perkembangan cacing kremi, sedangkan pirantel dan piperazin dapat diberikan dalam dosis tunggal terhadap telur cacing *Enterobius vermicularis* (Sutanto dkk, 2008).

2.2 Hookworm (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*)

Cacing tambang merupakan nematoda usus yang menyerang manusia. Cacing tambang ini mempunyai 2 jenis yaitu *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Infeksi cacing tambang tersebar di daerah tropis terutama daerah pedesaan. Penyakit yang disebabkan infeksi cacing tambang adalah necatoriasis dan ankilomiasis (Soedarto, 2009)

2.2.1 Klasifikasi

a. Klasifikasi *Ancylostoma duodenale*

Filum	:Nemathelminthes
Kelas	:Nematoda
Ordo	:Rhabditidae
Famili	:Ancylostomatidae
Genus	:Ancylostoma
Spesies	: <i>Ancylostoma duodenale</i> (Irianto, 2009).

b. Klasifikasi *Necator americanus*

Filum	:Nemathelminthes
Kelas	:Nematoda
Ordo	:Rhabditidae
Famili	:Ancylostomatidae
Genus	:Nacator
Spesies	: <i>Necator americanus</i> (Irianto, 2009).

2.2.2 Hospes Dan Nama Penyakit

Hospes parasit cacing *Hookworm* adalah manusia. Cacing ini menyebabkan nekatoriasis dan ankilostomiasis (Sutanto dkk, 2008)

2.2.3 Distribusi Geografik

Infeksi cacing tambang merupakan salah satu infeksi yang penting pada manusia penyebarannya sangat luas terutama pada daerah tropis dan subtropis di Asia termasuk Indonesia. Paling banyak ditemukan adalah infeksi oleh *Necator americanus* (Pusarawati dkk, 2013).

2.2.4 Morfologi

a. Cacing Dewasa

1. *Ancylostoma duodenale*

Cacing dewasa *Ancylostoma duodenale* berwarna putih keabu-abuan, berbentuk menyerupai huruf C, mempunyai dua pasang gigi ventral yang runcing, dan memiliki bursa copulatriks lebih besar dari pada *Necator americanus*, sedangkan cacing jantan berukuran 8-11 mm x 0,6 mm. Pada ujung posterior cacing betina tumpul dan yang jantan mempunyai bursa capulatrix (Irianto, 2011)

2. *Necator americanus*

Cacing *Necator americanus* berwarna kuning keabuan, lebih kecil dari *Ancylostoma duodenale*, berbentuk silindris dengan ujung anterior melengkung tajam ke arah dorsal menyerupai huruf S, mempunyai bursa copulatriks yang sempit pada dinding ventral terdapat sepasang pemotong berbentuk bulan sabit. Pada rongga mulut terdapat bentukan semilunar cutting plates (yang membedakan dengan *Ancylostoma duodenale*). Vulva terletak di anterior pertengahan tubuhnya. Cacing *Necator americanus* mempunyai dua cabang dorsal trays dari bursa copulatrik. Pada ujung posterior cacing jantan terdapat bursa copulatrix dengan sepasang spiculae. Ujung posterior cacing betina runcing dan terdapat vulva (Irianto, 2009).



Gambar 4. (a) Mulut Cacing dewasa *Ancylostoma duodenale* dan (b) Mulut Cacing dewasa *Necator americanus* (Pusarawati dkk, 2013)

b. Telur

Telur *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* sukar dibedakan. Telur *Necator americanus* bentuknya bulat lonjong,

berdinding tipis. Diantara massa telur dan dinding telur terdapat ruangan yang jernih. *Necator americanus* berukuran 50-60 x 40-45 mikron dan cacing betina menghasilkan 10.000 butir. Sedangkan *Ancylostoma duodenale* berukuran 64-76 x 36-40 mikron dan cacing betina menghasilkan 20.000 butir (Pusarawati dkk, 2013).



Gambar 5. Telur *Hookworm* (Pusarawati dkk, 2013).

c. Larva

1. Larva *rhabditiform*

Larva *rhabditiform* mempunyai ukuran panjang 0,25-0,30 mm dan diameter 17 mikron. Rongga mulut panjang dan sempit. Eshofagus berbentuk seperti tabung terletak di sepertiga anterior (Pusarawati dkk, 2013).

2. Larva *filariform*

Larva *filariform* pada fase ini larva tidak makan, mulutnya tertutup dan eshofagusnya memanjang. Larva *Filariform* mempunyai ukuran 0,50 mm. Dikenal sebagai larva fase tiga, ujung posterior runcing (Pusarawati dkk, 2013).

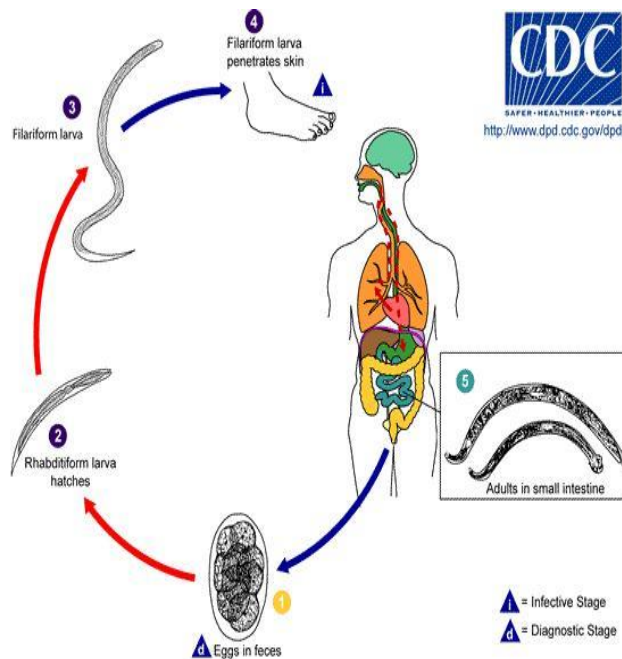


Gambar 6. Larva *filariiform* (a) dan larva *rhabditiform* (b)

(CDC, 2013)

2.2.5 Siklus Hidup

Telur berubah menjadi larva pada tanah yang lembab dan hangat serta cukup oksigen dalam waktu 24-48 jam. Larva ini merupakan larva *rhabditiform*. Larva *rhabditiform* dalam waktu 3 hari pengalihan berubah menjadi larva *filariiform*, setelah 2 minggu larva menjadi aktif. Larva *filariiform* dapat menginfeksi manusia dengan menembus kulit, migrasi ke dalam pembuluh darah atau pembuluh limfe, sampai ke paru-paru. Larva *filariiform* meninggalkan sirkulasi masuk ke alveoli dan naik ke trakea, epiglotis, kemudian turun ke esophagus, lambung dan berakhir ke duodenum. Setelah 4-5 hari terjadi perubahan dalam duodenum. Larva *filariiform* mempunyai waktu 8 minggu sejak mulai mengadakan penetrasi akan menjadi cacing dewasa dan bertahan hidup selama 5 tahun atau lebih (Irianto, 2009)



Gambar 7. Siklus hidup *Hook worm* (CDC, 2013)

2.2.6 Epidemiologi

Sekitar seperempat penduduk dunia terinfeksi oleh cacing tambang. Infeksi paling sering ditemukan pada daerah lembab dan hangat dengan tingkat kebersihan yang buruk. Prevalensi cacing tambang di Indonesia kira-kira 60-70% terutama pada daerah pertambangan, pertanian, dan pinggir pantai (Widodo, 2013).

Telur cacing ini memerlukan pertumbuhan dengan temperatur terendah sekitar 18°C dan tanah yang lembab. Telur akan rusak apabila temperatur di bawah 10°C. Penyebaran disebabkan oleh faktor-faktor sebagai berikut:

- Pembuangan kotoran orang-orang yang terinfeksi ditempat tempat yang banyak dilewat orang lain.
- Tanah atau pasir tempat pembuangan kotoran yang merupakan medium yang baik bagi larva.

- c. Suhu panas dan lembab.
- d. Populasi yang miskin dengan orang-orang tanpa sepatu (Irianto, 2013).

2.2.7 Patologi

Larva di dalam paru menyebabkan lesi berupa bercak-bercak hemoragi. Cacing dewasa *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* di dalam usus dapat menancapkan diri pada mukosa usus, yang dihisap kedalam mulut sehingga kapilar pecah, usus terluka dan keluar darah yang kemudian masuk ke dalam mulut cacing. Pada waktu melakukan kopulasi cacing jantan meninggalkan bekas luka di usus dan mencari cacing betina. Semakin banyak cacing dewasa semakin banyak pula luka yang ditimbulkan oleh cacing dewasa tersebut, menyebabkan anemia yang sifatnya hipokrom normositer (Hadidjaja dan Margono, 2011).

2.2.8 Gejala Klinis

Infeksi dalam jumlah banyak larva *filariiform* akan menembus kulit terjadi perubahan kulit yang disebut *ground itch*. Infeksi larva *filariiform* *Ancylostoma duodenale* secara oral menyebabkan penyakit wakana dengan gejala mual, muntah, iritasi faring, batuk, sakit leher, dan serak.

Pada stadium dewasa tiap cacing *Necator americanus* menyebabkan kehilangan darah sebanyak 0,005-0,1 cc sehari, sedangkan *Ancylostoma duodenale* sebanyak 0,08-0,34 cc. Pada infeksi berat dapat terjadi anemia hipokrom mikrositer dan terdapat eosinofilia (Sutanto dkk, 2008).

2.2.9 Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dengan pemeriksaan laboratorium apabila menemukan telur cacing tambang dalam tinja tidak dapat dibedakan spesiesnya dalam bentuk telurnya. Telur cacing tambang dapat dibedakan dengan membiakkan telur cacing menjadi larva dengan cara biakan harada mori (Soedarto, 2009)

2.2.10 Pencegahan

Pencegahan infeksi cacing tambang dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Perbaikan sanitasi pembuangan feses
- b. Pendidikan kesehatan
- c. Memakai alas kaki atau sepatu setiap hari untuk mencegah masuknya larva melalui kulit
- d. Mengadakan pengobatan masal untuk mengurangi infektivitas

(Irianto, 2009)

2.2.11 Pengobatan

Pengobatan infeksi cacing tambang menggunakan empat jenis obat yaitu : mebendazol, albendazol, levamizol, pirantel. Anemia harus diobati dengan pemberian zat besi secara oral atau parenteral, sulfasferosus dan asam folat sesuai indikasinya (Soedarto, 2009).

2.3 Pemeriksaan Laboratorium

2.3.1 *Enterobius vermicularis*

2.3.1.1 Pemeriksaan Telur *Enterobius vermicularis* Pada Anal Swab Metode Cellotape

Metode Celloptape *anal swab* dilakukan untuk pemeriksaan telur *Enterobius vermicularis*, pemeriksaan dilakukan pada pagi hari maupun malam hari sebelum kontak dengan air. Anak yang diperiksa berumur 1-10 tahun. Cara melakukannya dengan menggunakan plester plastik yang tipis dan bening. Di potong dengan ukuran 2 x 1,5 cm. Plester tersebut ditempelkan pada permukaan lubang anus lalu di tekan dengan ujung jari. Kemudian plester di lepas perlahan-lahan dan langsung di tempelkan pada permukaan obyek glass untuk kemudian di lihat ada atau tidak adanya telur yang melekat pada plester dan dilihat dibawah mikroskop (Kumoro, 2014).

2.3.1.2 Pemeriksaan Telur *Enterobius vermicularis* Pada Feses

a. Pemeriksaan makroskopis feses

Menurut Gandasoebrata (2013), pemeriksaan makroskopis meliputi :

- 1) Warna
- 2) Bau
- 3) Konsistensi
- 4) Lendir
- 5) Darah
- 6) Parasit

b. Pemeriksaan Mikroskopis Feses

Menurut Kumoro (2014), pemeriksaan secara langsung dapat menggunakan pewarna larutan garam 0,85%, eosin 2%, lugol 2% dan dapat membedakan telur cacing dengan kotoran sekitarnya. Berikut cara pemeriksaan menggunakan lugol :

1. Diletakkannya satu tetes larutan lugol 2 % di atas kaca benda.
2. Diambilkan sedikit feses dengan menggunakan lidi ($1-2 \text{ mm}^3$).
3. Mencampurkan feses dalam larutan lugol 2% di atas kaca benda sehingga terdapat suspensi yang homogen.
4. Ditutup menggunakan deck glass
5. Diperiksa dengan mikroskop dengan pembesaran lemah (10x dan 40x)

2.3.2 Hookworm

2.3.2.1 Pemeriksaan Telur *Hookworm* Pada Feses

a. Pengambilan Bahan Pemeriksaan

Pengambilan feses hendaknya diperiksa dalam keadaan segar untuk menghindari adanya kerusakan unsur unsur dalam feses. Pengambilan feses sebaiknya berasal dari defekasi spontan untuk bahan pemeriksaan yang sangat diperlukan, boleh juga sampel feses diambil dengan tangan bersarung dari rectum. Pemeriksaan feses biasanya yang dipakai yaitu feses sewaktu, jarang yang memakai sampel feses 24 jam untuk pemeriksaan tertentu (Gandasoebrata, 2013).

b. Pengumpulan Bahan Pemeriksaan

Menurut Pusarawati, dkk (2013), sediaan tinja perlu penanganan yang benar agar morfologi parasit dapat diidentifikasi, hal ini dikarenakan parasit intestinal mudah mengalami kerusakan. Syarat wadah untuk pengumpulan feses dan syarat spesimen tinja:

1. Spesimen harus dikumpulkan ke dalam wadah yang bebas lemak dan bersih bermulut lebar, tidak menyerap air serta memiliki tutup berulir dan rapat, tidak bocor, dan diberi label (nama, tanggal lahir, waktu tinja di keluarkan).
2. Bahan laksatif, antasida, bahan kontras/barium, dan antibiotika tertentu dapat mempengaruhi spesimen.
3. Tinja padat dapat disimpan selama satu malam pada suhu 4°C tanpa mengurangi nilai diagnostik.
4. Tinja yang berupa air atau yang mengandung lendir dan darah perlu diperiksa dalam waktu 30-60 menit setelah defekasi.
5. Tinja harus difiksasi terlebih dahulu bila disimpan selama satu malam atau lebih.

c. Pemeriksaan makroskopis

Menurut Gandasoebrata (2013), pemeriksaan makroskopis feses di harapkan dapat digunakan untuk memberikan gambaran pemeriksaan selanjutnya, pemeriksaan makroskopis meliputi :

1. Warna
2. Bau
3. Konsistensi
4. Lendir

5. Darah

6. Parasit

d. Pemeriksaan mikroskopis

Menurut Kumoro (2014), pemeriksaan secara langsung dapat menggunakan pewarna larutan garam 0,85%, eosin 2%, lugol 2% dan dapat membedakan telur cacing dengan kotoran sekitarnya. Berikut cara pemeriksaan menggunakan lugol :

6. Diletakkannya satu tetes larutan lugol 2 % di atas kaca benda.
7. Diambilkan sedikit feses dengan menggunakan lidi (1-2 mm³).
8. Mencampurkan feses dalam larutan lugol 2% di atas kaca benda sehingga terdapat suspensi yang homogen.
9. Ditutup menggunakan deck glass
10. Diperiksa dengan mikroskop dengan pembesaran lemah (10x dan 40x)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Jl. Let. Jend. Sutoyo, Mojosongo, Surakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada Februari-Maret 2018.

3.2 Alat dan Bahan

a. Alat yang digunakan antara lain:

Mikroskop, objek glass, label, spidol, solatip, plastik klip, deck glass, lidi, wadah sampel.

b. Bahan yang digunakan yaitu :

1. Sampel *anal swab* murid kelas 1 dan 2 SD Negeri cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen.
2. Sampel feses murid kelas 1 dan 2 SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen.
3. Lugol

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua murid kelas 1 dan 2 SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *anal swab* dan feses murid kelas 1 dan 2 SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen dengan jumlah 25 sampel yang sudah memenuhi kriteria.

3.4 Prosedur Kerja

3.4.1 *Enterobius vermicularis*

3.4.1.1 Pemeriksaan *Enterobius vermicularis* pada *Anal swab* dan Feses

a. Pengambilan sampel bahan pemeriksaan

Memberikan sosialisasi kepada orang tua di sekolah untuk memberikan pengarahan cara menggunakan alat yang akan digunakan untuk pengambilan sampel anal swab.

b. Prosedur kerja

a) *Anal swab*

1. Ditempelkan selotip pada kaca obyek glass
2. Kemudian anak diminta menungging untuk diambil sampelnya dan melebarkan pantat sampai terlihat lubang anus nya. Pengambilan di lakukan pada anal saat malam hari .
3. Ditempelkan selotip ke lubang perianal.
4. Permukaan selotip yang sudah ditempelkan direkatkan ke obyek glass.
5. Sediaan diperiksa dibawah mikroskop dengan pembesaran obyektif 10 x dan 40 x.

6. Pengambilan sampel ke sekolah yang sudah siap untuk diperiksa di bawah mikroskop.

b) Pemeriksaan *Enterobius vermicularis* Pada Feses

1. Di bersihkan obyek glass terlebih dahulu sampai bebas lemak dan kotoran.
2. Di buat preparat dengan memipet larutan lugol 1 tetes dan meletakkannya di atas obyek glass.
3. Diambil sedikit feses memakai lidi dan mencampurkannya dengan lugol di atas obyek glass.
4. Di tutup feses menggunakan deck glass.
5. Di amati feses secara mikroskopis menggunakan mikroskop pembesaran lemah 10x dan 40x (Kumoro, 2013).

3.4.2 Hookworm

3.4.2.1 Pemeriksaan *Hookworm* pada feses

a. Pengambilan sampel bahan pemeriksaan

Memberikan pengarahan cara mengumpulkan sampel feses dengan memasukkan dalam wadah sampel yang bersih, bertutup ulir, dan bermulut lebar. Pada hari kedua sampel dikumpulkan untuk diperiksa di laboratorium Parasitologi.

b. Prosedur kerja

- a) Prosedur pemeriksaan makroskopis feses sebagai berikut :
 1. Di amati feses warna, konsistensi, bau, lendir, dan darah.
- b) Prosedur pemeriksaan mikroskopis feses sebagai berikut :

6. Di bersihkan obyek glass terlebih dahulu sampai bebas lemak dan kotoran.
7. Di buat preparat dengan memipet larutan lugol 1 tetes dan meletakkannya di atas obyek glass.
8. Diambil sedikit feses memakai lidi dan mencampurkannya dengan lugol di atas obyek glass.
9. Di tutup feses menggunakan deck glass.
10. Di amati feses secara mikroskopis menggunakan mikroskop pembesaran lemah 10x dan 40x (Kumoro, 2013).

3.6 Analisis Data

Menurut Kemenkes (2012) metode analisis data secara statistik dilakukan dengan menghitung besaran prevalensi yang dinyatakan dalam satuan persen (%).

3.6.1 *Enterobius vermicularis*

3.6.1.1 Analisis Data Pemeriksaan *Anal Swab*

- a. Prosentase hasil positif pemeriksaan jumlah siswa yang terinfeksi cacing *Enterobius vermicularis*:

$$= \frac{\text{jumlah sampel yang terinfeksi } \textit{Enterobius vermicularis}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100 \%$$

- b. Prosentase hasil negatif pemeriksaan jumlah siswa yang terinfeksi cacing *Enterobius vermicularis*:

$$= \frac{\text{jumlah sampel yang tidak terinfeksi } \textit{Enterobius vermicularis}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100 \%$$

3.6.1.2 Analisis Data Pemeriksaan Feses

- a. Prosentase hasil positif pemeriksaan jumlah siswa yang terinfeksi cacing *Enterobius vermicularis*:

$$= \frac{\text{jumlah sampel yang terinfeksi } \textit{Enterobius vermicularis}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100 \%$$

- b. Prosentase hasil negatif pemeriksaan jumlah siswa yang terinfeksi cacing *Enterobius vermicularis*:

$$= \frac{\text{jumlah sampel yang tidak terinfeksi } \textit{Enterobius vermicularis}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100 \%$$

3.6.2 Hookworm

3.6.2.1 Analisis Data Pemeriksaan Feses

- a. Prosentase hasil positif pemeriksaan jumlah siswa yang terinfeksi cacing *Hookworm* :

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

- b. Prosentase hasil negatif pemeriksaan jumlah siswa yang terinfeksi cacing *Hookworm* :

$$= \frac{\text{jumlah feses yang tidak terinfeksi } \textit{Hookworm}}{\text{Jumlah sampel feses}} \times 100 \%$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pemeriksaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya infeksi telur cacing *Enterobius vermicularis* dan *Hookworm* pada murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang kelas 1 dan 2. Pengambilan dan pemeriksaan terhadap 25 sampel *anal swab* dan feses telah dilaksanakan pada tanggal 23-28 Maret 2018 di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Surakarta. Adapun hasil yang didapatkan sebagai berikut :

Hasil dari pemeriksaan 25 sampel *anal swab* metode cello tape secara mikroskopis didapatkan 3 sampel yang dinyatakan hasil positif terinfeksi telur cacing *Enterobius vermicularis* dan 22 dinyatakan hasil negatif terinfeksi telur cacing *Enterobius vermicularis*. Sedangkan pada hasil pemeriksaan 25 sampel feses didapatkan hasil 25 sampel negatif terinfeksi telur *Enterobius vermicularis*, 1 positif terinfeksi telur *Hookworm*, dan 24 sampel negatif telur *Hookworm*.

Hasil prosentase pemeriksaan telur cacing *Enterobius vermicularis* dan telur *Hookworm* pada murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang kelas 1 dan 2 dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Tabel prosentase pemeriksaan *anal swab* dan feses murid kelas 1 dan 2 SD Negeri cepoko 2 sumberlawang.

No	Pemeriksaan	+		-	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1.	<i>Enterobius vermicularis</i> pada anal swab	3	12%	22	8%
2.	<i>Enterobius vermicularis</i> pada feses	0	0%	25	100%
3.	<i>Hookworm</i> pada feses	1	4%	24	96%

Perhitungan prosentase sebagai berikut :

1. Prosentase siswa yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* pada *anal swab* yaitu:

$$= \frac{\text{jumlah sampel yang terinfeksi } \textit{Enterobius vermicularis}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100 \%$$

$$= \frac{3}{25} \times 100 \% = 12\%$$

2. Prosentase siswa yang tidak terinfeksi *Enterobius vermicularis* pada *anal swab* yaitu:

$$= \frac{\text{jumlah sampel yang terinfeksi } \textit{Enterobius vermicularis}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100 \%$$

$$= \frac{22}{25} \times 100 \% = 88\%$$

3. Prosentase siswa yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* pada feses yaitu:

$$= \frac{\text{jumlah sampel yang terinfeksi } \textit{Enterobius vermicularis}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100 \%$$

$$= \frac{0}{25} \times 100 \% = 0\%$$

4. Jumlah siswa yang tidak terinfeksi *Enterobius vermicularis* pada feses yaitu:

$$= \frac{\text{jumlah sampel yang tidak terinfeksi } \textit{Enterobius vermicularis}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100 \%$$

$$= \frac{25}{25} \times 100 \% = 100\%$$

5. Prosentase siswa yang terinfeksi *Hookworm* pada feses yaitu:

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

$$= \frac{1}{25} \times 100 \% = 4\%$$

6. Jumlah siswa yang tidak terinfeksi *Hookworm* pada feses yaitu:

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

$$= \frac{24}{25} \times 100 \% = 96\%$$

4.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil 25 sampel berupa *anal swab* dan feses pada murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang. Penelitian ini dilakukan karena berdasarkan hasil observasi banyak murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang bertempat tinggal di desa yang kurang memperhatikan kebersihan lingkungan sekitarnya dan kebersihan perorangan. Kebanyakan murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang tidak memakai alas kaki saat keluar rumah dan sering kontak langsung dengan tanah. Hal tersebut kemungkina memberikan prosentase tinggi pada angka

kecacingan pada anak. Sesuai dengan penelitian Rosdania (2016) Penelitian tentang hubungan *personal hygiene* dan kejadian *Enterobiasis* di Sekolah Dasar Negeri Mojorejo 01 Bendosari Sukoharjo dari 45 anak didapatkan 8 anak terinfeksi enterobiasis yaitu 5 anak (62,5%) dengan personal hygiene buruk terkena enterobiasis dan 3 anak (8,1%) dengan personal hygiene baik terkena enterobiasis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya infeksi telur cacing *Enterobius vermicularis* dan *Hookworm*. Pemeriksaan infeksi cacing *Enterobius vermicularis* dilakukan dengan mengambil sampel *anal swab* dan feses.

Pada pemeriksaan sampel anal swab dengan metode cellotape didapatkan hasil positif terinfeksi telur cacing *Enterobius vermicularis* sebanyak 3 sampel dengan prosentase 12%. Sampel yang positif terinfeksi telur *Enterobius vermicularis* tersebut adalah sampel no 2, sampel no 3, dan sampel no 7. Sedangkan pada sampel feses didapatkan 100 % negatif telur cacing *Enterobius vermicularis*. Pada pemeriksaan sampel feses terdapat 1 sampel yang positif terinfeksi telur cacing *Hookworm* yaitu pada sampel no 12.

Hasil positif cacing *Enterobius vermicularis* sebanyak 3 sampel dengan prosentase 12 %, hal ini kemungkinan disebabkan oleh tingkat sanitasi dan higiene lingkungan yang rendah. Tingkat sanitasi dan higiene yang rendah yaitu kurangnya anak-anak menjaga kebersihan diri dan kebersihan lingkungan. Anak-anak dapat menjaga Kebersihan diri dan kebersihan lingkungan dengan cara menggunting kuku secara teratur, mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, memakai alas kaki saat keluar rumah, mandi sehari 2 kali, dan membersihkan alas tidur sebelum

tidur. Dari hasil kuisioner yang telah dibagikan didapatkan hasil bahwa murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang kurang menjaga sanitasi dan higiene di lingkungan. Sebanyak 28 % jarang membersihkan tempat tidur sebelum tidur. Anak-anak yang tidak membiasakan memakai alas kaki saat keluar rumah sebanyak 8 %, sedangkan anak-anak yang jarang mandi sebanyak 4 %. Terdapat anak-anak yang tidak mempunyai wc/jamban sendiri sebanyak 4 %. Perilaku-perilaku tersebut dapat memicu infeksi *Enterobius vermicularis*, sesuai dengan penelitian Wijaya (2017) yang menyatakan bahwa adanya infeksi *Enterobius vermicularis* pada anak SD Negeri 2 Depok kelas 1 sebanyak 37 % disebabkan oleh faktor kurang memperhatikan kebersihan lingkungan, tidak memiliki wc/jamban sendiri, tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, dan anak-anak yang jarang mengganti alas tidur.

Prevalensi tinggi akibat infeksi cacing *Enterobius vermicularis* adalah pada usia 5-14 tahun. Faktor penyebab tingginya infeksi tersebut rendahnya tingkat kebersihan lingkungan maupun kebersihan perorangan. Penularan dapat terjadi dari teman sekolah, keluarga dan teman bermain. Cara penularan infeksi cacing *Enterobius vermicularis* dapat secara retroinfeksi, heteroinfeksi dan autoinfeksi. Penularan secara autoinfeksi yaitu penularan dari tangan ke mulut dan benda-benda yang telah terinfeksi telur cacing *Enterobius vermicularis*. Sedangkan penularan secara retroinfeksi adalah penularan melalui anus yang dapat menginfeksi barang yang dipakai penderita. Penularan secara heteroinfeksi adalah penularan lewat berjabat tangan dengan penderita dengan orang lain. Pada penelitian ini dari hasil

observasi bahwa anak SD Negeri Cepoko 2 Sumberlang menularkan dengan cara heteroinfeksi.

Cacing tambang merupakan salah satu jenis cacing *soil transmitted helmint* yang mudah menginfeksi inangnya. Larva infeksiif dapat memasuki tubuh inangnya secara aktif. Tempat yang sering terkontaminasinya telur dan larva infeksiif *Hookworm* adalah lahan perkebunan, pemukiman, halaman sekolah, dimana banyak terjadi aktifitas manusia yang berkontak langsung dengan tanah. Tipe tanah yang gembur bercampur pasir dan humus merupakan tempat yang baik untuk pertumbuhan cacing *Hookworm*.

Pada penelitian ini didapatkan hasil positif 1 sampel terinfeksi cacing *Hookworm* dengan prosentase 4%. Hasil positif ini kemungkinan dapat disebabkan oleh adanya kebiasaan kurang menjaga sanitasi dan higiene di lingkungan. Berdasarkan kuisioner menyatakan sebanyak 8 % murid kelas 1 dan 2 tidak memakai alas kaki saat keluar rumah. Sebanyak 4 % tidak mempunyai wc/jamban dirumah dan sebanyak 24 % murid SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang sering kontak langsung dengan tanah, hal ini sesuai dengan penelitian Dwi (2016) mengatakan anak kelas 1 SDN 1 Tambakboyo Pedan memiliki kebiasaan yang kurang baik menjaga higene individu dan sering bermain tanpa alas kaki, memberikan hasil 1 sampel positif terinfeksi telur cacing *Hookworm* dengan prosentase 5 %. Dari penelitian diatas membuktikan bahwa cacing *Hookworm* penularannya melalui tanah secara langsung yang sudah terkontaminasi cacing *Hookworm* sesuai dengan keadaan di Desa Cepoko kecamatan Sumberlawang yang mayoritas bermata pencaharian petani dan masih banyak area persawahan.

Didesa tersebut mempunyai tanah yang humus dan gembur, sehingga memberikan tempat baik untuk pertumbuhan telur cacing *Hookworm*.

Prevalensi *Hookworm* di Indonesia tinggi, terutama pada daerah pedesaan sekitar 40 %, prevalensi paling tinggi di daerah pertambangan, tetapi juga dapat ditemukan pada daerah pertanian dan pinggir pantai (Safar, 2010). Sesuai dengan penelitian Alfath (2010) tentang insidensi infestasi *Soil Transmitted Helminthes* pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 13 Siantan Hilir Kecamatan Pontianak Utara menyatakan bahwa sebanyak 19,04 % anak positif terinfeksi telur cacing *Hookworm*. Penyebaran *Hookworm* dapat disebabkan oleh faktor pembuangan kotoran orang yang telah terinfeksi ditempat orang lain lewat atau sembarangan. Pembuangan kotoran dengan media tanah lembab dan pasir merupakan tempat yang baik untuk kehidupan larva cacing *Hookworm* (Irianto, 2013).

Infeksi kecacingan dapat dicegah dengan cara memberikan edukasi terhadap anak tentang infeksi kecacingan. Memberikan anak-anak obat cacing 6 bulan sekali untuk mencegah infektivitas pada anak-anak maupun dewasa. Dirumah orang tua juga terlibat dalam memberikan anaknya pengarahan untuk selalu membiasakan menjaga kebersihan diri dan lingkungan misalnya dengan memotong kuku, memakai alas kaki saat bermain di luar rumah dan selalu membersihkan diri dengan mandi sehari 2 kali.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Prosentase positif terinfeksi telur cacing *Enterobius vermicularis* pada sampel *anal swab* adalah 12%.
2. Prosentase positif terinfeksi telur *Hookworm* pada sampel feses adalah 4%.

5.2 Saran

1. Bagi masyarakat
 - a. Rutin untuk minum obat cacing setiap 6 bulan sekali untuk mencegah infektivitas pada anak-anak maupun dewasa.
 - b. Membiasakan diri untuk mencuci tangan sebelum makan, sesudah makan dan setelah beraktivitas dalam bekerja yang berhubungan dengan tanah.
 - c. Membiasakan diri untuk memakai alas kaki atau sepatu setiap hari agar tidak terinfeksi cacing tambang.
 - d. Menjaga sanitasi lingkungan serta membangun sarana wc umum yang memenuhi syarat kesehatan .
 - e. Masyarakat harus membiasakan diri untuk menjaga kebersihan badan sehari mandi 2 kali.

2. Bagi akademik

- a. Mengadakan pemeriksaan infeksi kecacingan pada masyarakat terutama pada pedesaan yang tinggal di lingkungan yang kumuh dan sanitasi yang buruk.
- b. Mengadakan penyuluhan berupa pendidikan kesehatan pada masyarakat tentang bagaimana cara mencegah infeksi cacing dan pengobatannya.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan metode langsung pada pemeriksaan feses, harus dilakukan pemeriksaan lanjutan dengan metode secara harada mori.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfath, S. 2010. "Tentang Insidensi Infestasi Soil Transmitted Helminthes Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 13 Siantan Hilir Kecamatan Pontianak Utara Pontianak 2010". Skripsi. Pontianak: Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Center For Disease Control And Prevention (CDC). 2013. *Enterobiasis (Also Known As Pinworm Infection)*. (Online), (<https://www.cdc.gov/parasites/pinworm/biology.html>, Diakses 17 desember 2017).
- Center For Disease Control And Prevention (CDC). 2013. "Hookworm", (Online), (http://www.cdc.gov/ddx/images/hookworm_Hookworm-lifecycle.gif. Diakses 20 Maret 2018.
- Center for disease control and prevention (CDC). 2013. "Hookworm". (online). (<https://www.cdc.gov/parasites/hookworm/>). Diakses 3 april 2018.
- Dwi, A.S. 2016. "Identifikasi Telur Ascaris lumbricoides Dan Hookworm Secara Langsung Pada Feses Murid SD Kelas 1 SDN 1 Tambakboy Pedan". KTI.Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.
- Gandasoebrata, R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hadidjaja, P .S . S. dan Margono. 2011. *Dasar Parasitologi Klinik Edisi Pertama*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran UI.
- Irianto, K. 2009. *Panduan Praktikum Parasitologi Dasar Untuk Paramedis dan Non Medis*. Bandung: Yrama Widya
- Irianto, K. 2013. *Parasitologi Medis (Medical Parasitology)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Kemenkes, 2012. *Pedoman Pengendalian Kecacingan*. Jakarta: Direktur Jendral PP dan PL.
- Kumoro, S. A. 2014. *Parasitologi Praktikum Analisis Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Onggowaluyo, J, S. 2002. *Parasitologi Medik II*. Bandung: EGC.
- Purba, Y dan Ariyanti, P. 2016. "Identifikasi Telur Enterobius vermicularis Pada Anal Swab Anak Usia 3-5 Tahun Didesa Singkil Kabupaten Aceh Singkil Tahun 2015". Jurnal Analisis Laboratorium Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia. November 2016, Vol 1(1).
- Pusarawati, S, Ideham, B, Kusmartisnawati, Tantular, IS, Basuki, S. 2013. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Ratnawati, N. 2011. "Pemeriksaan Tinja Secara Langsung Pada Tersangka Penderita Enterobiasis". KTI.Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

- Rosdania, E. 2016. "*Hubungan Antara Personal Hygiene Dan Kejadian Infeksi Enterobiasis Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Mojorejo 01 Bendosari Sukoharjo*". Surakarta. Skripsi: Fakultas Ilmu Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Safar, R. 2010. *Parasitologi Kedokteran Protozologi, Helminthologi, Entomologi*. Bandung:Yrama Widya.
- Setyaningrum,D,Y. 2016. "*Pemeriksaan Telur Cacing Oxyuris vermicularis Pada Feses dan Kotoran Kuku Pada Anak SDN Gandekan 230 Surakarta*". KTI. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan,Universitas Setia Budi.
- Soedarto. 2009. *Pengobatan Penyakit Parasit*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Sulastri,N. 2016. "*Pemeriksaan Infeksi Nematoda Usus Golongan Soil TransmittedHelmint (STH) Dan Non Soil Transmitted Helmint (Non-STH) Pada Para Petani Di desa Ngalang-Ngalangan*". KTI. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan,Universitas Setia Budi.
- Sutanto, I , Is , Sh , Pudjhi , K, S. Dan Saleha , S. 2008. *Buku Ajar ParasitologiKedokteran*. Departemen Parasitologi. Jakarta: FKUI.
- Tangel, F, Tuda, J, S, B, Pijoh, V, D. 2016. *Infeksi Parasit Usus Pada Anak Sekolah Dasar Dipesisir Pantai Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara*". Jurnal E-Biomedik. Universitas Sam Ratulangi Manado. Januari-Juni 2016,Vol 4 (1).
- Atmojo, T. J. 2016. *Indonesian Medical Lab*, (online), (<https://medlab.id/oxyurisvermicularis/> , diakses 17 desember 2017).
- Widodo, H. 2013. *Parasitologi Kedokteran*. Jogjakarta:D-Medika.
- Wijaya, H.2017."*Identifikasi Telur Cacing Enterobius Vermicularis Pada Anal Swab Murid SD Negeri 5 Depok Kecamatan Toroh Dengan Metode Graham Scotch Tape*".KTI.Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan,Universitas Setia Budi.
- Zulkoni, A. 2011. *Parasitologi* . Yogyakarta: Nuha Medika.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Sampel



Nomor : 481 / H6 – 04 / 13.03.2018
Lamp. : - helai
Hal : Ijin Pengambilan Sampel

Kepada:
Yth. Bapak / Ibu Kepala
SDN. Cempaka 2 Sumberlawang
Kabupaten Sragen

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-III Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

NAMA : EKA PUTRI HARDIYANTI
NIM : 33152823 J
JUDUL : Identifikasi Telur Cacing Enterobius Vermicularis pada Murid SDN
Cempaka 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen.

Permohonan ijin pengambilan sampel anal swad dan feses anak SDN Cempaka 2 Sumberlawang di Instansi Bapak/Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 13 Maret 2018

Dekan,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Lampiran 2. Kuisioner Penelitian



Fakultas Ilmu Kesehatan

DIII Analisis Kesehatan

Kuisioner

Kamis , 22 Maret 2018

SD Negeri 2 Cepoko Sumberlawang

Kabupaten Sragen

Nama :

Umur :

Jeniskelamin : **Laki-Laki** ☐ **Perempuan** ☐

1. Apakah Adek Biasa Memotong Kuku ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Apakah Adek Sering Cuci Tangan Menggunakan Sabun Sebelum Dan Sesudah Makan ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah Adek Rutin Minum Obat Cacing 6 Bulan Sekali ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah Adek Kebiasaan Memakai Alas Kaki Jika Keluar Rumah?
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Apakah Adek Menggunakan Sendok Sewaktu Makan ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

6. Apakah Adek Sering Jajan Diluar Rumah ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Apakah Adek Mempunyai Wc Di Rumah ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
8. Apakah Adek Sering Bermain Tanah Di Halaman Rumah ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
9. Berapa Kali Adek Mandi ?
 - a. 1 Kali
 - b. 2 Kali
10. Apakah Adek Sebelum Tidur, Sprei Tempat Tidur Di bersihkan Terlebih Dahulu?
 - a. Jarang
 - b. Sering

Lampiran 3. Hasil Jawaban Kuisioner

Data Kuisioner SDN Cepoko 2 Sumberlawang Kabupaten Sragen

No	Nama	Umur	Jk	Pertanyaan									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	7 Th	L	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
2	B	6 Th	L	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
3	C	6 Th	L	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	1 Kali	Jarang
4	D	7 Th	P	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	2 Kali	Sering
5	E	6 Th	L	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
6	F	6 Th	L	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
7	G	7 Th	L	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
8	H	7 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
9	I	7 Th	P	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	2 Kali	Sering
10	J	7 Th	P	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	2 Kali	Sering
11	K	7 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	2 Kali	Sering
12	L	7 Th	L	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	2 Kali	Sering
13	M	7 Th	L	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
14	N	7 Th	L	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
15	O	8 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Jarang
16	P	8 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Jarang
17	Q	8 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
18	R	8 Th	P	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Jarang
19	S	8 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Jarang

No	Nama	Umur	Jk	Pertanyaan									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	T	7 Th	L	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Jarang
21	U	9 Th	L	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
22	V	8 Th	L	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering
23	W	8 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Jarang
24	X	8 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	2 Kali	Sering
25	Y	8 Th	P	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2 Kali	Sering

Lampiran 4. Foto Kondisi Dan Keadaan SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang



Lampiran 5. Peralatan Penelitian



Lampiran 6. Pengarahan Pengambilan Sampel Penelitian Dan Pembagian Kuisioner



Foto Sosialisasi Dari Guru SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang
Kepada Orang Tua Siswa Kelas 1 Dan 2 Dalam
Melaksanakan Penelitian



Foto Sosialisasi Dari Peneliti SD Negeri Cepoko 2 Sumberlawang
Kepada Orang Tua Siswa Kelas 1 Dan 2 Dalam
Melaksanakan Penelitian



Foto Pengarahan Dari Peneliti Cara Melaksanakan Pengambilan Sampel



Foto Pembagian Kuisioner



Foto Pengerjakan Kuisioner

Lampiran 7. Foto Pengumpulan Sampel *Anal Swab*



Foto Pengumpulan Sampel *Anal Swab* Kelas 1



Foto Pengumpulan Sampel *Anal Swab* Kelas 2

Lampiran 8. Foto Pengumpulan Sampel Feses



Foto Pengumpulan Sampel Feses Murid Kelas 1



Foto Pengumpulan Sampel Feses Murid Kelas 2

Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Anal Swab



Sampel No 2 Ditemukan Telur
Cacing *Enterobius vermicularis*



Sampel No 3 Ditemukan Telur
Cacing *Enterobius vermicularis*



Sampel No 7 Ditemukan Telur
Cacing *Enterobius vermicularis*

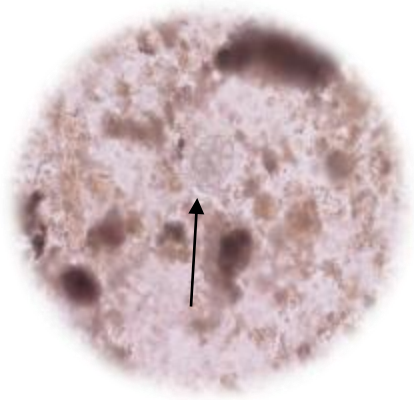
Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan Feses Secara Makroskopis

No	Nama	Umur	Jk	Warna	Konsistensi	Bau	HASIL
1	A	7 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
2	B	6 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
3	C	6 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
4	D	7 Th	P	Coklat	Lembek	Khas	-
5	E	6 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
6	F	6 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
7	G	7 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
8	H	7 Th	P	Kuning Kecoklatan	Lembek	Khas	-
9	I	7 Th	P	Kuning Kecoklatan	Lembek	Khas	-
10	J	7 Th	P	Coklat	Lembek	Khas	-
11	K	7 Th	P	Kuning Kecoklatan	Lembek	Khas	-
12	L	7 Th	L	Kuning Kecoklatan	Lembek	Khas	+
13	M	7 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
14	N	7 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
15	O	8 Th	P	Kuning	Lembek	Khas	-
16	P	8 Th	P	Kuning Kecoklatan	Lembek	Khas	-
17	Q	8 Th	P	Kuning	Semi Padat	Khas	-
18	R	8 Th	P	Kuning Kecoklatan	Lembek	Khas	-
19	S	8 Th	P	Coklat	Lembek	Khas	-
20	T	7 Th	L	Coklat	Lembek	Khas	-
21	U	9 Th	L	Coklat	Semi Padat	Khas	-
22	V	8 Th	L	Kuning	Lembek	Khas	-
23	W	8 Th	P	Kuning Kecoklatan	Semi Padat	Khas	-
24	X	8 Th	P	Kuning	Lembek	Khas	-
25	Y	8 Th	P	Coklat	Lembek	Khas	-

Keterangan :

Jk : Jenis Kelamin

Lampiran 11. Hasil Pemeriksaan Feses Secara Mikroskopis

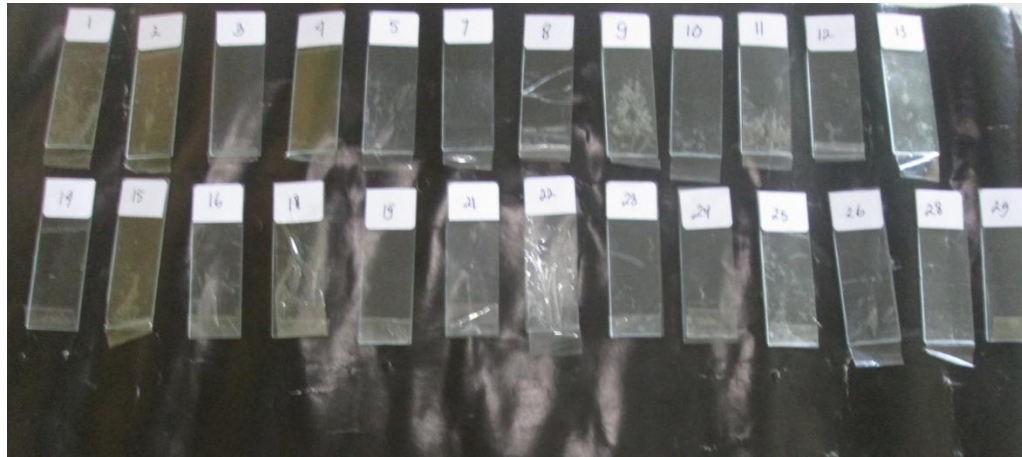


Sampel 12
Positif Telur Hookworm



Sampel Ulangan 12
Positif Telur Hookworm

Lampiran 12. Preparat *Anal Swab* Dan Preparat Feses



Preparat *Anal Swab*



Preparat Feses