



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN INFEKSI CACING USUS STH DENGAN
KEBIASAAN BERMAIN TANAH PADA SDN 09 PAGI
PASEBAN TAHUN 2010**

SKRIPSI

**ATIKA GHASSANI
0806320490**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM
JAKARTA
SEPTEMBER 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN INFEKSI CACING USUS STH DENGAN
KEBIASAAN BERMAIN TANAH PADA SDN 09 PAGI
PASEBAN TAHUN 2010**

SKRIPSI

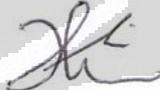
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran

**ATIKA GHASSANI
0806320490**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM
JAKARTA
SEPTEMBER 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Atika Ghassani
NPM : 0806320490
Tanda tangan : 
Tanggal : 10 September 2011

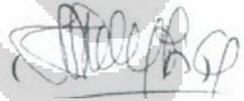


HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Atika Ghassani
NPM : 0806320490
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Judul Skripsi : Hubungan Infeksi Cacing Usus STH Dengan
Kebiasaan Bermain Tanah Pada SDN 09 Pagi
Paseban Tahun 2010

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dra. Mulyati, M.S ()

Penguji : Dra. Mulyati, M.S ()

Penguji : Dra. Ari Estuningtyas , Mbiomed ()

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 10 September 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Saya mengucapkan terima kasih kepada Dra. Mulyati M.S yang telah membimbing saya untuk melakukan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Dr. dr. Saptawati Bardosono, MSc, sebagai Ketua Modul Riset FKUI yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini, warga SDN 09 Pagi Paseban yang telah membantu dalam penegumpulan data, Mama, Papa dan Adik-adik tercinta yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa dalam menyelesaikan penelitian ini serta teman sekelompok yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap penelitian ini dapat terus dikembangkan. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, September 2011



Atika Ghassani

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Atika Ghassani
NPM : 0806320490
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: " Hubungan Infeksi Cacing Usus STH Dengan Kebiasaan Bermain Tanah Pada SDN 09 Pagi Paseban Tahun 2010 " beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

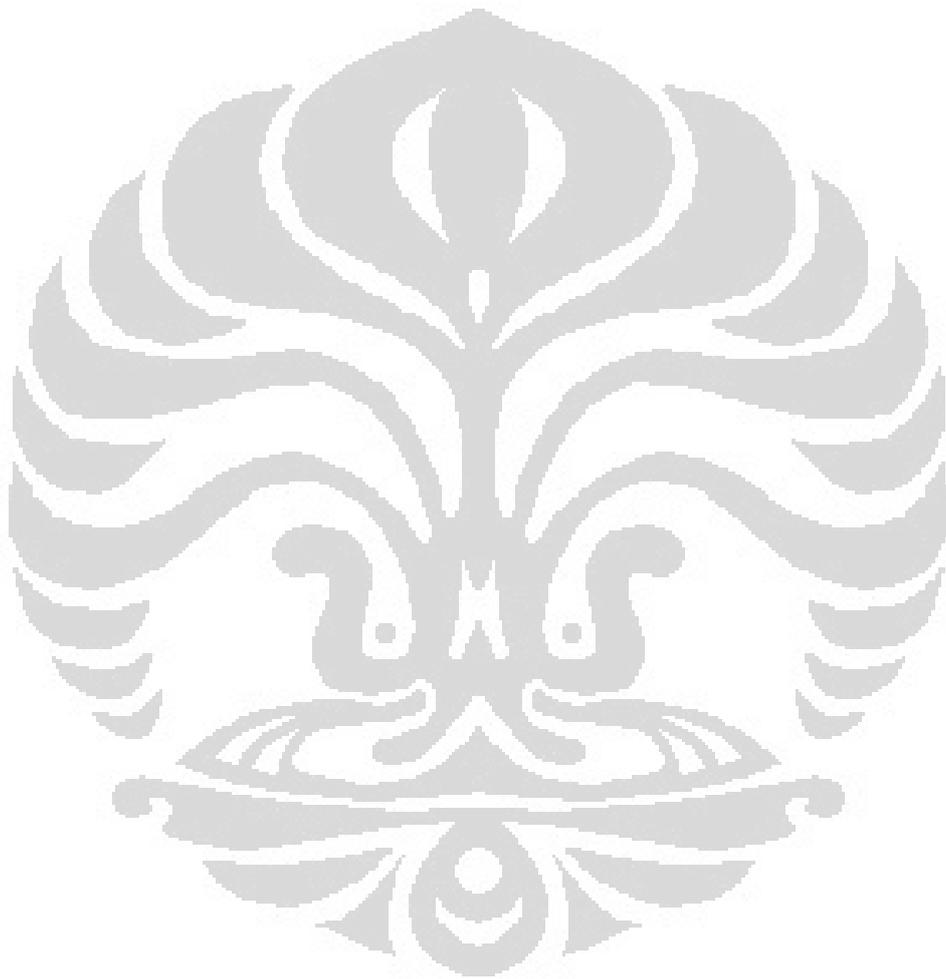
Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 September 2011

Yang menyatakan,



Atika Ghassani



ABSTRAK

Nama : Atika Ghassani
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Judul : Hubungan Infeksi Cacing Usus STH Dengan Kebiasaan Bermain Tanah Pada SDN 09 Pagi Paseban Tahun 2010

Penyakit Kecacingan menjadi masalah kesehatan bagi Indonesia, terutama pada anak sekolah SDN 09 Pagi Paseban, kelurahan Paseban, Jakarta Pusat. Penyakit kecacingan merupakan penyakit yang berbasis lingkungan terutama kebiasaan perilaku. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan infeksi cacing usus STH dengan kebiasaan bermain tanah pada SDN 09 Pagi Paseban. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*. Data diambil pada tanggal 8-10 Desember 2010 dengan cara mengumpulkan 114 feses siswa dan membagikan kuesioner yang diisi oleh orang tua. Hasil menunjukkan terdapat 13 siswa (11,4%) terinfeksi cacing usus STH sedangkan 101 lainnya (88,6%) tidak terinfeksi, dengan jumlah infeksi *Ascaris* terbanyak yaitu 10 siswa (8,8%). Responden yang terbanyak adalah bermain tanah tidak sambil makan (87,7 %) daripada pemakaian alas kaki (78,9%) dan bermain tanah (54,4%). Angka infeksi cacing usus terbanyak adalah siswa yang memiliki kebiasaan bermain tanah sebanyak 7 orang. Pada uji *Fisher*, tidak terdapat perbedaan makna antara infeksi cacing usus STH dengan kebiasaan bermain tanah ($p=1$), bermain tanah sambil makan ($p=0,199$) dan pemakaian alas kaki ($p=0,295$). Disimpulkan status infeksi kecacingan pada siswa SDN 09 Pagi Paseban tidak berhubungan dengan kebiasaan bermain tanah.

Kata kunci: infeksi cacing usus *soil-transmitted helminthes*, kebiasaan bermain tanah, bermain sambil makan, pemakaian alas kaki

ABSTRACT

Name : Atika Ghassani
Study Program : General Medicine
Title : The Relationship between STH infection and habitude playground of students of SDN 09 Pagi Paseban 2010

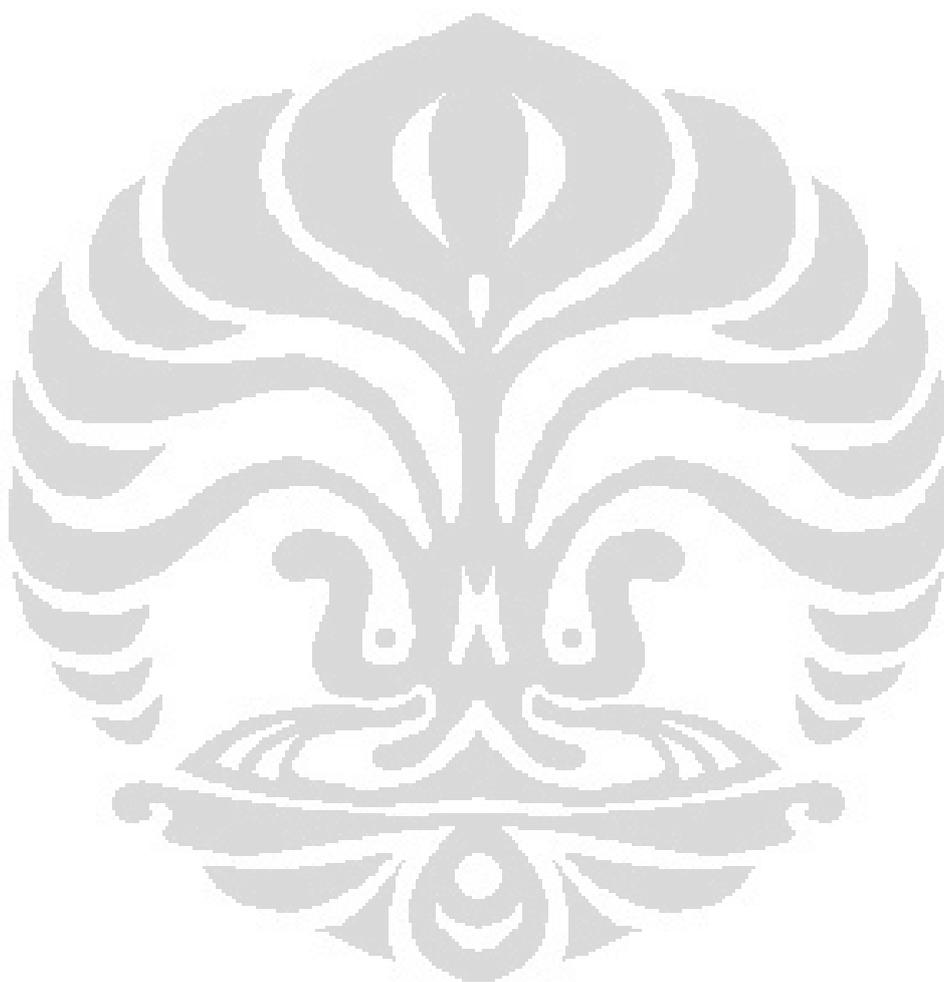
Soil-transmitted helminthes disease has become a health problem for Indonesia. Mainly schoolchild SDN 09 Pagi Paseban, Paseban village, Centre of Jakarta. STH disease is a disease based on environment especially behavior habits. This research aims to determine relationship between STH infection and the habitude playground of students of SDN 09 Pagi Paseban. Data were collected on 8-10th December 2010, and 114 stool specimens and filled questionnaires by their parents. The result was that there was 13 (11,4 %) infected students and the less were not infected (88,6%), with the highest number of infection is Ascaris (8,8%). The number of habit playground while eating (87,7%) than use of footwear (87,7%) and play ground (54,4%). The highest infection rate is students has habit of playground 7 people. In the fisher test, there was no significant relationship between STH infection and the habit of playground ($p=0,199$), playgorund while eating ($p=0,199$) and use of footwear ($p=0,295$). We concluded that there is no a significant relationship between the number of helminthes infection among students in SDN 09 Pagi Paseban and habitude of playground.

Keywords : STH infection, habit of playground, playground while eating, use of footwear

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
1.PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Hipotesis	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Umum	3
1.4.2. Tujuan Khusus	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Ascaris Lumbricoides</i>	5
2.1.1. Epidemiologi.....	5
2.1.2. Morfologi dan Daur Hidup.....	6
2.1.3. Gejala Klinis.....	9
2.1.4. Diagnosis.....	9
2.1.5. Tatalaksana.....	10
2.2. <i>Trichuris Trichiura</i>	10
2.2.1. Epidemiologi.....	10
2.2.2. Morfologi dan Daur Hidup.....	10
2.2.3. Gejala Klinis.....	13
2.2.4. Diagnosis.....	13
2.2.5. Tatalaksana.....	13
2.3. Cacing Tambang	13
2.3.1. Epidemiologi	14
2.3.2. Morfologi dan Daur Hidup	14
2.3.2.1. <i>Ancylostoma Duodenale</i>	14
2.3.2.2. <i>Necator Americanus</i>	15
2.3.3. Gejala Klinis dan Diagnosis.....	17
2.3.4. Tatalaksana.....	18
2.4. Kerangka Konsep	18

3. METODE PENELITIAN	19
3.1. Desain Penelitian	19
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	19
3.3.1. Populasi Target.....	19
3.3.2. Populasi Terjangkau.....	19
3.3.3. Sampel Penelitian.....	19
3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	20
3.4.1. Kriteria Inklusi	20
3.4.2. Kriteria Eksklusi.....	20
3.4.3. Kriteria <i>Drop-out</i>	20
3.5. Kerangka Sampel	20
3.5.1. Besar Sampel	20
3.6. Cara Kerja	21
3.6.1. Alokasi Subyek.....	21
3.6.2. Alat dan Bahan	21
3.6.3. Cara Pengambilan Data	21
3.6.3.1. Cara Pengambilan Kuesioner.....	21
3.6.3.2. Cara Pengambilan Feses	21
3.6.3.3. Cara Identifikasi Telur Cacing	21
3.6.4. Pengukuran	23
3.7. Kerangka Alur Penelitian.....	24
3.8. Identifikasi Variabel.....	24
3.9. Pengumpulan Data dan Manajemen Penelitian	25
3.10. Pengolahan Data.....	25
3.11. Analisis Data	25
3.11.1. Analisis Univariat	25
3.11.2. Analisis Bivariat	25
3.12. Batasan Operasional.....	25
3.12.1. Data Umum.....	25
3.12.2. Data Khusus	26
3.13. Sarana Kegiatan	26
3.13.1. Tim Peneliti.....	26
3.13.2. Fasilitas	26
4. HASIL PENELITIAN	27
4.1. Data Umum.....	27
4.2. Data Khusus	27
5. DISKUSI	32
5.1. Hubungan Infeksi Kecacangan dengan Bermain Tanah	33
5.2. Hubungan Infeksi Kecacangan dengan Bermain Tanah sambil Makan	35
5.3. Hubungan Infeksi Kecacangan dengan Memakai Alas Kaki	35
6. KESIMPULAN DAN SARAN	38
6.1. Kesimpulan	38
6.2. Saran.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cacing dewasa <i>Ascaris Lumbricoides</i>	7
Gambar 2.2 Telur <i>Ascaris Lumbricoides</i>	8
Gambar 2.3 Daur Hidup <i>Ascaris Lumbricoides</i>	9
Gambar 2.4 Cacing dewasa <i>Trichuris Trichiura</i>	11
Gambar 2.5 Telur <i>Trichuris Trichiura</i>	12
Gambar 2.6. Daur Hidup <i>Trichuris Trichiura</i>	12
Gambar 2.7 Cacing dewasa <i>Ancylostoma Duodenale</i>	14
Gambar 2.8 Cacing dewasa <i>Necator Americanus</i>	15
Gambar 2.9 Telur Cacing Tambang.....	16
Gambar 2.10. Daur Hidup Cacing Tambang	17



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....	42
Lampiran 2. Analisis SPSS	46



DAFTAR TABEL

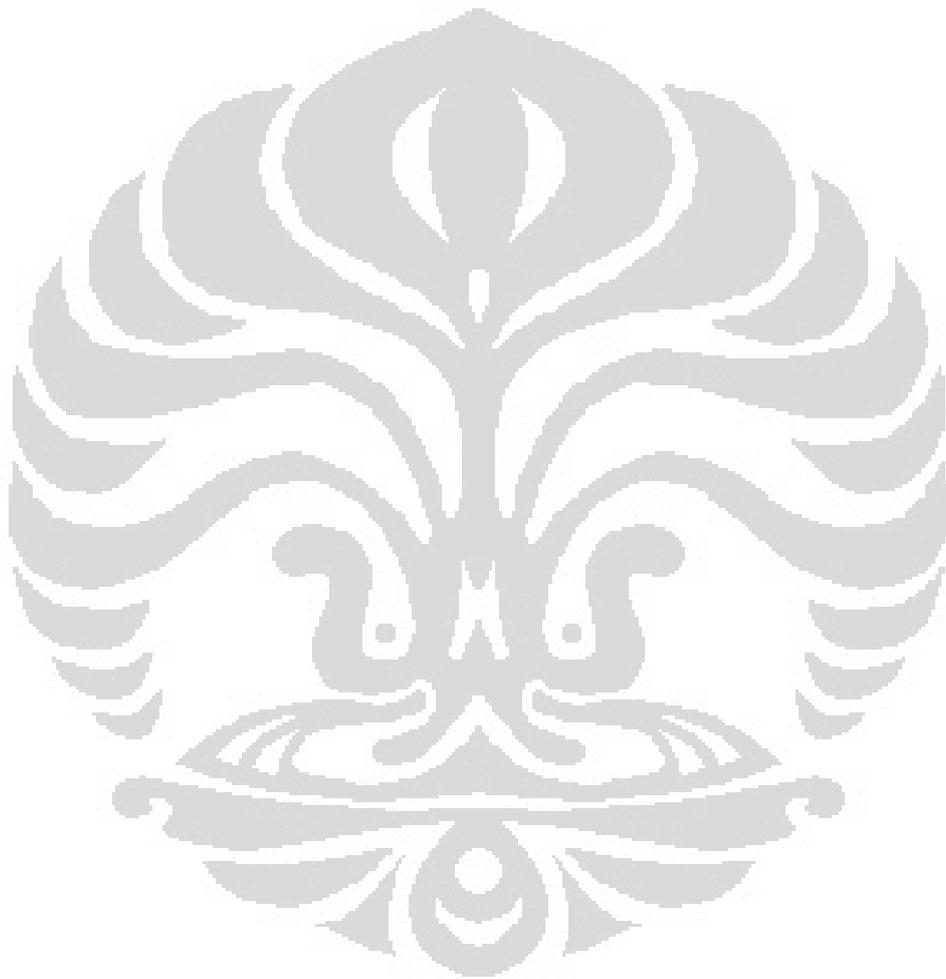
Tabel 4.2.1 Persentase Status Infeksi pada siswa SDN 09 Pagi Paseban	27
Tabel 4.2.2 Sebaran Responden Berdasarkan Jenis Infeksi Kecacingan	28
Tabel 4.2.3. Sebaran Siswa SDN 09 Pagi Paseban Berdasarkan Kebiasaan Bermain Tanah, Bermain Tanah sambil Makan dan Kebiasaan Memakai Alas Kaki	29
Tabel 4.2.4 Status Infeksi Kecacingan Berdasarkan Kebiasaan Bermain Tanah Pada 114 Siswa SDN 09 Pagi Paseban	30
Tabel 4.2.5 Status Infeksi Kecacingan Berdasarkan Kebiasaan Bermain Sambil Makan Pada 114 Siswa SDN 09 Pagi Paseban	30
Tabel 4.2.6 Status Infeksi Kecacingan Berdasarkan Kebiasaan Memakai Alas Kaki Pada 114 Siswa SDN 09 Pagi Paseban	31



DAFTAR SINGKATAN

FKUI	: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Hb	: Hemoglobin
L3	: Larva Tingkat Ketiga
MCHC	: <i>Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration</i>
SD	: Sekolah Dasar
SDN	: Sekolah Dasar Negeri
STH	: <i>Soil Transmitted Helminthes</i>
SDI	: Sekolah Dasar Islam
WHO	: <i>World Health Organization</i>





BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit kecacingan adalah penyakit yang disebabkan masuknya parasit (berupa cacing) ke dalam tubuh manusia. Jenis cacing yang sering ditemukan menimbulkan infeksi adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (*Ancylostoma Duodenale* dan *Necator americanus*) yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminthiasis* atau *STH*). Kerugian yang ditimbulkan akibat kecacingan sangat besar terutama terhadap perkembangan fisik, intelegensia, dan produktivitas anak yang merupakan generasi penerus bangsa¹. Penelitian di desa Era-Awori kota Lagos, Nigeria barat daya menunjukkan prevalensi kecacingan dengan 300 peserta yaitu 134 laki-laki dan 126 perempuan positif terinfeksi dengan cacing STH.⁵

Sebagaimana negara-negara berkembang lainnya, Indonesia masih menghadapi masalah tingginya prevalensi penyakit infeksi terutama yang berkaitan dengan kondisi higiene, sanitasi lingkungan yang belum baik. Salah satu penyakit yang insidennya masih tinggi adalah infeksi cacingan dimana penyakit ini merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan.¹ Kebiasaan hidup kurang higienis menyebabkan angka terjadinya penyakit masih cukup tinggi. Infeksi parasit terutama parasit cacing merupakan masalah kesehatan masyarakat. Penyakit infeksi ini bisa menyebabkan morbiditas⁴. Infeksi pada manusia terjadi melalui tangan yang tercemar telur cacing yang infeksiif, lalu masuk melalui mulut atau larva menembus kulit pada infeksi cacing tambang. tinggi rendahnya frekuensi penularan penyakit berhubungan erat dengan tercemarnya tanah dengan tinja yang mengandung telur cacing yang dapat dijadikan indikator untuk mengetahui pencemaran disuatu tempat.³⁰

Anak usia sekolah merupakan golongan masyarakat yang diharapkan dapat tumbuh menjadi sumber daya manusia yang potensial dimasa akan datang sehingga perlu diperhatikan dan disiapkan untuk dapat tumbuh sempurna baik fisik dan intelektualnya. Dalam hubungan dengan infeksi kecacingan, beberapa penelitian ternyata menunjukkan bahwa anak usia sekolah merupakan golongan

yang sering terkena infeksi kecacingan karena sering berhubungan dengan tanah .¹ penelitian di Desa Rejosari Karangawen Demak menemukan bahwa kejadian infeksi cacing tambang pada anak sekolah sebesar 20,3 %, perilaku buang air besar dirumah sebesar 45,8 %, perilaku bermain tanah sebesar 57,6 %.²

Di Indonesia, angka nasional prevalensi kecacingan pada tahun 1987 sebesar 78,6 % masih relatif cukup tinggi. Program pemberantasan penyakit kecacingan pada anak yang dicanangkan tahun 1995 efektif menurunkan prevalensi kecacingan menjadi 33,0 % pada tahun 2003. Sejak tahun 2002 hingga 2006, prevalensi penyakit kecacingan secara berurutan adalah sebesar 33,3 %, 33,0 %, 46,8 % 28,4 % dan 32,6 %.² Prevalensi cacingan dari hasil survai di 10 propinsi tahun 2002 dengan sasaran anak sekolah dasar sangat bervariasi antara 4,8% sampai 83,0%, dengan prevalensi tertinggi di Propinsi Nusa Tenggara Barat, sedangkan yang terkecil di Propinsi Jawa Timur. Hasil survei prevalensi cacingan tahun 2003, dengan sasaran dan lokasi sama pada tahun 2002 menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda.⁶

Di Jakarta sendiri telah dilakukan penelitian pada tahun 2008 yang menunjukkan tingginya prevalensi infeksi kecacingan pada anak SD, yaitu 70-80% untuk Askariasis, dan 25,3-68,4% untuk Trikuriasis.³ Bali, prevalensi infeksi cacing usus bervariasi dari 57% menjadi 82% untuk *Ascaris lumbricoides*, 21% sampai 86% untuk *Trichuris trichiura*, dan 9% sampai 64% untuk Cacing tambang.²⁶

Mengingat infeksi kecacingan sudah menyerang anak pada usia dini, maka dapat mengakibatkan gangguan tumbuh kembang pada anak. Jika kejadian ini berlangsung lebih lama, maka akan dapat mengganggu kemampuan belajar dan kesehatan anak.³

SDN 09 Pagi Paseban adalah sekolah yang berada di kelurahan Paseban, Kecamatan Senen, Jakarta Pusat. Sekolah ini memiliki 169 siswa yang memiliki kebiasaan yang berbeda terutama yang berhubungan dengan kebersihan diri yaitu kebiasaan bermain ditanah. Kejadian infeksi cacing pada anak dapat ditularkan melalui tanah. Sehubungan dengan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian

untuk mengetahui angka kejadian infeksi cacing usus STH (*Soil Transmitted Helminthes*) berhubungan dengan kebiasaan bermain tanah pada siswa SDN 09 Pagi Paseban.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan kebiasaan bermain tanah dengan angka kejadian infeksi cacing usus STH di SDN 09 Pagi Paseban?

1.3 Hipotesis

Kebiasaan bermain tanah berhubungan dengan angka kejadian infeksi cacing usus STH di SDN 009 Pagi Paseban

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan bermain tanah dengan angka kejadian infeksi cacing usus STH di SDN 009 Pagi Paseban yang berguna untuk meningkatkan kesehatan masyarakat.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diketuinya angka kejadian infeksi cacing usus STH di SDN 009 Pagi paseban.
2. Diketuinya sebaran karakteristik murid SDN 009 Pagi Paseban berdasarkan kebiasaan bermain tanah.
3. Diketuinya hubungan antara angka kejadian infeksi cacing usus SDN 009 Pagi Paseban dengan kebiasaan bermain tanah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti

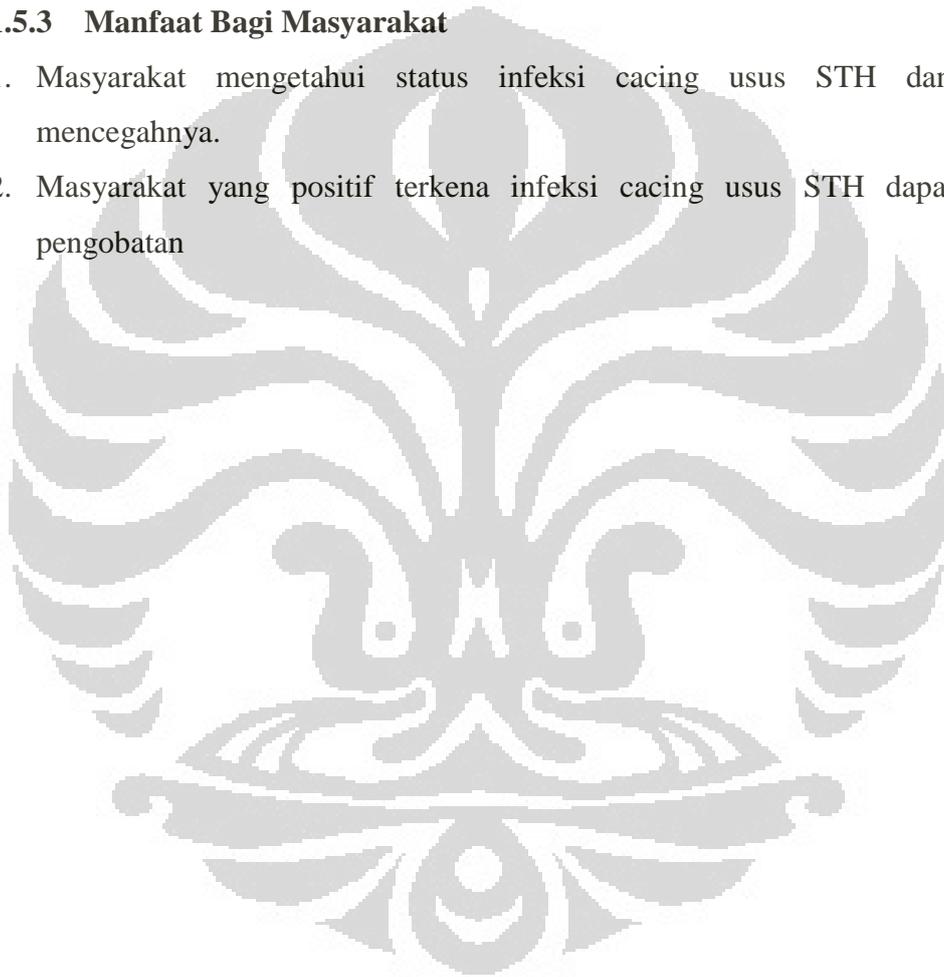
1. Peneliti mendapatkan pengalaman belajar dan pengetahuan dalam melakukan penelitian.
2. Peneliti mendapatkan pengetahuan tentang infeksi kecacingan
3. Peneliti dapat menerapkan teori yang diperoleh dalam belajar.

1.5.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

1. Mendukung realisasi tridarma perguruan tinggi dalam menjalankan fungsinya sebagai lembaga penyelenggara pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
2. Mewujudkan Visi dan Misi Universitas Indonesia sebagai *research university*.

1.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat

1. Masyarakat mengetahui status infeksi cacing usus STH dan dapat mencegahnya.
2. Masyarakat yang positif terkena infeksi cacing usus STH dapat diberi pengobatan



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Infeksi STH (*Soil Transmitted Helminths*)

Soil Transmitted Helminths (STH) adalah sekelompok cacing nematoda yang menyebabkan infeksi melalui telur atau cacing yang berada di tanah. Cacing ini dapat hidup selama 5 tahun didalam traktus gastrointestinal. Ada 3 jenis cacing STH yang sering menginfeksi manusia yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris Trichiura* dan Cacing tambang. Bermain tanah merupakan perilaku yang sering dilakukan terutama anak-anak. Kebiasaan bermain tanah ini dilihat intensitas bermain di tanah dan penggunaan alas kaki. Kebiasaan ini memperbesar faktor penularan cacing STH terutama yang ditularkan melalui tanah.

2.1. *Ascaris lumbricoides*

2.1.1. Epidemiologi

Penyakit kecacingan di Indonesia masih merupakan masalah besar atau masalah kesehatan masyarakat karena prevalensinya yang masih sangat tinggi yaitu kurang lebih antara 45-65 %, bahkan di wilayah-wilayah tertentu dengan sanitasi yang buruk prevalensi kecacingan bisa mencapai 80%.⁷ Infeksi parasit mempengaruhi penduduk di perkotaan termasuk Jakarta, ibukota kota Indonesia. Di Jakarta, dilaporkan bahwa prevalensi askariasis tinggi terutama di kalangan anak-anak sekolah dasar. Hasil survey subdit diare pada tahun 2002 dan 2003 pada 40 Sekolah Dasar (SD) di 10 provinsi menunjukkan prevalensi kecacingan berkisar antara 2,2-90,3 %. Menurut menteri kesehatan, salah satu masalah kesehatan anak sekolah penyakit kecacingan yang prevalensinya masih tinggi di Indonesia (60-80%) pada tahun 2000. Cacing gelang dan cacing tambang adalah cacing usus yang menyebabkan berbagai penyakit serius pada anak-anak didaerah tropis.⁸ Di Indonesia, Multihartina melaporkan bahwa telur *A.lumbricoides* ditemukan dalam air Sungai Cikapundung, Jawa Barat.⁹ Selain itu, telur *A.lumbricoides* juga ditemukan di air Sungai Ciliwung, di Jakarta¹⁰. Di

Hyderabad, India, masyarakat petani terkena risiko infeksi nematoda usus akibat air limbah yang terinfeksi.¹¹

Defekasi sembarangan, terutama di daerah pemukiman penduduk dapat mengkontaminasi tanah dengan telur cacing. Telur dapat bertahan hidup selama berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun, pada material feses, selokan, bahkan pada cairan formalin 10% yang digunakan untuk preservasi tinja. Panas dan kekeringan yang berlebihan akan membunuh telur-telur tersebut, namun jika berada pada tanah yang lembab, telur tersebut bisa menetap dalam waktu yang lama. Telur *Ascaris lumbricoides* juga resisten terhadap zat kimia karena adanya lapisan lipid pada telur yang mengandung *ascarosides*. Karena daya tahan inilah yang menyebabkan sangat sulitnya untuk mencegah reinfeksi ketika tanah tersebut sudah tercemar telur cacing *Ascaris*. Kontaminasi *Ascaris lumbricoides* lebih banyak terjadi pada anak-anak yang senang memakan kotoran (geophagia) atau memasukkan jari yang terkena tanah ke dalam mulut.

Di dunia, terdapat 1,27 milyar orang yang terinfeksi *Ascaris lumbricoides*. Orang-orang ini memiliki risiko tinggi untuk terinfeksi cacing dan ketika mereka sembuh, mereka dapat terinfeksi kembali dengan mudah.

2.1.2. Morfologi dan Daur Hidup

Ascaris lumbricoides merupakan Nematoda yang paling sering menginfeksi usus. *Ascaris* banyak terjadi pada sanitasi yang buruk dan terkait dengan anemia, kekurangan zat besi, gangguan pertumbuhan dan kognitif.

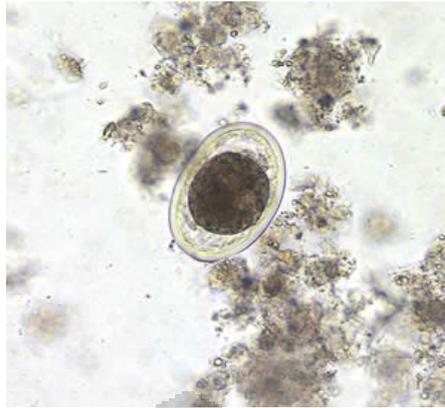
A. lumbricoides memiliki ciri khas adanya tiga bibir (*prominent lips*) yang masing-masing memiliki *dentigerous ridge* dan tidak ada *interlabia* atau *alae*. Cacing jantan berukuran panjang 15 cm sampai 31 cm dan lebar 2 mm sampai 4 mm. Ujung posteriornya melingkar ke arah ventral dan ekornya berujung tumpul. Pada cacing jantan terdapat bursa korpulatriks yang digunakan sebagai reproduksi seksual.¹² Cacing *Ascaris lumbricoides* betina berukuran panjang 20 cm sampai 49 cm dan lebar 3 mm sampai 6 mm. Terdapat vulva pada sepertiga panjang badan dari ujung anterior. Ovarinya ekstensif dan bisa mengandung 27 juta telur

dan pada satu waktu 200.000 butir telur dikeluarkan setiap harinya. Cacing betina memiliki ukuran yang lebih besar daripada cacing jantan.



Gambar 2.1. Cacing dewasa *Ascaris lumbricoides*²³

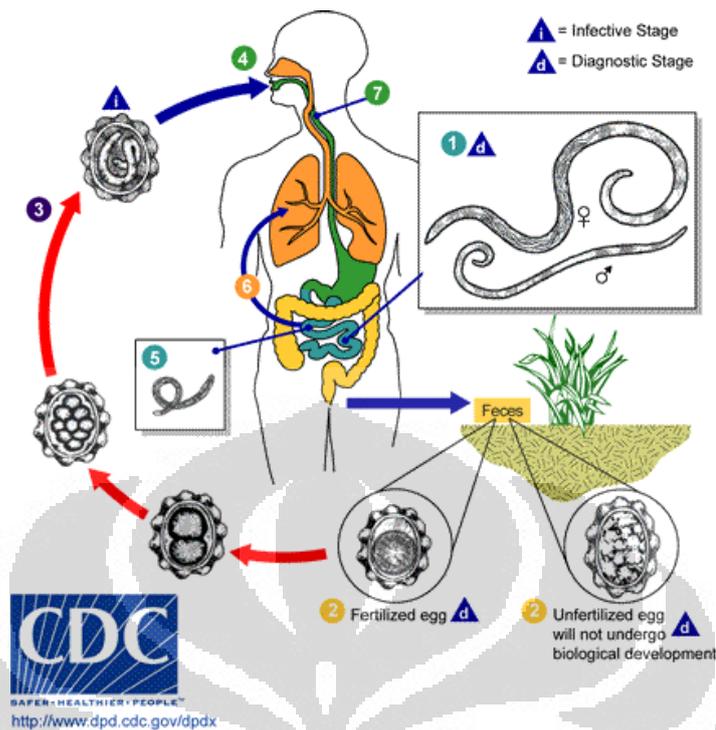
Telur yang sudah difertilisasi berbentuk oval sampai bulat, dengan panjang 45 um sampai 75 um dan lebar 35 um sampai 50 um. Terdapat lapisan luar yang tebal dan bergumpal yang dihasilkan oleh dinding uterine cacing. Saat telur dikeluarkan melalui feses, lapisan ini terwarnai oleh cairan empedu sehingga menjadi berwarna coklat keemasan. Embrio biasanya belum membelah ketika masih berada di feses. Cacing betina yang belum mengalami inseminasi atau yang masih pada tahap awal oviposisi biasanya mengeluarkan telur yang belum difertilisasi. Telur yang belum difertilisasi ini berbentuk lebih panjang dan lebih ramping daripada telur yang sudah difertilisasi. Panjangnya 88 um sampai 94 um dengan lebar 44 um. Karena pembentukan lapisan *vitelline*, kitin, dan lipid pada telur hanya terjadi setelah penetrasi sperma terhadap oosit, hanya lapisan proteinase yang bisa dibedakan dengan jelas pada telur yang belum difertilisasi.¹⁷ Telur yang berisi embrio berkembang menjadi telur matang membutuhkan waktu 9 sampai 13 hari.



Gambar 2.2 Telur Ascaris lumbricoides ²³

Infeksi terjadi ketika telur infeksi (telur berisi larva) yang belum menetas tertelan bersama air dan makanan yang terkontaminasi tinja atau bahan makanan. Telur akan menetas di duodenum, lalu menembus mukosa dan submukosa dan memasuki limfa atau *venules*. Setelah melewati jantung kanan, cacing ini memasuki sirkulasi paru dan menembus alveoli⁷ Melalui vena portal yang biasanya 1-2 minggu setelah infeksi. Selama itu, dapat menyebabkan gejala paru yaitu batuk dan asma dan ketika terdapat gejala paru, telur tidak dilepaskan, sehingga diagnosis melalui tinja tidak terlihat. Kemudian dia bermigrasi ke traktus respiratorius dan tertelan lagi. Dua atau tiga bulan setelah ingesti telur, cacing yang sudah dewasa mulai bertelur di usus. Cacing dewasa bisa hidup selama 6-24 bulan, yang bisa menyebabkan obstruksi sebagian atau seluruhnya, atau bisa bermigrasi ke appendix, sistem hepatobilier, duktus pankreas, dan organ lainnya seperti ginjal atau otak.

Mulai tertelannya telur sampai menjadi telur yang baru berlangsung kira-kira 9 minggu dengan tambahan 3 minggu untuk menetasnya telur sebelum dapat menginfeksi hospes yang lain.



Gambar 2.3. Daur Hidup *Ascaris Lumbricoides*²³

2.1.3. Gejala Klinis

Ingesti telur infeksius dalam jumlah sedikit sesekali tidak menimbulkan gejala, tetapi dapat menimbulkan gejala dalam jumlah besar. Gejala klinis yang dijumpai berupa demam, batuk, sesak dan dahak yang berdarah. Penderita bisa mengalami urtikaria. Pada infeksi berat, dapat terjadi gangguan pencernaan dan penyerapan protein, sehingga pasien akan mengalami keterlambatan pertumbuhan dan kurang gizi. Dapat dijumpai gejala demam tifoid dan tanda alergi akibat cacing mengeluarkan toksin. Cacing dewasa juga dapat menyebabkan perforasi ulkus yang ada di usus. Cacing dapat bermigrasi ke organ lainnya, sehingga dapat terjadi penyumbatan saluran yaitu empedu, apendisitis, abses hati, dan pankreatitis akut.

2.1.4. Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan melalui pemeriksaan makroskopis terhadap tinja atau muntahan penderita untuk menemukan cacing dewasa. Pada

pemeriksaan mikroskopis dapat dijumpai telur yang khas pada tinja penderita. Pemeriksaan lainnya dengan pemeriksaan radiografi dengan barium, scratch test.

2.1.5. Tatalaksana

Pengobatan dapat diberikan obat-obat cacing yaitu Mebendazol 500 mg dosis tunggal, Pirantel dosis tunggal 10 mg/kgBB maksimum 1 gr, Albendazol 400 mg dosis tunggal, Levamisol, 120 mg dosis tunggal (dewasa), 2,5 mg/kgBB dosis tunggal (anak).

Pencegahan penularan dapat dilakukan dengan menghindari pencemaran tanah dengan tinja penderita, memasak makanan dan minuman sebelum dimakan atau diminum, menjaga kebersihan perorangan.

2.2. *Trichuris trichiura*

2.2.1. Epidemiologi

Prevalensi terinfeksi di Indonesia masih sangat tinggi. Di beberapa daerah pedesaan di Indonesia frekuensinya berkisar 30-90%. Prevalensi *T.trichiura* sangat tinggi dan mencapai 95 % di belahan dunia, anak-anak tersebut dengan malnutrisi protein dan anemia serta pendidikan dan *medical care* yang sangat minimal¹⁵. Prevalensi infeksi berhubungan dengan usia dan yang paling tinggi adalah anak usia sekolah. infeksi cacing *T.trichiura* disebut trikuriasis. Infeksi dapat terjadi melalui kontaminasi telur pada tangan dan makanan.¹⁴ Hasil survei Subdit Diare pada tahun 2002 dan 2003 diketahui 40 sekolah dasar di 10 provinsi menunjukkan prevalensi trikuriasis berkisar antara 2,2% - 96,3%. Di daerah yang sangat endemik infeksi dapat dicegah dengan pengobatan penderita trikuriasis, pembuatan jamban yang baik, pendidikan tentang sanitasi dan kebersihan perorangan, terutama pada anak. Mencuci tangan sebelum makan dan mencuci sayuran yang dimakan mentah adalah penting untuk pencegahan trikuriasis terutama di Negara-negara yang memakai tinja sebagai pupuk.

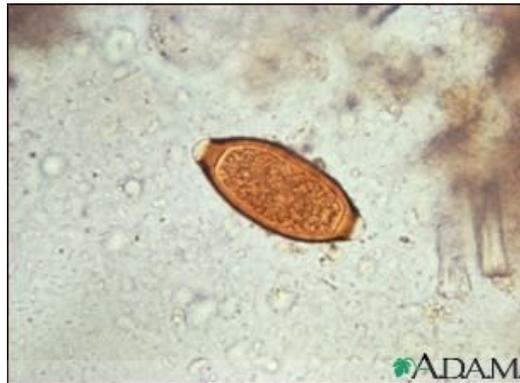
2.2.2. Morfologi dan Daur Hidup⁷

Panjang cacing betina kira-kira 35 -50 mm dan ujung posterior membulat, sedangkan cacing jantan kira-kira 30-45 mm dengan bagian kaudal melingkar dan terdapat satu spikulum. Bagian anterior cacing dewasa lebih tipis panjangnya kira-kira $\frac{3}{5}$ dari panjang seluruh tubuh dan bagian posterior bentuknya lebih tebal sehingga menyerupai cambuk.



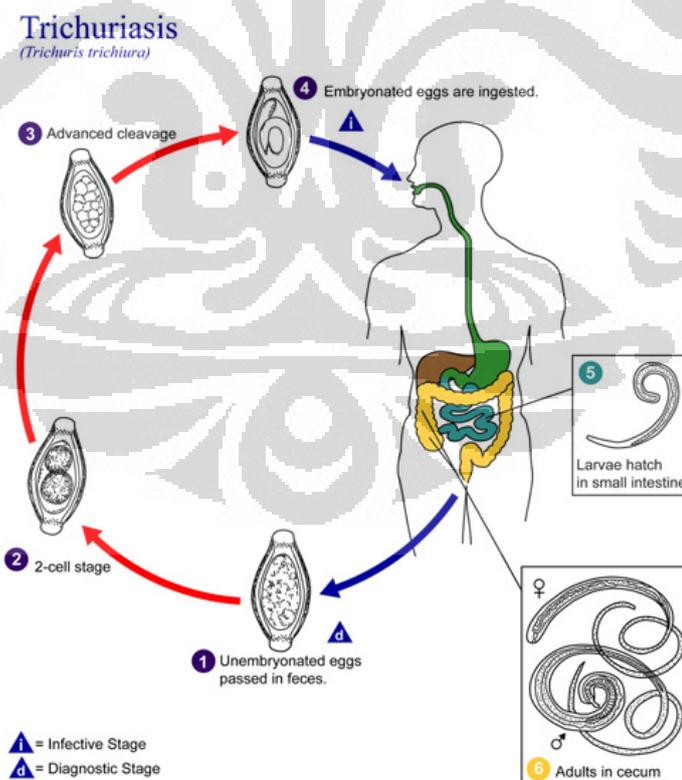
Gambar 2.4. Cacing Dewasa *Trichuris trichiura* (kiri: betina, Kanan: jantan)³²

Cacing dewasa hidup di kolon asendens dan sekum dengan bagian anteriornya seperti cambuk masuk ke dalam mukosa usus. Seekor cacing betina diperkirakan menghasilkan telur setiap hari antara 3.000-20.000 butir. Bentuk telur *T. trichiura* mirip biji melon berwarna coklat, berukuran sekitar 50x25 mikron dan mempunyai dua kutub jernih yang menonjol. Telur yang dibuahi dikeluarkan dari hospes bersama tinja. Telur tersebut menjadi matang dalam waktu 3 sampai 6 minggu dalam lingkungan yang sesuai, yaitu pada tanah yang lembab dan teduh. Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi.



Gambar 2.5. Telur *Trichuris trichiura*¹⁶

Manusia jika tertelan telur *T.trichiura* infeksi, maka didalam usus halus dinding telur pecah dan larva keluar menuju sekum lalu berkembang menjadi cacing dewasa. Dalam waktu satu bulan sejak masuknya telur infeksi ke dalam mulut, cacing telah menjadi dewasa dan cacing betina sudah mulai bertelur.. Sesudah menjadi dewasa cacing turun ke usus bagian distal dan masuk ke daerah kolon, terutama sekum. Jadi cacing ini tidak mempunyai siklus paru. *Trichuris trichiura* dewasa dapat hidup beberapa tahun lamanya didalam usus manusia.



Gambar 2.6 Daur Hidup *Trichuris Trichiura*²⁵

2.2.3. Gejala Klinis¹⁷

Gejala klinis yang dijumpai pada penderita trikuriasis. Dapat menyebabkan trauma dan kerusakan jaringan akibat cacing dewasa yang melekat pada usus dan dapat menembus dinding usus, Menyebabkan peradangan usus, karena cacing mengeluarkan toksin yang dapat menyebabkan iritasi, Pada infeksi berat, penderita akan mengalami anemia berat dengan Hb < 3 %, diare berdarah, nyeri perut, mual, muntah dan berat badan yang menurun, pada anak-anak dapat menyebabkan diare yang disertai sindrom disentri. Pada tahun 1967, bagian parasitologi FKUI telah melaporkan 10 anak dengan trikuriasis berat, semuanya menderita selama 2-3 tahun, Melalui pemeriksaan proktoskopi dapat terlihat prolaps rectum.

2.2.4. Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan melalui pemeriksaan tinja dengan menemukan telur yang khas bentuknya seperti tempayan dengan dinding kuning tengguli dengan kedua kutub jernih. Pada pemeriksaan protoskopi dapat terlihat adanya cacing dewasa yang berbentuk cambuk pada rektum penderita.

2.2.5. Tatalaksana

Penderita trikuriasis sebaiknya diberikan pirantel pamoat dan Oksantel Pamoat. Pirantel pamoat diberikan dengan dosis 10 mg/kgBB dan Oksantel Pamoat 10-20 mg/kgBB/hari dalam bentuk dosis tunggal.

Untuk mencegah penularan, dilakukan pengobatan masal untuk mencegah terjadinya reinfeksi di daerah endemis. Higiene sanitasi perorangan dan lingkungan. Makanan dan minuman harus dimasak.

2.3. Cacing Tambang¹⁷

Ada beberapa cacing tambang yang dapat menimbulkan penyakit yaitu *Ancylostoma duodenale* menimbulkan ankilostomiasis dan *Necator americanus* menimbulkan nekatoriasis.

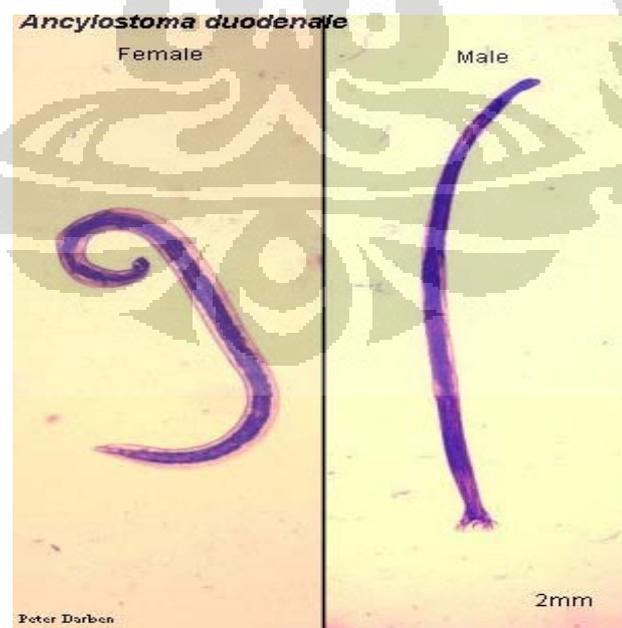
2.3.1. Epidemiologi

Ancylostoma duodenale adalah cacing tambang yang berada di Eropa, Mediterania, tepi barat Amerika Selatan, India, dan Cina. Biasanya cacing ini ditemukan bersama *Necator americanus* di Brazil, India, Cina, Asia Tenggara termasuk Indonesia, dan Pasifik Selatan dan Barat Daya.¹⁸ Sebaran cacing sangat luas ke seluruh dunia, terutama di daerah tropis dan subtropis dan mempunyai kelembapan yang tinggi. Prevalensi di Indonesia tinggi, terutama di daerah pedesaan sekitar 40 %.

2.3.2. Morfologi dan Daur Hidup

2.3.2.1. *Ancylostoma duodenale*

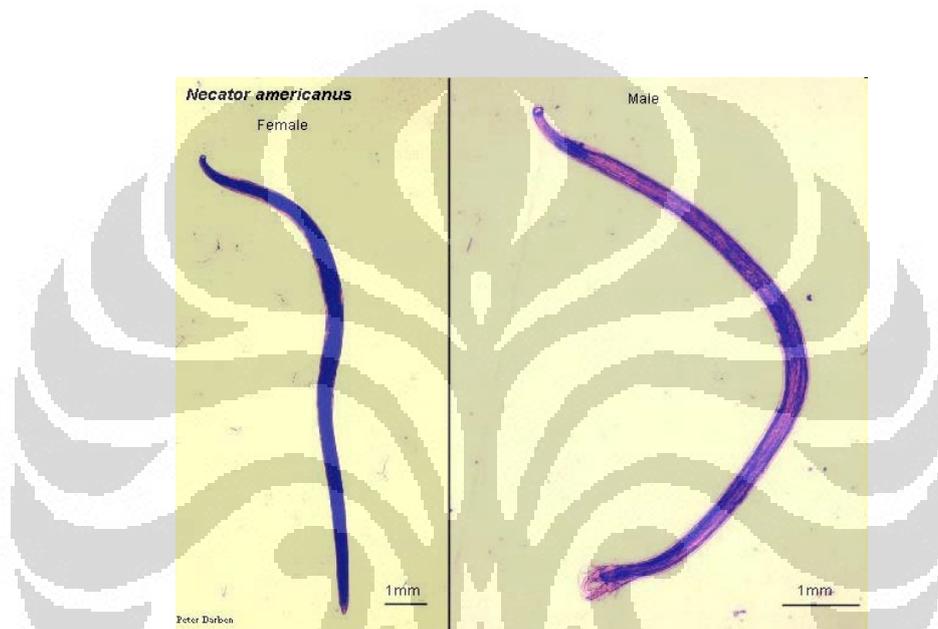
Tubuh cacing *A. duodenale* mirip huruf C. Cacing jantan berukuran panjang 1 cm dan lebar 0,5 mm, sedangkan betinanya lebih panjang dan gemuk. Pada mulutnya terdapat sepasang gigi pada setiap sisi dan terdapat sepasang lagi yang lebih kecil di dalamnya. Pada cacing jantan, terdapat bursa kopulatrik yang menonjol di posterior.¹² Sementara itu, cacing betina mempunyai spina kaudal.¹²



Gambar 2.7. Cacing dewasa *Ancylostoma duodenale* (kiri: betina, Kanan: jantan)

2.3.2.2. *Necator americanus*

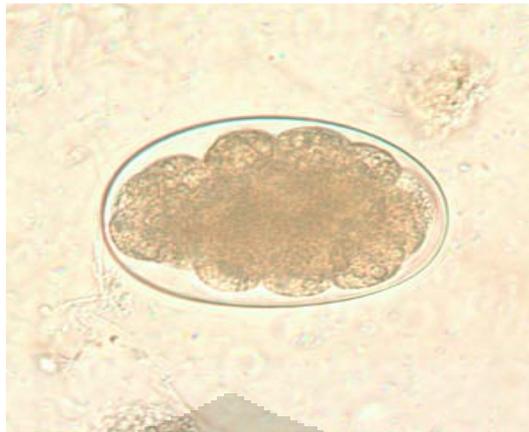
Cacing dewasa *Necator americanus* mirip *Ancylostoma*, tetapi lebih kecil. Panjang cacing jantan 5-9 mm, sedangkan cacing betina 1 cm. Kepalanya sangat menekuk, membentuk kait pada ujung anteriornya.¹² Pada rongga mulutnya terdapat dua pasang alat pemotong. Pada bagian kaudal cacing betina tidak ada spina kaudal.¹⁸



Gambar 2.8. Cacing dewasa *Necator Americanus* (kiri: betina, Kanan: jantan)¹⁶

Telur Cacing Tambang

Bentuk telur berbagai spesies cacing tambang mirip satu sama lain sehingga sukar dibedakan. Telur cacing tambang berbentuk lonjong, tidak berwarna berukuran 65x40 mikron. Telur cacing tambang ber dinding tipis, tembus sinar dan mengandung embrio yang mempunyai empat blastomer.



Gambar 2.9. Telur Cacing tambang²³

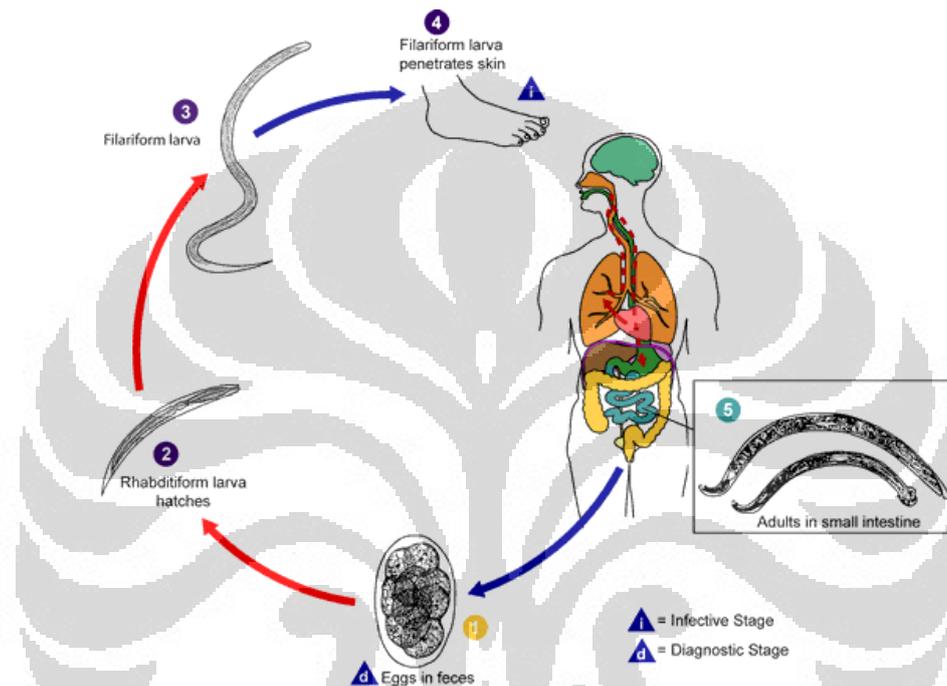
Larva Cacing Tambang

Ada dua stadium larva yaitu larva rhabditiform (tidak infeksi) dan larva filariform (infeksi). Larva rhabditiform bentuknya lebih gemuk dengan panjang sekitar 250 mikron, sedangkan larva filariform berbentuk langsing dengan panjang tubuh sekitar 600 mikron. Bentuk rongga mulut (*buccal cavity*) larva rhabditiform tampak jelas, sedangkan pada filariform tidak sempurna.

Siklus hidup cacing tambang¹⁷

Ketika keluar dari usus penderita. Cacing betina menghasilkan telur yang keluar bersama feses hospes dan mengalami pematangan di tanah. Setelah 24 jam telur akan berubah menjadi larva tingkat pertama yang selanjutnya berkembang menjadi larva *rhabditiform* dan akhirnya menjadi larva tingkat ketiga (L3) yang bersifat infeksius. Larva tingkat ketiga disebut sebagai larva *filariform*. Proses perubahan larva rhabditiform menjadi larva *filariform* dalam waktu seminggu, yang mana larva filariform kemudian menembus kulit terutama kulit tangan dan kaki, meskipun dikatakan dapat juga menembus kulit perioral dan transmalaria/transplasental² menembus pembuluh darah, dan limfa kemudian masuk melalui darah menuju jantung dan paru-paru. Setelah menembus dinding kapiler masuk ke dalam alveoli. Larva cacing ini mengadakan migrasi ke bronki, trakea, laring dan faring, akhirnya tertelan masuk kedalam saluran esofagus. Migrasi ini berlangsung sekitar 10 hari. Dari esofagus larva masuk ke usus halus,

lalu tumbuh menjadi dewasa jantan dan betina. Begitu seterusnya. Pematangan telur menjadi larva terutama terjadi pada lingkungan pedesaan dengan tanah liat dan lembab dengan suhu antara 23-33⁰ C. Penularan *A.duodenale* selain terjadi melalui penetrasi kulit juga melalui jalur orofekal, akibat kontaminasi feses pada makanan.²



Gambar 2.10 Daur Hidup Cacing Tambang²⁴

2.3.3. Gejala Klinis dan Diagnosis¹⁷

Gejala klinis yang sering ditemui yaitu Anemia hipokromik mikrositer dan gambaran kekurangan darah, Gangguan pencernaan (tidak nyaman di epigastrium, sembelit, diare atau steatore), *Ground-itch* (gatal kulit ditempat masuknya larva filariform). Gejala bronkitis karena adanya larva didalam paru yang menimbulkan batuk-batuk, kadang disertai dengan dahak berdarah.

Pada pemeriksaan menunjukkan gambaran Hb yang menurun < 11,5 g/dl pada perempuan dan <13,5 g/dl pada laki-laki. MCHC < 31-36 g/dl. Hapusan darah : hipokromik mikrositer, leukopenia dengan limfositosis relatif, leukosit <4000/ml, eosinofilia mencapai 30 %, anisositosis atau poikilositosis. Pada pemeriksaan sumsum tulang, ada gambaran hiperplasia normoblastik.

Universitas Indonesia

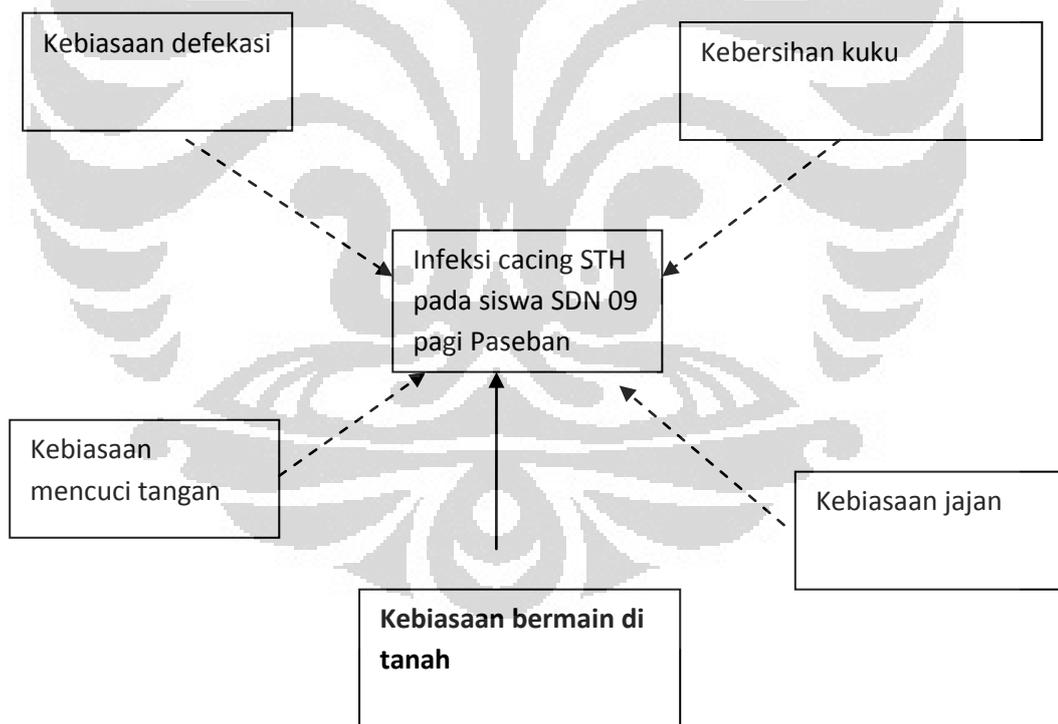
2.3.4. Tatalaksana¹⁷

Obat cacing yang digunakan adalah Albendazol dosis tunggal 400 mg. Mebendazol dosis untuk orang dewasa dan anak berumur > 2 tahun sebesar 2x100 mg selama 3 hari. Pirantel Pamoat obat yang efektif untuk *Ancylostoma duodenale*, diberikan dalam bentuk dosis tunggal 10 mg/kgBB, maksimum 1 gr.

Untuk anemia, dapat diobati dengan sediaan zat besi (Fe) per oral atau parenteral.

Pencegahan penularan dengan melakukan pengobatan masal, pembuatan jamban yang baik untuk mencegah pencemaran tanah, berjalan menggunakan alas kaki.

2.4. Kerangka Konsep



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan metode *cross-sectional*. yaitu untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan bermain tanah dengan angka kejadian infeksi kecacingan pada siswa SDN 09 Pagi Paseban Kecamatan Senen Jakarta Pusat.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data dilakukan di SDN 09 Pagi Paseban, Kecamatan Senen Jakarta Pusat pada tanggal 8-10 Desember 2010. Pengolahan data yaitu pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2010 sampai September 2011.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Target

Populasi target dari penelitian ini adalah siswa SDN di Jakarta Pusat.

3.3.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau dari penelitian ini adalah siswa kelas 1 sampai kelas 6 SDN 09 Pagi Paseban, Jakarta Pusat pada 8 – 10 Desember 2010.

3.3.3 Sampel Penelitian

Sampel dari penelitian ini adalah populasi terjangkau yang tersaring dari kriteria inklusi dan eksklusi.

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.4.1 Kriteria Inklusi

Seluruh siswa SDN 09 Pagi Paseban yang hadir pada tanggal pengambilan sampel penelitian yaitu pada tanggal 8 Desember 2010

Universitas Indonesia

3.4.2 Kriteria Eksklusi

- a. Tidak bersedia mengumpulkan sampel tinja
- b. Tidak bersedia mengisi kuesioner

3.5 Kerangka Sampel

3.5.1 Besar Sampel

Sampel pada penelitian ini ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,6)(0,4)}{(0,1)^2} = 92.2 \text{ dibulatkan menjadi } 93.$$

Keterangan :

- n = besar sampel
- α = tingkat kemaknaan, ditetapkan sebesar 5%. Untuk nilai α sebesar 5%, nilai Z_{α} (derajat kesalahan) adalah 1,96
- P = proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari, ditetapkan sebesar 60% berdasarkan data dari penelitian-penelitian lain yang telah dilakukan
- Q = perkiraan jumlah murid yang sehat, didapatkan dari 1 – P
- d = tingkat ketepatan absolut yang dikehendaki, ditetapkan sebesar 10%

Jadi, sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah minimal 93 sampel.

3.5.2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *consecutive sampling*

3.6 Cara Kerja

3.6.1 Alokasi Subyek

Subyek adalah siswa SDN 09 Pagi Paseban kelas 1-6 yang hadir pada tanggal 8 Desember 2010.

3.6.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang diperlukan dalam pengambilan kuesioner dan feses :

- kertas kuesioner
- alat tulis
- kontainer kosong yang dilengkapi dengan sendok

3.6.3 Cara Pengambilan Data

3.6.3.1 Cara Pengambilan Kuesioner dan Feses

Pengambilan data dilakukan dalam tiga hari. Pada hari pertama, peneliti memberikan *informed consent*, kuesioner, membagikan kontainer serta menjelaskan cara pengambilan sampel dan memberikan pengarahan dalam mengisi kuesioner. Selanjutnya kuesioner beserta *informed consent* yang telah diisi oleh responden dikumpulkan kembali kepada peneliti. Kontainer selanjutnya dibawa pulang oleh responden untuk diisi feses dengan syarat tidak boleh terkena air atau lantai kamar mandi. Pada hari kedua dan ketiga, peneliti mengumpulkan kontainer berisi feses yang telah dikumpulkan oleh responden, serta memberikan *souvenir* sebagai tanda terima kasih. Sampel berupa feses selanjutnya diperiksa secara mikroskopis di laboratorium Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Pengambilan data dilakukan melalui perjanjian terlebih dahulu dengan Kepala Sekolah dan Guru SDN 09 Pagi Paseban Kecamatan Senen Jakarta Pusat. Pengambilan kuesioner dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kosong yang diisi dan dikumpulkan pada hari berikutnya.

3.6.3.2 Cara Pengambilan Feses

Pada hari pertama dilakukan penyuluhan mengenai gejala, penyebab, dan pencegahan infeksi cacing usus terhadap siswa SDN 09 Pagi Paseban dan dilanjutkan dengan pemberitahuan cara mengambil feses. Feses diambil pada saat siswa sedang buang air besar, tidak boleh terkena air atau lantai/dasar kamar mandi. Feses ditampung dalam kontainer kosong yang telah diberi label dan telah dibagikan sebelumnya, dan dikumpulkan pada hari berikutnya.

3.6.3.3 Cara Identifikasi Telur Cacing

Pemeriksaan infeksi cacing usus dilakukan dengan identifikasi telur cacing di laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Pemeriksaan laboratorium yang digunakan adalah metode Kato Katz.

Alat dan bahan yang diperlukan dalam metode Kato Katz :

1. Gelas benda
2. Pita selofan dengan tebal \pm 40 mm ukuran 3x3 cm
3. Kawat kasa yang dipotong dengan ukuran 3x3 cm
4. Karton yang tebal yang dilubangi
5. Lidi dan kertas minyak
6. Larutan *Malachite-green* : 100 ml gliserin ditambah 100 ml akuades ditambah 1 ml *Malachite-green* 3%

Cara kerja :

1. Pita selofan direndam dalam larutan *Malachite-green* selama satu hari.
2. Tinja diletakkan di atas kertas minyak, kemudian kawat kasa diletakkan di atas tinja tersebut lalu ditekan sehingga tinja akan tersaring melalui kawat kasa tersebut.
3. Karton yang telah dilubangi diletakkan di atas gelas benda, kemudian tinja yang telah disaring dicetak sebesar lubang pada karton.
4. Tinja pada gelas benda ditutup dengan pita selofan, ditekan dan diratakan, kemudian ditutup.
5. Sediaan dibiarkan dalam temperatur kamar minimal 30 menit.
6. Sediaan diperiksa menggunakan mikroskop dengan pembesaran 10x10 dan 40 x10, dengan menghitung jumlah telur cacing masing-masing spesies yang ditemukan.

Cara menghitung telur cacing usus (Suzuki, dkk., 1977) :

Jika ditemukan jumlah telur pada sediaan Kato = N dari tinja seberat Y mg,

jumlah telur per gram tinja = $\frac{1000}{Y} \times N$. Dari berat tinja yang dikeluarkan per orang per hari, dapat diperhitungkan jumlah telur cacing yang dikeluarkan per hari

Universitas Indonesia

sehingga jumlah cacing yang ada di dalam usus dapat diketahui atau intensitas infeksi cacing usus dapat ditemukan. Menurut Kobayashi (1980), jumlah telur per gram tinja dapat diberi tanda :

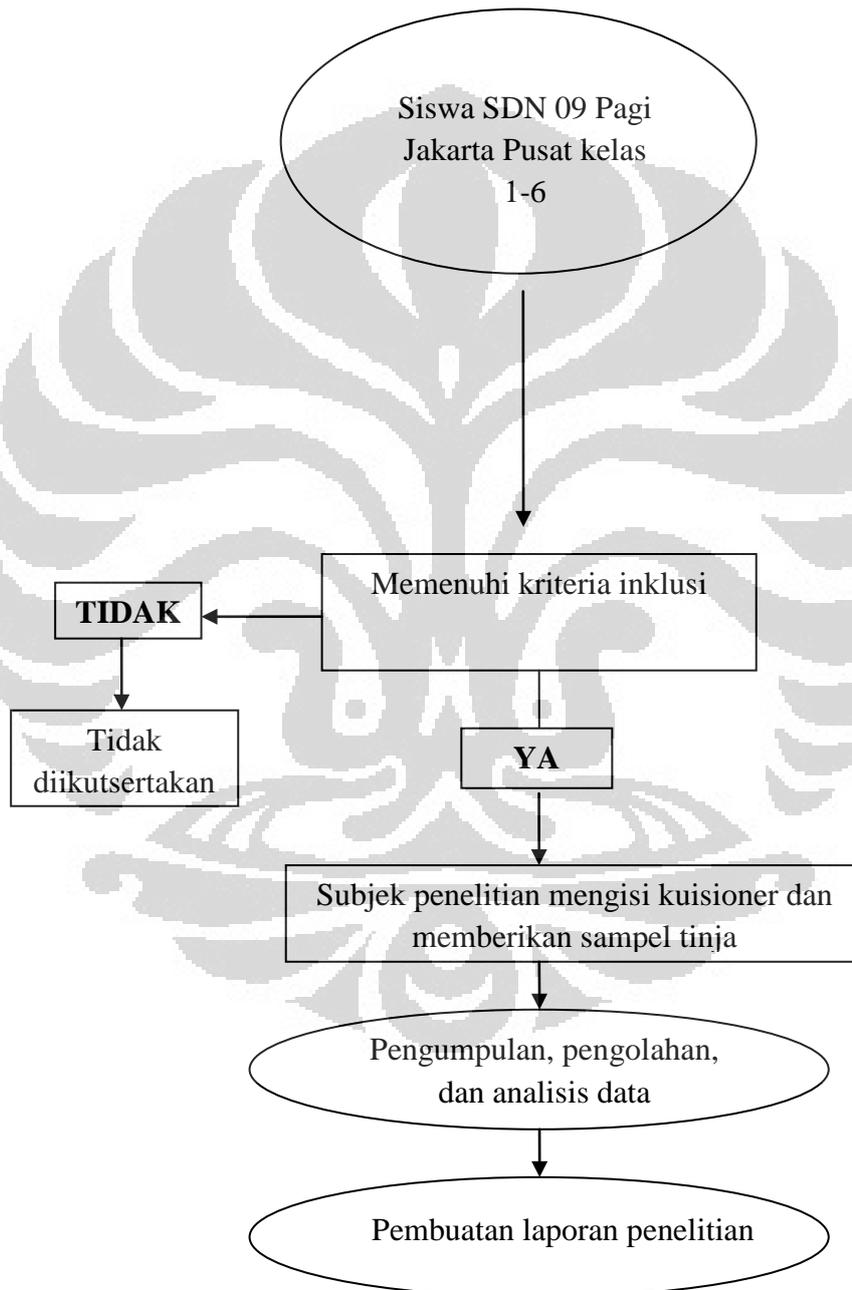
- + jika terdapat 1-9 telur
- ++ jika terdapat 10-99 telur
- +++ jika terdapat 100-999 telur
- ++++ jika terdapat lebih dari 1000 telur

Menurut WHO (1981), produksi telur per hari *A. lumbricooides* 200.000, *A. duodenale* 10.000-25.000 dan *N. americanus* 5.000-10.000. Berat tinja pada anak-anak 70 gram/24 jam, dan pada dewasa \pm 2 kali anak-anak.

3.6.4. Pengukuran

1. Menentukan populasi target dan populasi terjangkau dari penelitian.
2. Menentukan sampel penelitian yang diperoleh dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi.
3. Memberikan lembar persetujuan untuk mengikuti penelitian dan kontainer yang berisi feses
4. Mengumpulkan data melalui pertanyaan yang tercantum dalam kuesioner dan kontainer feses. Pengisian kuesioner akan didampingi oleh peneliti.
5. Mengolah data penelitian yang didapat secara statistik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan bermakna atau tidak dalam penelitian ini.
6. Membuat kesimpulan penelitian

3.7. Kerangka Alur Penelitian



3.8 Identifikasi Variabel

Variabel bebas : Bermain tanah
Variabel terikat : Infeksi Cacing Usus STH

3.9 Pengumpulan Data dan Manajemen Penelitian

Data untuk penelitian ini merupakan data primer yang dikumpulkan atau didapatkan dengan cara mengajukan kuesioner kepada responden dan kontainer berisi feses.

Pengambilan data responden dilakukan melalui perjanjian terlebih dahulu dengan sekolah yang ikut dalam penelitian. Pada hari pertama dilakukan pemberian kuesioner dan kontainer. Pada hari berikutnya pengumpulan kuesioner yang telah diisi dan kontainer yang berisi feses.

3.10 Pengolahan Data

Setelah dikumpulkan, kontainer yang berisi feses selanjutnya diteliti di laboratorium dengan menggunakan metode Kato-Katz, yaitu dengan membuat preparat dari feses yang disaring dan ditutup dengan selopan yang sebelumnya telah direndam di dalam larutan *Malachite-green*. Selanjutnya data diolah dengan menggunakan program melalui beberapa tahap, yaitu *editing*, *coding*, *cleaning*, dan *entry*.

3.11 Analisis Data

3.11.1 Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk melihat penyajian distribusi frekuensi dari seluruh variabel yang diteliti.

3.11.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini dilakukan analisis data menggunakan *fisher*.

3.12 Batasan Operasional

3.12.1 Data Umum

Responden

Responden adalah siswa SDN 09 Pagi Paseban baik laki – laki maupun perempuan yang hadir pada 8 Desember 2010 mengisi data kuesioner dengan lengkap dan mengumpulkan kontainer yang berisi feses.

3.12.2 Data Khusus

Infeksi cacing usus STH

Terinfeksi penyakit cacing perut dengan ditemukannya telur cacing gelang, cacing cambuk, cacing tambang atau larva cacing tambang. Data didapatkan dari hasil penelitian feses responden.

Bermain ditanah

Salah satu faktor resiko terinfeksi cacing adalah bermain tanah. Dilihat keadaan responden apakah responden pernah bermain tanah, bermain tanah menggunakan alas kaki, bermain tanah sambil makan

Untuk analisis statistik, variabel ini dikelompokkan menjadi :

- a. Ya
- b. Tidak

1.13 Sarana Kegiatan

3.13.1 Fasilitas

Fasilitas yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar kuesioner, komputer beserta printer, alat tulis, alat komunikasi, alat transportasi dan alat untuk melakukan metode Kato-Katz

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1. Data Umum

Kelurahan Paseban terletak di Kecamatan Senen, Jakarta Pusat. Kelurahan ini memiliki penduduk sebanyak 17.789 jiwa dan luas 71,41 Ha². Kelurahan ini berbatasan dengan Kelurahan Kramat di sebelah utara, Kelurahan Kenari di sebelah barat, Kelurahan Johar Baru dan Rawasari di sebelah timur dan Kelurahan Pal Meriam di sebelah selatan.¹

SD Negeri 09 Pagi Paseban adalah sekolah yang berada di kelurahan Paseban, Kecamatan Senen, Jakarta Pusat. Jumlah siswa SD Paseban ini adalah 169 orang. Terdapat 6 kelas yaitu Kelas 1 sebanyak 21 siswa, kelas 2 sebanyak 31 siswa, kelas 3 sebanyak 35 siswa, kelas 4 sebanyak 34 siswa, kelas 5 sebanyak 19 siswa, dan kelas 6 sebanyak 29 siswa.

4.2. Data Khusus

Karakteristik Siswa SDN 09 Pagi Paseban

Survei dilakukan pada 169 siswa namun siswa yang termasuk kriteria inklusi dan datanya dapat dianalisis adalah 114 orang. Sebaran siswa SDN 09 Paseban berdasarkan status infeksi cacing STH dapat dilihat pada tabel 4.2.1

Tabel 4.2.1 Persentase Status Infeksi pada siswa SDN 09 Paseban Jakarta Pusat

Variabel	Kategori	Jumlah	Persentase
Status Infeksi	Terinfeksi	13	11,4
	Tidak terinfeksi	101	88,6

Pada tabel 4.2.1 diketahui bahwa sebagian besar siswa SDN 09 Paseban (88,6%) tidak mengalami infeksi cacing usus dan hanya (11,4 %) siswa yang terinfeksi cacing usus. Jenis cacing usus yang ditemukan pada pemeriksaan feses dapat dilihat pada tabel 4.2.2

Tabel 4.2.2 Sebaran Responden Berdasarkan Jenis Infeksi Kecacingan

Jenis Infeksi	Kategori	Jumlah	Persentase
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Terinfeksi	10	8,8
	Tidak terinfeksi	104	91,2
<i>Trichuris trichiura</i>	Terinfeksi	3	2,6
	Tidak terinfeksi	111	97,4
Cacing tambang	Terinfeksi	1	0,9
	Tidak terinfeksi	113	99,1

Pada tabel 4.2.2 tampak bahwa siswa yang terinfeksi *Ascaris Lumbricoides* (8,8%) lebih banyak dari pada *Trichuris Trichiura* (2,6%) dan Cacing Tambang (0,9 %).

Data sebaran siswa SDN 09 Paseban yang mempunyai kebiasaan bermain tanah, bermain tanah sambil makan dan kebiasaan memakai alas kaki saat bermain dapat dilihat pada tabel 4.2.3

Tabel 4.2.3 Sebaran siswa SDN 09 Paseban berdasarkan kebiasaan bermain tanah, Bermain tanah sambil makan dan kebiasaan memakai alas kaki

Variabel	Kategori	Jumlah	Persentase
Bermain Tanah	Bermain	62	54,4
	Tidak bermain	52	45,6
Bermain tanah sambil makan	Bermain sambil makan	14	12,3
	Bermain tidak sambil makan	100	87,7
Alas Kaki	Alas Kaki	90	78,9
	Tidak Alas Kaki	24	21,1

Pada tabel 4.2.3 tampak bahwa siswa SDN 09 pagi Paseban yang mempunyai kebiasaan bermain tanah (54,4%) lebih banyak daripada tidak bermain tanah (45,6%). Sedangkan siswa yang memiliki kebiasaan bermain tanah tidak sambil makan (87,7 %) lebih banyak daripada siswa yang bermain tanah sambil makan (12,3%). Demikian pula dengan siswa yang mempunyai kebiasaan menggunakan alas kaki lebih banyak (78,9%) daripada yang tidak menggunakan alas kaki (21,1%).

Hubungan perilaku siswa SDN 09 Paseban dengan status infeksi kecacingan

Untuk mengetahui adanya hubungan antara kebiasaan bermain tanah dengan infeksi kecacingan dilakukan perhitungan statistik dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.2.4

Tabel 4.2.4 Status infeksi kecacingan berdasarkan kebiasaan bermain tanah
Pada 114 siswa SDN 09 Pagi Paseban

Variabel	Kategori	Status Infeksi cacing		Uji
		Terinfeksi	Tidak Terinfeksi	
Bermain tanah	Ya	7	55	<i>Fisher</i> (P = 1)
	Tidak	6	46	

Pada tabel 4.2.4 terdapat 7 siswa terinfeksi kecacingan dan 55 siswa yang tidak terinfeksi dari 62 siswa yang mempunyai kebiasaan bermain tanah. Tabel diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara bermain tanah dengan status infeksi kecacingan ($p > 0,05$)

Untuk mengetahui adanya hubungan kebiasaan bermain tanah sambil makan dengan infeksi kecacingan dilakukan perhitungan statistik dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.2.5

Tabel 4.2.5 Status infeksi kecacingan berdasarkan kebiasaan bermain tanah
sambil makan pada 114 siswa SDN 09 pagi Paseban Jakarta Pusat

Variabel	Kategori	Status Infeksi cacing		Uji
		Terinfeksi	Tidak Terinfeksi	
bermain tanah sambil makan	Ya	3	11	<i>Fisher</i> (P= 0,199)
	Tidak	10	90	

Pada tabel 4.2.5 terdapat 3 siswa yang terinfeksi dan 11 siswa yang tidak terinfeksi dari 14 siswa yang mempunyai kebiasaan bermain tanah sambil makan. Tabel diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan bermain tanah sambil makan dengan status infeksi kecacingan ($p>0,05$)

Untuk mengetahui adanya hubungan kebiasaan memakai alas kaki dengan infeksi kecacingan dilakukan perhitungan statistik dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.2.6

Tabel 4.2.6 Status infeksi kecacingan berdasarkan kebiasaan memakai alas kaki
Pada 114 siswa SDN 09 Pagi Paseban Jakarta Pusat

Variabel	Kategori	Status Infeksi		Uji
		Terinfeksi	Tidak Terinfeksi	
Alas Kaki	Memakai Alas Kaki	12	78	<i>Fisher</i> ($P=0,295$)
	Tanpa Alas Kaki	1	23	

Pada tabel 4.2.6 terdapat 12 siswa yang terinfeksi dan 78 yang tidak terinfeksi dari 90 siswa yang mempunyai kebiasaan memakai alas kaki. Tabel ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan memakai alas kaki dengan status infeksi kecacingan ($p>0,05$).

BAB 5

DISKUSI

Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang, benda, daya, keadaan makhluk hidup termasuk kebiasaan perilaku didalamnya yang mempengaruhi kesejahteraan hidup dan perkembangan dari suatu organisme hidup. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan seseorang yaitu kebersihan pribadi, tingkat sosial dan ekonomi yang rendah dan kebiasaan perilaku. Perilaku sehat pada dasarnya adalah respon terhadap stimulus yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan serta lingkungan. Membiasakan perilaku hidup bersih dan sehat seperti menghindari kontak dengan tanah yang kemungkinan terkontaminasi dengan feses manusia, menggunakan alas kaki dan mencuci tangan sewaktu dan setelah kontak dengan tanah merupakan salah satu pencegahan infeksi kecacingan terutama pada siswa sekolah dasar. Pada penelitian ini diamati hubungan kebiasaan bermain tanah, bermain tanah sambil makan dan penggunaan alas kaki dengan infeksi kecacingan pada siswa SDN 09 Pagi Paseban Jakarta Pusat.

Karakteristik siswa SDN 09 Pagi Paseban terhadap infeksi kecacingan

Dari hasil penelitian, jenis cacing yang ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan Cacing tambang. Siswa yang terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 10 orang (8,8%), *Trichuris trichiura* 3 orang (2,6%) dan Cacing tambang 1 orang (0,9%).

Pada *Ascaris lumbricoides*, telur yang telah dibuahi akan membentuk zigot dan keluar bersama feses. Zigot berkembang pada suhu optimum (15,5-30°C) dan mati pada suhu 38°C. Pada kondisi alamiah telur berkembang dalam

tanah aerobik dan membentuk larva didalam telur selama 10-14 hari (pada fase ini bila tertelan tidak menyebabkan infeksi).

Suhu optimal untuk perkembangan telur-telur *A. lumbricoides* sekitar 25-20 °C, tanah yang sesuai untuk pertumbuhan telur *A.lumbricoides* dan *T.trichiura* adalah tanah liat dan untuk pertumbuhan cacing tambang diperlukan tanah berpasir.³²

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa cacing *Ascaris lumbricoides* lebih banyak menginfeksi siswa SDN 09 Pagi dari pada *Trichuris trichiura* dan Cacing tambang. Hal ini disebabkan *Ascaris* dapat mengeluarkan telur yang lebih banyak dari pada *Trichuris trichiura* dan Cacing tambang. Menurut WHO (1981), produksi telur per hari *A. lumbricoides* 200.000, *A. duodenale* 10.000-25.000 dan *N. americanus* 5.000-10.000. *T. Trichiura* dapat hidup selama 4-8 tahun. Setiap cacing betina dapat menghasilkan 3.000-7000 telur setiap harinya.

Dilihat dari Sekolah SDN 09 Pagi Paseban, hampir diseluruh bagian dari sekolah tersebut telah memakai ubin, sehingga sangat sulit telur cacing STH untuk berkembang menjadi bentuk infeksi. Terjadiny infeksi cacing pada SDN 09 Pagi Paseban kemungkinan dari lingkungan diluar sekolah yang secara kebetulan seperti kontak dengan tanah yang mengandung telur infeksi dari *Ascaris*, *Trichuris* dan dari kebiasaan siswa yang tidak memakai alas kaki, yaitu terinfeksi larva dari cacing tambang. Gejala yang timbul dari Infeksi cacing juga dilihat dari intensitas cacing yang menginfeksi.

Hubungan Perilaku siswa SDN 09 Paseban dengan infeksi kecacingan

5.1. Hubungan infeksi kecacingan dengan bermain tanah

Dari hasil penelitian ini, terlihat tidak terdapat hubungan bermakna antara bermain tanah dengan infeksi kecacingan pada siswa SDN 09 Pagi Paseban Jakarta Pusat (nilai $p= 1$ pada uji *fisher*). Pada SDN 09 Pagi Paseban responden yang bermain tanah 62 siswa (54,4%) lebih banyak daripada tidak bermain tanah 52 siswa (45,6%).

Penelitian Rahmad Rizki di kota Sibolga menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara kebiasaan kontak tanah dengan infeksi cacing *Ascaris lumbricoides*. Dari hasil penelitian yang terinfeksi cacing *Ascaris* lebih tinggi pada siswa yang sering kontak tanah (70,7 %) dibandingkan dengan jarang yang kontak dengan tanah (18,4 %).²² Hal ini dikarenakan kebiasaan kontak dengan tanah mempunyai pengaruh yang besar terhadap infeksi kecacingan, apabila kontak dengan tanah dan tidak mencuci tangan maka telur akan ikut lengket dikuku dan tertelan. Dalam lingkungan yang sesuai, telur *Ascaris* yang dibuahi akan berubah menjadi bentuk yang infeksi dalam waktu 3 minggu. Bentuk infeksi yang tertelan manusia, akan menimbulkan gejala.

Penelitian di Sibolga juga menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara kebiasaan kontak dengan tanah dengan infeksi *Trichuris trichiura* dengan hasil uji Chi-square $p=0,018$.²²

Penelitian Sumanto mengatakan bahwa anak yang tinggal pada rumah dengan lahan pertanian dan tanpa lahan pertanian tetap saja memiliki kesempatan yang sama dalam bermain di tanah.² Kondisi ini yang diduga menjadi penyebab keberadaan lahan pertanian tidak menjadi faktor risiko terjadinya infeksi cacing tambang pada anak.²

Dari hasil penelitian pada SDN 250 dan SDI Muhammadiyah 9 di Kelurahan Sukolilo, Kabupaten Jati, Jawa Tengah²⁷ bahwa kebersihan perorangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian infeksi cacing. Penelitian menunjukkan kebiasaan menggigit jari tangan, bermain tanah, atau pasir yang sudah mulai berkurang pada kedua SD tersebut mempengaruhi prevalensi kecacingan.²⁰ Penelitian di Desa Rejosari, Karangawen, Demak juga menunjukkan bahwa kebiasaan bermain tanah memiliki hubungan bermakna dengan infeksi cacing tambang. Kebiasaan bermain lama beresiko terinfeksi cacing tambang 5,2 kali lebih besar dibandingkan yang hanya sebentar bermain tanah dalam sehari.²

Berdasarkan hasil penelitian Sumanto, anak sekolah yang tinggal dalam rumah dimana pada tanah halamannya ditemukan cacing tambang memiliki risiko terinfeksi cacing tambang sebesar 10,4 kali lebih besar daripada anak yang tinggal

dalam rumah dengan tanah halaman yang tidak terkontaminasi oleh cacing tambang.²

Pada siswa SDN 09 Paseban yang terinfeksi cacing ascaris sebanyak 10 siswa (8,8%) dan trichuris 3 siswa (2,6%) cacing tambang (0,9%). Hal ini kemungkinan dikarenakan tertelannya telur ascaris atau trichuris. Sedangkan cacing tambang, dikarenakan pada siswa SDN 009 Pagi Paseban saat bermain tanah, tanah tersebut tidak mengandung larva cacing tambang. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan bermakna. Hal ini kemungkinan jumlah siswa yang terinfeksi cacing lebih sedikit dibandingkan dengan siswa yang memiliki kebiasaan bermain tanah (54,4%).

5.2. Hubungan Infeksi Kecacingan dengan bermain tanah sambil makan

Dari hasil penelitian, menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara bermain tanah sambil makan dengan infeksi kecacingan pada siswa SDN 009 Pagi Paseban (uji fisher dengan nilai $p= 0,199$). Siswa yang bermain tanah sambil makan (12,3 %) lebih sedikit daripada siswa yang bermain tanah tidak sambil makan (87,7 %) . Siswa yang terinfeksi dengan kebiasaan bermain tanah sambil makan sebanyak 3 orang.

Pada Penelitian di Sleman dan Banyumas diketahui adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan bermain tanah dengan infeksi kecacingan. Kebiasaan tidak mencuci tangan dan memakan jajanan setelah kontak dengan tanah dapat menyebabkan infeksi kecacingan. Pada *Ancylostoma duodenale* penularan selain terjadi melalui penetrasi kulit juga melalui jalur orofekal, akibat kontaminasi feses pada makanan.² Kebiasaan main tanah sambil makan memudahkan terinfeksi cacing usus.

Pada penelitian di SDN 009 Pagi Paseban , Kemungkinan kondisi lingkungan sekolah tersebut tidak mendukung terjadinya infeksi kecacingan sehingga tidak ditemukan jumlah yang signifikan yang berhubungan dengan bermain tanah sambil makan.

5.3. Hubungan infeksi kecacingan dengan penggunaan alas kaki

Pada penelitian ini diketahui bahwa siswa SDN 009 Pagi Paseban Jakarta Pusat yang menggunakan alas kaki dan terinfeksi cacing ditemukan sebanyak 12 orang sedangkan yang tidak terinfeksi cacing sebanyak 78 orang dan siswa yang tidak memakai alas kaki dan terinfeksi cacing sebanyak 1 orang, sedangkan tidak terinfeksi cacing sebanyak 23 orang. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara penggunaan alas kaki dengan infeksi kecacingan (uji fisher $p= 0,295$). Dari hasil penelitian, yang terinfeksi cacing tambang sebanyak 1 orang (0,9%). Keadaan ini kemungkinan disebabkan siswa yang telah menggunakan alas kaki sehingga tidak terlalu sering kontak dengan tanah atau tanah pada lingkungan sekolah SD 09 Paseban tidak mengandung cacing tambang. Tanah merupakan media yang diperlukan oleh cacing untuk berkembang biak terutama cacing tambang. Salah satu faktor resiko terjadinya infeksi cacing tambang yaitu kondisi tanah yang gembur memungkinkan menjadi tempat perkembangbiakan cacing tambang. cacing tambang berkembang biak pada tanah pasir yang gembur, tercampur humus dan terlindungi dari sinar matahari langsung. Penularan cacing tambang dapat terjadi melalui kulit yaitu larva menembus kulit, kulit peroral dan transmamaria/transplasental.²

Pada tahun 2009 penelitian yang sama juga pernah dilakukan di SD Negeri Asinan 01 Desa Asinan Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang yang memperlihatkan prevalensi penyakit cacing usus adalah 16,9 % dan jenis cacing yang didapat adalah *Ascaris lumbricoides* 10 %, *Trichiuris trichiura* 20 % dan cacing tambang 30 % dan ada hubungan antara pemakaian alas kaki dengan kejadian kecacingan dengan nilai $p = 0,022$.²

Penelitian yang dilakukan pada siswa SD di Kecamatan Blang Mangat kota Lhokseumawe diketahui bahwa infeksi kecacingan lebih tinggi pada murid SD yang menggunakan alas kaki yang tidak baik yaitu 64,6 % dibandingkan dengan murid yang memakai alas kaki dengan baik 39,4 %.²¹ Maryanti (2006), yang melakukan studi di di Desa Tegal Badeng Timur, Bali menemukan bahwa penggunaan alas kaki berhubungan dengan kejadian infeksi cacing tambang. Tanah halaman yang ada di sekeliling rumah merupakan tempat bermain paling disukai bagi anak, kemungkinan mengandung larva infeksi cacing tambang.²

Pada anak yang suka bermain tanah dan tidak memakai alas kaki memiliki peluang yang besar untuk terinfeksi cacing tambang.

. Penelitian lain juga menunjukkan memakai alas kaki saat bermain tanah berhubungan signifikan dengan infeksi cacing tambang. Anak yang tidak memakai alas kaki memiliki resiko 8,8 kali lebih besar dibandingkan dengan memakai alas kaki. ²

Penelitian dikota Sibolga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara penggunaan alas kaki dengan infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* (uji Chi-Square, $p=0,323$), juga tidak memiliki hubungan bermakna dengan infeksi cacing *Trichuris trihui* (uji Chi-square, $p=0,062$). Sedangkan penelitian di Desa Jagapati Bali menemukan bahwa intensitas infeksi cacing tambang dipengaruhi kebiasaan tidak memakai alas kaki, penelitian Hayimi pada SD diBekasi menemukan bahwa 63,52% anak yang terinfeksi cacing, 14,8% diantaranya tidak memakai alas kaki. Oleh karena itu, Pemakaian alas kaki dapat mencegah terjadinya infeksi cacing tambang.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil pemeriksaan feses pada 114 siswa SDN 09 pagi Paseban Jakarta Pusat terhadap infeksi cacing usus yang dihubungkan dengan perilaku bermain tanah, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Siswa yang terinfeksi cacing usus STH sebanyak 13 orang dengan persentase 11,4%. Jenis cacing yang paling banyak menginfeksi adalah *Ascaris lumbricoides* sebanyak 10 siswa (8,8%).
2. Kebiasaan bermain tanah tidak berhubungan dengan infeksi kecacingan pada siswa SDN 009 Pagi Paseban

6.2. Saran

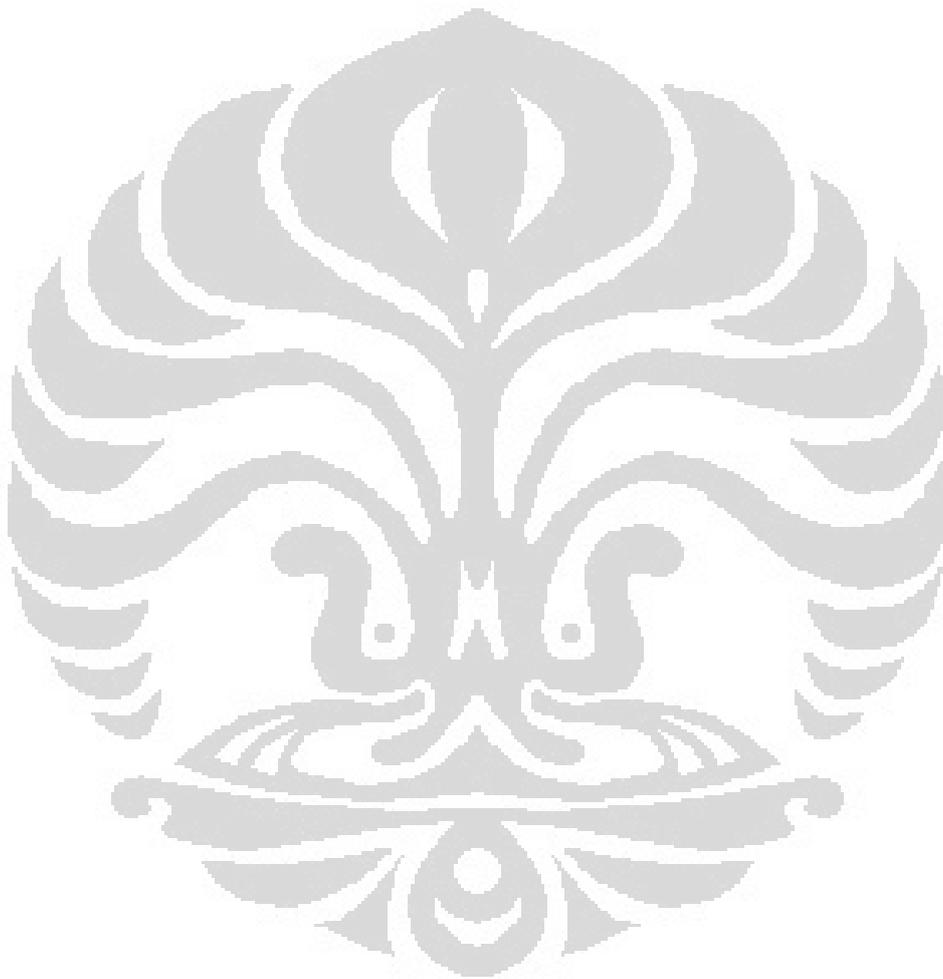
1. Perlu diberikan pengobatan pada siswa yang terinfeksi cacing
2. Perlu adanya pencegahan untuk mencegah terjadinya infeksi cacing STH seperti mencuci tangan setelah berkontak dengan tanah dan memakai alas kaki

DAFTAR PUSTAKA

1. Sirregar B. Beberapa faktor yang berhubungan dengan infeksi kecacingan yang ditularkan melalui tanah pada murid SD Negeri 06 Kecamatan Pinggir Kabupaten Bengkalis Tahun 2008. [Skripsi]. Universitas Sumatra Utara.
2. Sumanto, Didik. Faktor Risiko Infeksi Cacing Tambang pada Anak Sekolah. Universitas Diponegoro Semarang 2010 [Skripsi]. Universitas Diponegoro.
3. Mardiana, Djarismawati. Prevalensi cacing usus pada murid sekolah dasar wajib belajar pelayanan gerakan terpadu pengentasan kemiskinan daerah kumuh di wilayah DKI Jakarta. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2008; 7(2):769 – 774.
4. Yulianto, Evi. Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kejadian Penyakit Cacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Rowosari 01 Kecamatan Tembalang Kota Semarang Tahun Ajaran 2006/2007 [Skripsi] Universitas Negeri Semarang.
5. The Prevalence and Intensity of Soil Transmitted Helminths in a Rural Community, Lagos Suburb, South West Nigeria, 2008. *International Journal of Agriculture & Biology*. diunduh dari : <http://www.fspublishers.org> [pada tanggal 3 Agustus 2011]
6. Wachidanijah, Adi Heru Sutomo, Retna Siwi Padmawati. Pengetahuan, sikap, dan perilaku anak serta lingkungan rumah, dan sekolah dengan kejadian infeksi kecacingan anak sekolah dasar. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2002; 18(4), diunduh dari <http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal> [pada tanggal pada tanggal 3 Agustus 2011]
7. Sasongko A, Irawan HSJY, Tatang RS, Subahar R,Purnomo, Margono SS. Intestinal parasitic Infections in primary school children in Pulau Panggang and Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Makara, Kesehatan* 2002; 6(1): 8-11.
8. Legesse W. Sanitary survey of residential areas using *Ascaris lumbricoides* ova as indicators of environmental hygiene, Jimma Town, Ethiopia. *The 135th APHA Annual Meeting & Exposition of APHA 2007*.
9. Multihartina P. Telur- telur hel-minthes penyebab gastroenteritis pada manusia yang ditemukan di Sungai Cikapundung, Bandung. 1987; ix+41. [Skripsi] Sarjana Biologi ITB Bandung
10. Subahar R. Kandungan telur *Ascaris lumbricoides* (Linneus,758) di sepanjang sungai Ciliwung antara Depok dan Jakarta. (Skripsi) Sarjana Biologi FMIPA UI 1989; viii+79.
11. Ensink JHJ, Blumenthal UJ, Brooker S. Wastewater quality and the risk of intestinal nematode infection in sewage farming families in Hyderabad, India. *Am J Trop Med Hyg* 2008; 79(4): 561-567.
12. John DT, Petri WA, Markell EK, Voge M. *Markell and Voge's Medical Parasitology*. Missouri: Elsevier Health Sciences; 2006. hal 262-7, 270-5, 284-6.
13. Dora-Laskey, A. *Ascaris Lumbricoides*. 2010 diunduh dari : <http://emedicine.medscape.com/article/788398-overview> [pada tanggal 20 Agustus 2011]

14. Adusei, K. Donkor, P. Trichuris Trichuira. Staff Physician, Department of Emergency Medicine, Olive View Internal Medicine, University of California Los Angeles Medical Center; 2011. Diunduh dari <http://emedicine.medscape.com/article/788570-overview> [pada tanggal 20 Agustus 2011]
15. Stephenson, L.S. Holland, C.V. Cooper, E.S. Parasitology. Cambridge University Press, 2001. Diunduh dari <http://journals.cambridge.org>
16. Astuty, Hendri. Pengantar Praktikum Parasitologi Hematologi 2010. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
17. Soedarto. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. Nematoda. Jakarta : Sagung Seto; 2011: 180-204
18. Soedarto. Penyakit Menular di Indonesia. Edisi 1. Jakarta: Sagung Seto; 2009: 15-25, 66-8.
19. Paseban, Senen, Jakarta Pusat. 2010. http://id.wikipedia.org/wiki/Paseban,_Senen,_Jakarta_Pusat [pada tanggal 20 Agustus 2011]
20. Anonim. Abstrak kecacingan, sanitasi lingkungan, kebersihan perorangan, anak SD. Diunduh dari: <http://adln.lib.unair.ac.id>. [pada tanggal 20 Agustus 2011]
21. Jalaluddin. Pengaruh sanitasi lingkungan, personal hygiene dan karakteristik anak terhadap infeksi kecacingan pada murid sekolah dasar di kecamatan Blang Mangat kota Lhokseumawe, 2009. [Skripsi]. Universitas Sumatra Utara.
22. Rizki Zukhriadi, Rahmad. Hubungan higiene perorangan siswa dengan infeksi kecacingan anak SD di Negeri Kecamatan Sibolga Kota Sibolga, 2008. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara.
23. Ascariasis. 2009. Diunduh dari : <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/ascariasis.htm> [pada tanggal 2 April 2011]
24. *Hookworm*. 2009. Diunduh dari : <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/ascariasis.htm> [pada tanggal 2 April 2011]
25. Trichuriasis. 2009. Diunduh dari : <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/ascariasis.htm> [pada tanggal 2 April 2011]
26. Widjana DP, Sutisna P. *Prevalence of Soil-Transmitted Helminth Infections in the Rural Population of Bali, Indonesia*. Universitas Udayana. 2000.
27. Sukalilo, Pati, Jawa Tengah. 2009. Diunduh dari : http://id.wikipedia.org/wiki/Sukolilo,_Pati [pada tanggal 20 Agustus 2011]
28. Paseban, Senen, Jakarta Pusat. 2010. Diunduh dari : http://id.wikipedia.org/wiki/Paseban,_Senen,_Jakarta_Pusat [pada tanggal 20 Agustus 2011]
29. Lestari Rahmawati, S. Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan Rumah dan Praktek Kebersihan Diri dengan Kejadian Kecacingan. 2009 [Skripsi]
30. Samad, Helma. Hubungan Infeksi dengan Pencemaran Tanah oleh telur Cacing yang Ditularkan Melalui Tanah dan Perilaku Anak Sekolah Dasar

- Dikelurahan Tembung Kecamatan Medan Tembung. 2009. [Tesis] Universitas Sumatera Utara Medan.
31. Trichuris Trichuira. 2010. Diunduh dari : <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/images/ency/fullsize/1007.jpg> [pada tanggal 20 Agustus 2011]
 32. Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, dkk. *Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm.* Lancet 2006; 367: 1521-32.



Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian**KUESIONER PENELITIAN****Infeksi Kecacingan SDN 09 Paseban Jakarta Pusat 2010**

Angka Kejadian Infeksi Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar dan Hubungannya dengan Higiene dan Sanitasi (Menggunting Kuku, Mencuci Tangan, Jajan, Bermain di Tanah, dan Kebersihan Lingkungan) di SDN Paseban 09 Pagi Jakarta Pusat Tahun 2010.

Nama :

Kelas :

Usia :

Jenis Kelamin :

Tinggi Badan :

Berat Badan :

Alamat :

A. Kebersihan Kuku

1. Setiap berapa minggu sekali adik menggunting kuku?
 - a. 1 minggu sekali
 - b. 2 minggu sekali
 - c. >3 minggu sekali
2. Apakah kuku adik bersih? (observasi)
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah kuku adik panjang? (observasi)
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah adik sering menggigit kuku?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Universitas Indonesia

5. Apakah adik sering memasukkan jari ke mulut?
 - a. Ya
 - b. Tidak

B. Kebiasaan Cuci Tangan

1. Apakah sebelum makan adik mencuci tangan?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Bila ya, lanjutkan dengan pertanyaan no.2

2. Dengan apakah adik mencuci tangan sebelum makan?
 - a. Air dan sabun
 - b. Air saja

3. Apakah adik mencuci tangan setelah selesai buang air besar?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Bila ya, lanjutkan dengan pertanyaan no.4

4. Dengan apakah adik mencuci tangan setelah selesai buang air besar?
 - a. Air dan sabun
 - b. Air saja

5. Apakah adik mencuci tangan setelah selesai bermain di luar rumah?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Bila ya, lanjutkan dengan pertanyaan no.6

6. Dengan apakah adik mencuci tangan setelah selesai bermain?
 - a. Air dan sabun
 - b. Air saja

C. Makanan Jajanan

1. Apakah adik suka jajan di sekolah?
 - a. Ya
 - b. Tidak

2. Dimanakah adik jajan di sekolah?
 - a. Kantin sekolah
 - b. Jajanan di pinggir jalan (depan sekolah)
 - c. Tempat lain, sebutkan

3. Apakah adik suka jajan di rumah?

- a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah jajanan (makanan, minuman) yang adik beli (yang dijual) tertutup?
- a. Ya
 - b. Tidak
5. Apakah adik menggunakan alat bantu (contoh: sendok, garpu, sumpit) untuk memegang makanan jajanan?
- a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
6. Apakah banyak lalat di sekitar makanan dan minuman yang dijual di sekolah?
- a. Ya
 - b. Tidak

D. Kebiasaan Bermain di Tanah

1. Apakah adik suka bermain di tanah?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Jika ya, dimana tempatnya?
 - a. Di lingkungan sekolah
 - b. Di halaman rumah
 - c. Tempat lain, sebutkan
3. Ketika bermain di tanah, apakah adik menggunakan alas kaki?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah adik pernah bermain tanah sambil makan?
 - a. Ya
 - b. Tidak

E. Kebiasaan Buang Air Besar (Berak)

1. Apakah adik suka buang air besar (berak) di sekolah?
 - a. Ya
 - b. Tidak

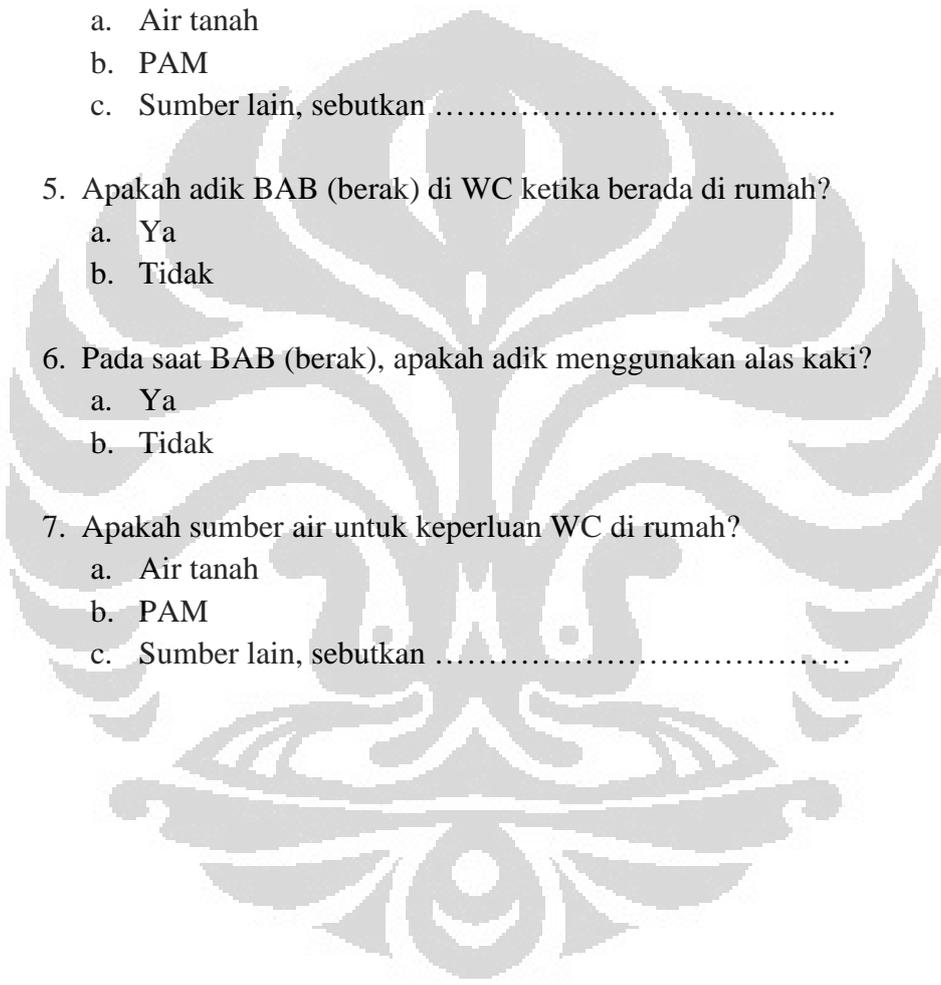
2. Apakah WC sekolah bisa dipakai / berfungsi?
 - a. Ya
 - b. Tidak

 3. Apakah WC sekolah bersih?
 - a. Ya
 - b. Tidak

 4. Apakah sumber air untuk keperluan WC di sekolah?
 - a. Air tanah
 - b. PAM
 - c. Sumber lain, sebutkan

 5. Apakah adik BAB (berak) di WC ketika berada di rumah?
 - a. Ya
 - b. Tidak

 6. Pada saat BAB (berak), apakah adik menggunakan alas kaki?
 - a. Ya
 - b. Tidak

 7. Apakah sumber air untuk keperluan WC di rumah?
 - a. Air tanah
 - b. PAM
 - c. Sumber lain, sebutkan
- 

Lampiran 2: Analisis Data SPSS

1. Analisis SPSS terhadap Data Umum

Frequency Table

Status Infeksi Cacing

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	13	11.4	11.4	11.4
	2.00	101	88.6	88.6	100.0
	Total	114	100.0	100.0	

Ascaris

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	10	8.8	8.8	8.8
	2.00	104	91.2	91.2	100.0
	Total	114	100.0	100.0	

Trichuris

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	3	2.6	2.6	2.6
	2.00	111	97.4	97.4	100.0
	Total	114	100.0	100.0	

Cacing tambang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	1	.9	.9	.9
	2.00	113	99.1	99.1	100.0
	Total	114	100.0	100.0	

Universitas Indonesia

(Lanjutan)

Bermain Tanah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	62	54.4	54.4	54.4
Tidak	52	45.6	45.6	100.0
Total	114	100.0	100.0	

Alas Kaki

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	90	78.9	78.9	78.9
Tidak	24	21.1	21.1	100.0
Total	114	100.0	100.0	

Bermain Sambil Makan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	14	12.3	12.3	12.3
Tidak	100	87.7	87.7	100.0
Total	114	100.0	100.0	

2. Analisis SPSS terhadap Data Khusus**2.1 Hubungan infeksi kecacingan dengan bermain tanah**

		infeksi cacing recode		Total
		1	2	
bermain tanah	1.00	7	55	62
recode	2.00	6	46	52
Total		13	101	114

Universitas Indonesia

(Lanjutan)

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.002 ^a	1	.967	1.000	.597
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.002	1	.967		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.002	1	.967		
N of Valid Cases	114				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,93.

b. Computed only for a 2x2 table

2.2. Hubungan infeksi kecacingan dengan bermain tanah sambil makan

		infeksi cacing recode		Total
		1	2	
bermain sambil makan	1.00 2.00	3 10	11 90	14 100
Total		13	101	114

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.588 ^a	1	.208	.199	.199
Continuity Correction ^b	.658	1	.417		
Likelihood Ratio	1.345	1	.246		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1.574	1	.210		
N of Valid Cases	114				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,60.

Universitas Indonesia

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.588 ^a	1	.208		
Continuity Correction ^b	.658	1	.417		
Likelihood Ratio	1.345	1	.246		
Fisher's Exact Test				.199	.199
Linear-by-Linear Association	1.574	1	.210		
N of Valid Cases	114				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,60.

b. Computed only for a 2x2 table

2.3. Hubungan infeksi kecacingan dengan pemakaian alas kaki

	infeksi cacing recode		Total
	1	2	
alas kaki recode 1.00	12	78	90
2.00	1	23	24
Total	13	101	114

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.576 ^a	1	.209		
Continuity Correction ^b	.799	1	.371		
Likelihood Ratio	1.915	1	.166		
Fisher's Exact Test				.295	.190
Linear-by-Linear Association	1.562	1	.211		
N of Valid Cases	114				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,74.

b. Computed only for a 2x2 table

