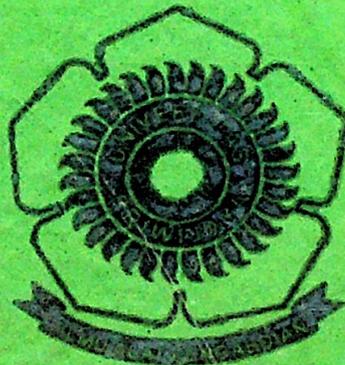


LAPORAN PENELITIAN
PENGALAMAN BELAJAR RISET

**HUBUNGAN INFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTHS
DENGAN PERSONAL HYGIENE PADA SISWA
SEKOLAH DASAR KECAMATAN PLAJU
PALEMBANG**

Diajukan Sebagai Syarat
Untuk Memperoleh Sebutan Sarjana Kedokteran



Oleh :
PUSPA DAHLIA
04013100004

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG

2005

07

S
616.963 07
Dah
h
c-051073
2005

LAPORAN PENELITIAN
PENGALAMAN BELAJAR RISET



**HUBUNGAN INFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTHS
DENGAN PERSONAL HYGIENE PADA SISWA
SEKOLAH DASAR KECAMATAN PLAJU
PALEMBANG**

Diajukan Sebagai Syarat
Untuk Memperoleh Sebutan Sarjana Kedokteran



12605 /
12887

Oleh :
PUSPA DAHLIA
0401310004

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2005

LEMBARAN PENGESAHAN

Laporan Penelitian
Pengalaman Belajar Riset (PBR)

HUBUNGAN INFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTHS DENGAN PERSONAL HYGIENE PADA SISWA SEKOLAH DASAR KECAMATAN PLAJU PALEMBANG

Oleh :
PUSPA DAHLIA
04013100004

telah dinilai dan dinyatakan diterima sebagai sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh sebutan Sarjana Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
Palembang, Mei 2005

Dosen Pembimbing Substansi,

Dosen Pembimbing Metodologi,

drh. Muhaimin Ramdja, M. Sc
NIP. 131913873

dr. Iskandar. Z.A, DTM&H, DAPK, M.Kes, Sp.Par K
NIP. 130516794



Dekan Fakultas Kedokteran,

Dr. Zarkasih Anwar, Sp.A(K)
NIP. 130539792

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin.....

Syukur aq ucapkan karena setelah bersusah payah menyelesaikan laporan ini, akhirnya sekarang dapat bernafas dengan lega.

Banyak syukur aq panjatkan ke ﷺ beserta Rasulullah SAW atas segala limpahan anugerah yang telah diberikan-Nya kepada ku.

Terima kasih banyak buat semua cinta dan perhatian yang sangat berarti dari papa dan mama tercinta yang selalu sabar menghadapi lia dan senantiasa mendoakan putrimu ini. Maaf lia haturkan kepada papa dan mama karena lia sudah terlalu banyak merepotkan papa dan mama selama ini. Lia sayang papa dan mama.....

Juga kepada kedua saudara kandungku (U'Mawar & Putra) yang selalu senantiasa mendoakan lia di setiap kesempatan. Juga buat semua masukan, pendapat, saran, kritik, dan perhatian kalian, itu semua amat sangat berarti. Lia sayang kalian berdua. Terus berjuang saudara2ku sampai titik darah penghabisan, jangan pernah berpikir untuk mengecewakan papa dan mama. Saat berkumpul bersama merupakan moment yang tak terlupakan. Kapan ya moment2 itu akan terulang kembali....?????? Lia rindu kalian semua!!!!!!!

Juga buat saudara-saudaraku NFC (Alti, Rhie-ya, D-ni cinta, Dinna) kalian memang sahabat-sahabat terbaik. Pokoke poesy gak bakalan lupa saat2 terjun ke lapangan. Poesy juga kangen saat2 bakar jagung en ngumpul plus makan bareng...!!(makan bareng yang mana ya, habis keseringan).

Buat Mona saudaraku, Mona emang paling keren deh.....!!! thanks ya dukungannya. Pokoknya kita harus tetap bersatu walau tanpa almarhumah Unk-gie tersayang.

Terima kasih buat anak-anak Adinda 15 ama 29 yang lucu2 banget deh pokoknya (Mami Yuli, Meccy, U'Ghe, M'Fatma, U'Le'ong, Disco, Snull, Achin, juga Ichan deh) yang udah banyak memberikan ide-ide kreatif dan dukungan moral. Hik.....hik.....

Oiya, juga buat K'Imoel yang gak bosennya menghibur poesy klo lagi bete' tapi juga gak bosennya ngeledekin en ngerjain poesy, makasih ya K, Duh yang baru married.....!!!!

Juga buat K'Azid.....pha kabar k?

Sebelum kelupaan poesy juga mau bilang makasih sama si dogol yang selalu bisa bikin poesy ketawa walau sesekali sering bikin poesy jengkel. Dasarrr...!!!!!!

Terakhir trims banget buat K'KG imoet, om ndut, om plontos, om keken, om endro, mankcik eko de-el-el yang gak cukup klo disebutin semuanya. OK

Wassalam.....

Abstrak

Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan *Personal Hygiene* pada Siswa Sekolah Dasar Kecamatan Plaju Palembang
(Puspa Dahlia; 30 halaman; 2005)

Di antara nematoda usus terdapat sejumlah spesies yang ditularkan melalui tanah (soil transmitted helminths) adalah cacing yang perkembangan bentuk infektifnya terjadi di tanah yang sesuai. Jenis yang penting pada manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*, dan *Strongyloides stercoralis*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan *personal hygiene* pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.

Pada penelitian ini survei menggunakan *epidemiologic survei method* dengan jenis *cross sectional* dengan menentukan ada atau tidak adanya hubungan (assosiasi) antara infeksi soil transmitted helminths dengan *personal hygiene* pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang dengan statistik inferensial menggunakan uji *test Chi-Square*. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 313, SDN 314, dan SDN 315 Kecamatan Plaju Palembang pada tanggal 24 maret 2005 sampai 24 april 2005. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SD Kecamatan Plaju Palembang. Dari populasi diambil tiga SD secara metode sampling acak sederhana dan didapatkan SDN 313, SDN 314, dan SDN 315. Pada penelitian ini hanya diperlukan sampel sebanyak 140 siswa. Digunakan metode *simple random sampling* untuk mendapatkan sampel yang mewakili populasi. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah infeksi soil transmitted helminths sebagai variabel terikat dan variabel bebasnya *personal hygiene* yang meliputi kebiasaan memakai alas kaki, buang air besar, cuci tangan setelah buang air besar, dan cuci tangan sebelum makan. Data yang telah diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan diuraikan secara tekstual untuk data hubungan dilakukan uji *test Chi-Square*.

Berdasarkan hasil penelitian, prevalensi soil transmitted helminths pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang adalah 30% (n=140). *Personal hygiene* pada siswa SD mayoritasnya sudah cukup baik. Ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan memakai alas kaki dan cuci tangan sebelum makan pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang. Tetapi tidak ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan buang air besar dan cuci tangan setelah buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Pengalaman Belajar Riset (PBR) yang berjudul *Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Personal Hygiene pada Siswa Sekolah Dasar Kecamatan Plaju Palembang*. Dan tidak lupa salam dan shalawat penulis sampaikan kepada baginda Rasulullah SAW beserta para sahabat serta keluarganya.

Kegiatan penelitian dimulai bulan Januari sampai Mei 2005 terdiri dari pembuatan proposal, pengumpulan data, dan pembuatan laporan akhir. Pengalaman Belajar Riset (PBR) 2005 ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada program studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Secara khusus penulis ucapkan terima kasih kepada drh. Muhaimin Ramdja, M. Sc selaku pembimbing substansi dan dr. Iskandar. Z. A, DTM&H, DAPK, M. Kes, Sp. Par K selaku pembimbing metodologi yang telah bersedia memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat membantu dalam pembuatan proposal, pelaksanaan kegiatan, dan penyusunan laporan akhir.

Selanjutnya penulis ucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, seluruh guru dan staf administrasi SDN 313, SDN 314, dan SDN 315 Kecamatan Plaju Palembang atas dukungannya dalam penelitian ini. Dan tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh siswa SDN 313, SDN 314, dan SDN 315 atas sambutan yang

hangat. Kepada subjek penelitian, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tanpa banyak halangan yang berarti.

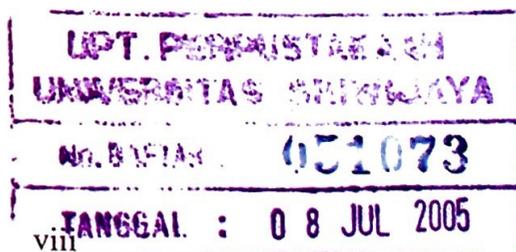
Akhirnya, penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang turut membantu dan memberikan dukungan maupun pengarahan kepada penulis sampai saat ini. Demikianlah, penulis meminta maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang terdapat dalam laporan ini. Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan masukan-masukan yang berguna baik berupa saran maupun kritik yang membangun bagi perbaikan hasil penelitian ini lebih lanjut sehingga penelitian ini dapat memberikan kontribusi maksimal bagi dunia pendidikan terutama kesehatan.

Palembang, Mei 2005

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Taksonomi	6
B. Soil Transmitted Helminths	6
C. <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
D. <i>Trichuris trichiura</i>	10



E. Cacing Tambang (<i>Hookworm</i>)	12
F. <i>Strongyloides stercoralis</i>	14
 BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	18
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	18
C. Populasi dan Sampel Penelitian	18
D. Cara Pengambilan Sampel	19
E. Variabel dan Definisi Operasional Penelitian	20
F. Cara Pengumpulan Data	21
G. Analisis Data	22
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Kebiasaan Memakai Alas Kaki	23
B. Kebiasaan Buang Air Besar	24
C. Kebiasaan Cuci Tangan Setelah Buang Air Besar	24
D. Kebiasaan Cuci Tangan Sebelum Makan	25
E. Hubungan antara Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Kebiasaan Memakai Alas Kaki	26
F. Hubungan antara Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Kebiasaan Buang Air Besar	26
G. Hubungan antara Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Kebiasaan Cuci Tangan Setelah Buang Air Besar	27

H. Hubungan antara Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Kebiasaan Cuci Tangan Sebelum Makan	27
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	29
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33-39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Skema Analisis Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan <i>Personal Hygiene</i>	22
Tabel 4.2	Prevalensi Infeksi Soil Transmitted Helminths	23
Tabel 4.3	Distribusi Siswa Berdasarkan Kebiasaan Memakai Alas Kaki	24
Tabel 4.4	Distribusi Siswa Berdasarkan Kebiasaan Buang Air Besar	24
Tabel 4.5	Distribusi Siswa Berdasarkan Kebiasaan Cuci Tangan Setelah Buang Air Besar	25
Tabel 4.6	Distribusi Siswa Berdasarkan Kebiasaan Cuci Tangan Sebelum Makan	25
Tabel 4.7	Analisis Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Kebiasaan Memakai Alas Kaki	26
Tabel 4.8	Analisis Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Kebiasaan Cuci Tangan Sebelum Makan	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Interview Schedule</i>	33
Lampiran 2	Rincian Biaya Penelitian	34
Lampiran 3	Teknik Kato Katz	35
Lampiran 4	Makalah Penyuluhan Kesehatan di SDN 313, SDN 314, dan SDN 315 Kecamatan Plaju Palembang “Penyakit Cacingan”	37
Lampiran 5	Foto Kegiatan	39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi soil transmitted helminths mempunyai prevalensi yang tinggi di negara-negara yang sedang berkembang, sebagian di negara-negara tropis, dan merupakan masalah kedokteran dan kesehatan masyarakat yang cukup serius. Indonesia sebagai salah satu negara yang sedang berkembang dan negara tropis yang mempunyai iklim lembab dan panas merupakan lingkungan yang baik untuk berkembang biaknya cacing-cacing yang ditularkan melalui tanah ini. Frekuensi dari infeksi soil transmitted helminths bisa dinyatakan sebagai indikator umum dari tingkat perkembangan, dimana prevalensi tinggi rata-rata berhubungan dengan tingkat kemiskinan.^{1,2,3,4,5,6,7}

Sepertiga dari penduduk dunia terinfeksi oleh satu atau lebih dari spesies soil transmitted helminths. Sebagian besar cacing ini menginfeksi anak-anak sekolah dasar, prevalensi tertinggi dari infeksi ini didapatkan pada kelompok usia rentan (5-10 tahun). Para pakar ilmu kesehatan masyarakat memperkirakan bahwa infeksi tersebut mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan anak-anak.^{3,7,8} Meskipun infeksi soil transmitted helminths tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi kerugian dan penderitaan yang diakibatkannya cukup besar di kalangan rakyat (Depkes, 1980).

Berbagai survei telah dilakukan di Indonesia (1970-1974) untuk mengetahui prevalensi penyakit yang disebabkan oleh cacing usus ini pada manusia. Prevalensi *Ascariasis* di Sumatra 78%, Kalimantan 79%, Sulawesi 88%, Nusa Tenggara Barat 92%, dan Jawa Barat 90%, sedangkan untuk *Trichuris* 83%, 83%, 83%, 84%, dan 91% untuk masing-masing daerah. Pada umumnya prevalensi cacing tambang berkisar antara 30-50% di berbagai daerah di Indonesia.⁹ Sedangkan di Palembang prevalensi kecacingan pada anak sekolah dasar berkisar antara 60-90%.¹⁰

Untuk pencegahan, pemberantasan, dan pengobatan massal telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak, tetapi angka prevalensi infeksi soil transmitted helminths pada anak-anak usia sekolah dasar masih tinggi. Keadaan ini sebagian besar disebabkan mereka sering bermain di tanah dan perilaku anak yang tidak sehat, antara lain buang air besar di sembarang tempat, sebelum makan dan setelah buang air besar tidak cuci tangan dengan sabun, kuku dibiarkan panjang dan kotor, dan tidak biasa memakai alas kaki.⁸ Melalui penelitian yang akan dilakukan, diharapkan dapat dipaparkan secara jelas mengenai hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan *personal hygiene*.

B. Rumusan Masalah

1. Ada atau tidak adakah hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan memakai alas kaki pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang ?

2. Ada atau tidak adakah hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang ?
3. Ada atau tidak adakah hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan cuci tangan setelah buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang ?
4. Ada atau tidak adakah hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang ?

Hipotesis :

1. H_0 : Tidak ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan memakai alas kaki pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.
 H_1 : Ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan memakai alas kaki pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.
2. H_0 : Tidak ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.
 H_1 : Ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.

3. H_0 : Tidak ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan cuci tangan setelah buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.
 H_1 : Ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan cuci tangan setelah buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.
4. H_0 : Tidak ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.
 H_1 : Ada hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan memakai alas kaki pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.
2. Mengetahui hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.
3. Mengetahui hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan cuci tangan setelah buang air besar pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.

4. Mengetahui hubungan antara infeksi soil transmitted helminths dengan kebiasaan cuci tangan sebelum makan pada siswa SD Kecamatan Plaju Palembang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

- Kecocokan teori yang telah ada dengan hasil penelitian.
- Hasil penelitian sebagai rujukan bagi penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat Praktis

- Hasil penelitian dapat dipakai sebagai bahan penyuluhan agar masyarakat dapat mengetahui tentang upaya pencegahan terhadap infeksi soil transmitted helminths.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

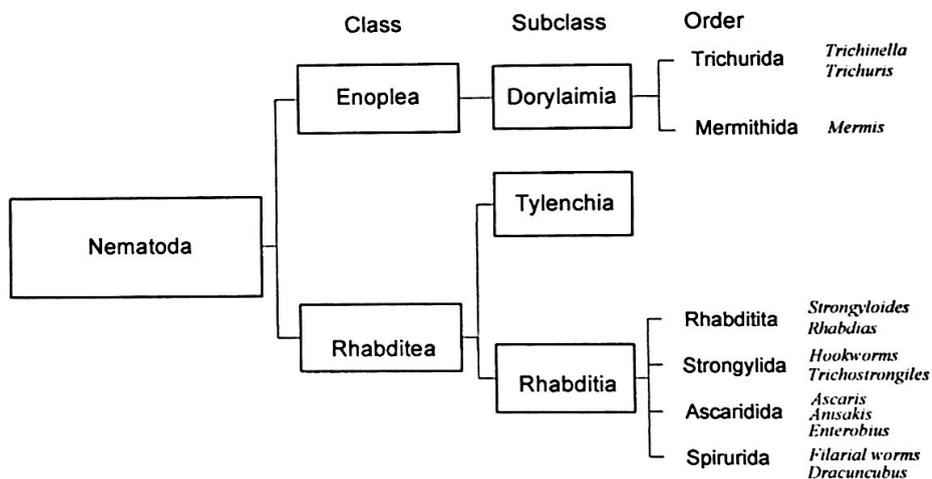
A. Taksonomi

Kingdom : Animalia

Filum : Nematelminths

Kelas : Nematoda

Klasifikasi Nematoda

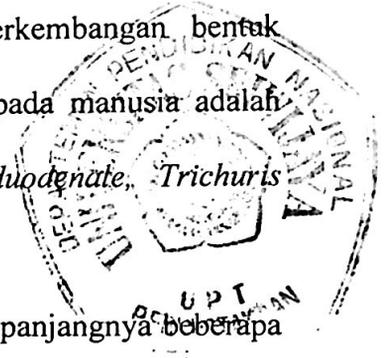


Sumber: <http://martin.parasitology.mcgill.ca/jimspage/biol/nema.htm>

B. Soil Transmitted Helminths

Nematoda mempunyai jumlah spesies yang terbesar diantara cacing-cacing yang hidup sebagai parasit. Manusia merupakan hospes beberapa nematoda usus. Sebagian besar nematoda ini menyebabkan masalah kesehatan di masyarakat Indonesia.⁹

Di antara nematoda usus terdapat sejumlah spesies yang ditularkan melalui tanah (soil transmitted helminths) adalah cacing yang perkembangan bentuk infektifnya terjadi di tanah yang sesuai. Jenis yang penting pada manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*, dan *Strongyloides stercoralis*.^{2,6,8,9,11}



Besar dan panjang cacing nematoda beragam, ada yang panjangnya beberapa milimeter dan ada pula yang melebihi satu meter. Cacing ini mempunyai kepala, ekor, dinding, dan rongga badan serta alat-alat lain yang agak lengkap. Biasanya sistem pencernaan, ekskresi, dan reproduksi terpisah. Pada umumnya cacing bertelur, tetapi ada juga yang vivipar dan yang berkembang biak secara partenogenesis. Cacing dewasa tidak bertambah banyak di dalam badan manusia. Seekor cacing betina dapat mengeluarkan telur atau larva sebanyak 20 sampai 200.000 butir sehari. Telur atau larva ini dikeluarkan dari badan hospes melalui tinja. Larva biasanya mengalami pertumbuhan dengan pergantian kulit. Penularan cacing ini melalui dua cara, yaitu masuknya telur infektif ke dalam mulut melalui makanan dan minuman (*Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*) dan masuknya larva infektif ke dalam tubuh manusia dengan menembus kulit sehat (*Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, dan *Strongyloides stercoralis*).^{2,9,11}

C. *Ascaris lumbricoides*

1. Taksonomi¹²

Subkelas : Secernentea

Ordo : Ascaridida
Famili : Ascaridoidea
Genus : Ascaris
Spesies : *Ascaris lumbricoides*

2. Morfologi dan Daur Hidup

Cacing dewasa bentuknya silindris dengan ujung anterior meruncing, cacing jantan berukuran 10-30 cm, sedangkan yang betina 22-35 cm merupakan cacing nematoda terbesar yang umum menginfeksi manusia dengan ujung posterior melengkung. Tiga buah bibir berkembang sempurna.^{4,9,13,14,15}

Stadium dewasa hidup di rongga usus muda. Seekor cacing betina dapat bertelur sebanyak 100.000-200.000 butir sehari; terdiri dari telur yang dibuahi dan yang tidak dibuahi. Dalam lingkungan yang sesuai, telur yang dibuahi berkembang menjadi bentuk infektif dalam waktu kurang lebih 3 minggu dan bila tertelan oleh manusia, menetas di usus halus, larvanya menembus dinding usus halus menuju pembuluh darah atau saluran limfe, lalu dialirkan ke jantung mengikuti aliran darah ke paru. Di paru larva menembus dinding pembuluh darah ke dinding alveolus masuk ke rongga alveolus, lalu naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus. Dari trakea larva ini menuju ke faring sehingga menimbulkan rangsangan batuk dan larva akan tertelan ke esofagus, menuju ke usus halus. Di usus halus larva berubah menjadi cacing dewasa. Sejak telur matang tertelan sampai cacing dewasa bertelur diperlukan waktu kurang lebih 2 bulan.^{9,16}

3. Epidemiologi

Parasit ini ditemukan kosmopolit. Survei yang dilakukan di Indonesia antara tahun 1970-1980 menunjukkan pada umumnya prevalensi 70% atau lebih.⁹ Prevalensi *Ascaris lumbricoides* pada anak sekolah dasar di Jakarta berkisar antara 35-90%.¹⁷

Tanah liat, kelembaban tinggi, dan suhu berkisar antara 25-30°C merupakan hal yang sangat baik untuk berkembangnya telur *Ascaris lumbricoides* menjadi bentuk infeksi. Infeksinya berhubungan dengan keadaan sanitasi yang buruk diantaranya pencemaran tanah dengan tinja secara terus menerus sepanjang waktu. Pencemaran memudahkan transmisi telur *Ascaris lumbricoides* dari tanah ke manusia melalui tangan yang kotor ke mulut bersama makanan.^{9,18}

4. Patologi dan Gejala Klinis

Pada orang yang rentan larva dapat menyebabkan terjadi perdarahan kecil pada dinding alveolus dan timbul gangguan pada paru yang disertai batuk, demam, dan eosinofilia. Keadaan ini disebut sindrom Loeffler. Cacing dewasa menimbulkan gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi. Pada infeksi berat, terutama pada anak menyebabkan malabsorpsi sehingga memperberat keadaan malnutrisi. Efek serius terjadi bila cacing-cacing ini menggumpal dalam usus menyebabkan obstruksi usus (*ileus*).^{9,16}

5. Diagnosis

Diagnosa dapat ditegakkan dengan pemeriksaan tinja secara langsung atau bila cacing dewasa keluar sendiri melalui mulut atau hidung.⁹

6. Pencegahan

Kombinasi sanitasi lingkungan dan pengobatan secara periodik adalah cara yang efektif untuk mengontrol infeksi. Anjuran mencuci tangan sesudah buang air besar dan sebelum makan, menggunting kuku secara teratur, pemakaian jamban keluarga, serta pemeliharaan kesehatan pribadi dan lingkungan dapat mencegah askariasis.^{9,16,18,19}

D. Trichuris trichiura

1. Taksonomi¹²

Subkelas	: Adenophorea
Ordo	: Enoplida
Famili	: Trichuridea
Genus	: Trichuris
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i>

2. Morfologi dan Daur Hidup

Cacing betina panjangnya kira-kira 5 cm, sedangkan cacing jantan kira-kira 4 cm. Cacing dewasa jarang ditemukan dalam tinja karena melekat erat pada dinding usus. Bagian anterior langsing seperti cambuk, panjangnya kira-kira 3/5 dari panjang seluruh tubuh dan terbenam dalam mukosa sedangkan ujung posteriornya lebih gemuk dan terletak bebas di lumen usus. Seekor cacing betina diperkirakan menghasilkan telur setiap hari antara 3000-10.000 butir.^{4,9,13,14,15}

Telur yang dibuahi dikeluarkan dari hospes bersama tinja. Telur menjadi matang dalam waktu 3-6 minggu dalam lingkungan yang sesuai, yaitu pada tanah yang lembab dan tempat yang teduh. Bila secara kebetulan hospes menelan telur matang, larva keluar melalui dinding telur dan masuk ke dalam usus halus. Setelah dewasa cacing turun ke usus bagian distal masuk ke kolon, terutama caecum. Masa pertumbuhan mulai dari telur yang tertelan sampai cacing dewasa betina meletakkan telur kira-kira 30-90 hari.⁹

3. Epidemiologi

Cacing ini bersifat kosmopolit; terutama ditemukan di daerah panas dan lembab seperti di Indonesia. Di beberapa daerah pedesaan di Indonesia frekuensinya berkisar antara 30-90%. Pada tahun 1996 di Musi Banyuasin, Sumatera Selatan infeksi *Trichuris* ditemukan sebanyak 60% diantara 365 anak sekolah dasar. Di beberapa negara pemakaian tinja sebagai pupuk kebun merupakan sumber infeksi.^{9,16}

4. Patologi dan Gejala Klinis

Pada infeksi berat, terutama pada anak, cacing ini tersebar di seluruh kolon dan rektum. Kadang-kadang terlihat di mukosa rektum yang mengalami prolapsus akibat mengejanya penderita pada waktu defekasi. Penderita terutama anak dengan infeksi *Trichuris trichiura* yang berat dan menahun menunjukkan gejala nyata seperti diare yang sering diselingi dengan sindrom disentri, anemia, berat badan turun, dan kadang-kadang disertai prolapsus rektum.^{7,9}

5. Diagnosis

Diagnosis dibuat dengan menemukan telur di dalam tinja.⁹

6. Pencegahan

Di daerah yang sangat endemik infeksi dapat dicegah dengan pengobatan penderita trikuriasis, pembuatan jamban yang baik, pendidikan tentang sanitasi dan kebersihan perorangan terutama anak, mencuci tangan sebelum makan, dan mencuci dengan baik sayuran yang dimakan mentah.⁹

E. Cacing tambang (*Hookworm*)

Ada dua spesies cacing tambang yang dapat menginfeksi manusia yaitu *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*.^{1,7,9,16,20}

1. Taksonomi¹²

Subkelas : Secernentea
 Ordo : Rhabditida
 Famili : Ancylostomatoidea
 Genus : Ancylostoma
 Spesies : *Necator americanus*

Ancylostoma duodenale

2. Morfologi dan Daur Hidup

Cacing betina *Necator americanus* tiap hari mengeluarkan telur kira-kira 9000 butir, sedangkan *Ancylostoma duodenale* kira-kira 10.000 butir. Cacing betina berukuran panjang kurang lebih 1 cm, cacing jantan kurang lebih 0,8 cm. Bentuk badan *Necator americanus* biasanya menyerupai hurup S, sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyerupai hurup C. Rongga mulut kedua cacing ini besar. *Necator*

americanus mempunyai benda kitin, sedangkan *Ancylostoma duodenale* mempunyai dua pasang gigi. Cacing jantan mempunyai bursa kopulatriks. Telur dikeluarkan bersama tinja dan menetas dalam waktu 24-36 jam, keluarlah larva rabditiform yang akan tumbuh menjadi larva filariform dalam waktu 3 hari dan dapat hidup selama 7-8 minggu di tanah. Larva filariform dapat menembus kulit masuk ke kapiler darah menuju jantung kanan lalu ke paru, bronkus, trakea, laring, dan selanjutnya ke usus halus.⁹

3. Epidemiologi

Penyebaran cacing ini di seluruh daerah katulistiwa dan di tempat lain dengan keadaan yang sesuai, misalnya di daerah pertambangan dan perkebunan. Prevalensi tinggi di Indonesia terutama di daerah pedesaan infeksi lebih dari 70%. Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk kebun penting dalam penyebaran infeksi. Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum untuk *Necator americanus* 28-32°C, sedangkan untuk *Ancylostoma duodenale* 23-25°C.^{9,16}

4. Patologi dan Gejala Klinis

Gejala nekatoriasis dan ankilostomiasis :

a. Stadium larva

Larva filariform yang menembus kulit menyebabkan perubahan kulit yang disebut *ground itch*. Selain itu juga dapat terjadi kelainan pada paru yang biasanya ringan.^{1,9,16}

b. Stadium dewasa

Menyebabkan anemia hipokrom mikrositer disamping eosinofilia.^{1,9}

5. Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan menemukan telur dalam tinja segar dan dalam tinja yang lama mungkin ditemukan larva. Untuk membedakan spesies *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* dapat dilakukan biakan tinja misalnya dengan cara Harada-Mori.^{9,16}

6. Pencegahan

Pencegahan dilakukan melalui pemeriksaan periodik dan perawatan orang yang terinfeksi serta perbaikan fasilitas sanitasi untuk mengurangi kontaminasi dengan tanah. Perorangan dapat mencegah infeksi dengan menghindari kontak terhadap tanah yang terkontaminasi ketika tanah sedang dalam keadaan basah atau lembab dengan memakai sandal atau sepatu.^{7,9,16}

F. *Strongyloides stercoralis*

1. Taksonomi¹²

Ordo	: Rhabditida
Famili	: Rhabditoidea
Genus	: <i>Strongyloides</i>
Spesies	: <i>Strongyloides stercoralis</i>

2. Morfologi dan Daur Hidup

Cacing dewasa betina ovoviviparus. Bentuk dewasa seperti benang dengan bagian kepala lebih kecil dari posterior, panjang 2,1-2,7 mm dan lebar 14-20 μm .^{21,22}

Daur hidup cacing ini mempunyai 3 bentuk yaitu :

a. Siklus Langsung

Setelah 2-3 hari berada di tanah larva rabditiform berubah menjadi larva filariform yang berbentuk langsing dan merupakan bentuk infeksi. Bila larva filariform menembus kulit manusia, larva tumbuh masuk ke dalam peredaran darah vena dan melalui jantung kanan sampai ke paru. Dari paru parasit yang mulai menjadi dewasa menembus alveolus, masuk ke trakea dan laring menyebabkan refleks batuk, sehingga parasit tertelan kemudian sampai ke usus halus bagian atas dan menjadi dewasa. Perkembangan cacing dewasa sampai menghasilkan telur kira-kira 28 hari setelah permulaan infeksi.^{9,21}

b. Siklus Tidak Langsung

Pada siklus ini larva rabditiform menjadi cacing dewasa jantan dan betina di tanah. Sesudah pembuahan cacing dewasa yang hidup bebas menghasilkan telur yang menjadi larva rabditiform yang dalam beberapa hari akan menjadi larva filariform yang infeksi dan masuk ke dalam hospes baru. Larva rabditiform tersebut juga dapat mengulangi fase hidup bebas.^{9,21}

c. Autoinfeksi

Larva rabditiform kadang-kadang menjadi larva filariform di usus atau di daerah perianal. Bila larva filariform menembus mukosa usus atau kulit perianal, maka terjadi suatu daur perkembangan di dalam hospes. Adanya

autoinfeksi dapat menyebabkan strongiloidiasis menahun pada penderita yang hidup di daerah non-endemik.^{9,21}

3. Epidemiologi

Distribusi infeksi *Strongyloides stercoralis* terbanyak di daerah tropis dan subtropis dengan kelembaban yang tinggi, disertai sanitasi yang kurang sehingga terjadi daur hidup yang tidak langsung. Di daerah-daerah tropis prevalensi strongiloidiasis adalah 5-20%. Indonesia yang terletak di daerah tropis dengan kebiasaan masyarakatnya yang membuang air besar di sembarang tempat sehingga menyebabkan tanah tercemar dengan larva-larva cacing merupakan tempat yang subur bagi penyakit ini. Apalagi di desa-desa dimana tingkat kesadaran penduduk akan kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat masih belum memadai, ditambah dengan keterbatasan penyediaan air bersih maka infeksi cacing ini masih perlu diwaspadai.^{7,9,21,24,}

4. Patologi dan Gejala Klinis

Bila larva filariform dalam jumlah besar menembus kaki, akan timbul kelainan yang dinamakan *creeping eruption* yang sering disertai dengan rasa gatal yang hebat. Cacing dewasa menyebabkan kelainan pada mukosa usus muda. Infeksi ringan pada umumnya terjadi tanpa diketahui oleh hospesnya karena tidak menimbulkan gejala. Infeksi sedang menyebabkan rasa sakit seperti tertusuk-tusuk di daerah epigastrium tengah dan tidak menjalar, mungkin ada mual dan muntah, diare dan konstipasi saling bergantian. Pada pemeriksaan darah mungkin ditemukan

eosinofilia atau hipereosinofilia meskipun pada banyak kasus jumlah eosinofil normal.^{9,21}

5. Diagnosis

Diagnosis klinis tidak pasti karena strongiloidiasis tidak memberikan gejala klinis yang nyata. Diagnosis pasti adalah dengan menemukan cacing dewasa, larva, atau telur dalam tinja, cairan duodenum, atau sputum.^{9,21}

6. Pencegahan

Pencegahan infeksi dilakukan dengan menghindari kontak dengan tanah, tinja, atau genangan air yang terkontaminasi dengan bentuk infeksius, selain itu juga dilakukan sanitasi pembuangan tinja, perawatan orang yang terinfeksi.^{9,16,21}

DAFTAR PUSTAKA

1. Hendrickse, R.G., Barr, D.G.D., & Matthews, T.S. (Eds.). 1991. *Paediatrics in the Tropics*. London: Blackwell Scientific Publications.
2. Soeripto, N. 15 Desember 1985. Pengobatan Masal Cacing Usus yang Ditularkan melalui Tanah dengan Trivexan di Desa Kasonga, Yogyakarta. *Majalah Kedokteran Indonesia*, hlm. 708-712.
3. Widayati, P. September 2001. Penyakit Soil Transmitted Helminths pada Murid Sekolah Dasar Sungai Tiung I Kelurahan Cempaka, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *Berkala Kedokteran*, hlm. 23-28.
4. Depary, A.A., 1985. Soil transmitted Helminthiasis, Penularan, Progenesis, dan Masalah Pemberantasannya. *Medifka*, hlm. 1000-1005.
5. Bakta, I.M., Wibawa, D.M., Parwati, T., Lila, N., Putra, I.B., Sutanegara, D., & Moerdowo, R. 1981. Prevalensi Infeksi Nematoda Usus di Desa Kedisan, Bali. *Medifka*, hlm. 676-682.
6. Abidin, S.A.N. & Ilahude, H.D. Januari 1992. Pentingnya Pemeriksaan Tinja untuk Diagnosis Infeksi Cacing Usus. *Majalah Parasitologi Indonesia*, hlm. 21-27.
7. Despommier, D.D. 2000. *Parasitic Disease* (4th ed.). New York: The Lyons Falls Paper and Pulp Company.
8. Astuti, D., Supardi, S. & Sumarni, S. Mei 2002. Peranan Pendidikan Kesehatan pada Ibu terhadap Reinfeksi Penyakit Cacing pada Anak Usia sekolah Dasar. *Sains Kesehatan*, hlm. 145-153.
9. Gandahusada, S., Ilahude, D.D. & Pribadi, W. (Eds.). 2002. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
10. Zit, Z. 1986. Prevalensi Nematoda Usus pada Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Ilir Barat I, Kodya Palembang. *Laboratorium FK UNSRI Palembang*.
11. Onggowaluyo, S. & Ismid, I.S. 5 Mei 1998. Gangguan Fungsi Kognitif Akibat Infeksi Cacing yang Ditularkan melalui Tanah. *Majalah Kedokteran Indonesia*, hlm. 198-204.
12. Faust, C.E. & Russell, F.P. 1964. *Clinical Parasitology* (7th ed.). USA: Lea and Febiger.
13. Zaman, V. & Keong, L.A. 1988. *Buku Penuntun Parasitologi Kedokteran*. Bandung: Binacipta.
14. Behrman, E.R., Kliegman, R. & Arvin, M.A. 1996. *Nelson Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: EGC.
15. Baron, S. 1991. *Medical Microbiology* (3th ed.). USA: Churchill Livingstone.
16. Vaughan, V.C., McKay, R.J. & Nelson, W.E. (Eds.). 1975. *Textbook of Pediatrics* (10th ed.). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
17. Ismid, I.S. Januari 1992. Prevalensi, Intensitas dan Ukuran *Ascaris lumbricoides* pada Anak Sekolah Dasar Maryamah, Jakarta Timur. *Majalah Parasitologi Indonesia*, hlm. 1-6.

18. Mahfudin, H., Hadidjaja, P., Ismis, I.S. & Liana, V. Juni 1994. Pengaruh Cuci Tangan terhadap Reinfeksi *Ascaris lumbricoides*. *Majalah Parasitologi Indonesia*, hlm. 1-5.
19. Hadidjaja, P., Margono, S.S., Sasongko, A. & Rasad, R. Januari 1992. Dampak Pengobatan, Perbaikan Lingkungan dan Sanitasi serta Penyuluhan Kesehatan terhadap Prevalensi Infeksi *Ascaris lumbricoides*. *Majalah Parasitologi Indonesia*, hlm. 15-20.
20. Gillespie, S.H. & Hawkey, P.M. (Eds.). 1995. *Medical Parasitology a Practical Approach*. USA: Oxford University Press.
21. Herjanto, M.L.J. 1998. *Strongyloides stercoralis*. *Ebers Papyrus*, hlm. 21-30.
22. Ash, L.R. & Orihel, T.C. 1993. *Atlas of Human Parasitology* (2nd ed.). Chicago: American Society of Clinical Pathologist Press.
23. Herjanto, M.L.J. 1998. Pemberantasan Infeksi *Strongyloides stercoralis* yang Efektif. *Ebers Papyrus*, hlm. 159-166.
24. Boeditjahjono, D.H. 17 Juni 1996. Strongiloidiasis secara Global. *Media IDI*, hlm. 4-8.
25. Pratiknya, Ahmad Watik. 2001. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
26. Widyaningsih, R. 16 Juli 2000. Jakarta Convention Center. *Temu Muka dan Konsultasi Kiat Mengatasi Kesulitan Makan pada Anak di Pekan Anak dan Balita*, (Online). (<http://www.anakku.net/simposium/sulitmakan.htm>, diakses 7 Maret 2005).