



Faktor Risiko Kejadian Infeksi Cacing Tambang pada Petani Pembibitan Albasia di Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo

Norra Hendarni Wijaya^{*}, Anies^{**}, Suhartono^{***}, Suharyo Hadisaputro^{****}, Henry Setyawan S^{***}
^{*}Stikes Global Surya Yogyakarta, ^{**}Fakultas Kedokteran Undip, ^{***}Fakultas Kesehatan Masyarakat Undip, ^{****}Politeknik Kesehatan Semarang

ABSTRACT

Background : The prevalence of hookworm infection in Indonesia in 2002 - 2006 amounted to 2,4% ; 0,6% ; 5,1% ; 1,6% and 1,0%. No data reports on de-worming of DHO Purworejo. The results of a preliminary study of the month January 2014 shows the proportion of de-worming of 94,1% of the population of farmers plant nursery albasia 51 people, with the proportion of 41,2% hookworm.

Methods : This study is observational analytic study with cross-sectional design. The study sample as many as 101 people, with purposive sampling. Samples taken from population studies that met the inclusion criteria (job as Albasia nursery growers, willing as respondent, place of residence in the territory of the district health center Kemiri, aged 18-64 years) and criteria exclusion (habit of consumption of raw vegetables, travel/resettled in a long time, not willing to be made respondents).

Results : The proportion of patients with hookworm infection (64,3 %) or 65 people. The risk factors are shown to affect the incidence of hookworm infection among others ; wash feet after work (OR = 4,41), available toilet at work (OR = 3,77), wash hands after work (OR = 3,74) and wear footwear when working (OR = 3,56).

Conclusion : Several risk factors that influence the incidence of hookworm infection in nursery growers in the district albasia hazelnut is to wash the feet after work, lack of latrines in the workplace, wash hands after work and do not use footwear when working with a probability of 99,03%.

Keywords: *hookworm; nursery growers albasia, risk factors*

Penulis korespondensi : Kliek_079@yahoo.com

Pendahuluan

Soil Transmitted Helminths (STH) merupakan istilah yang mengacu kepada sekelompok penyakit parasit yang disebabkan oleh cacing nematoda yang ditularkan kepada manusia melalui tanah yang terkontaminasi feces. Jenis cacing yang ditransmisikan tanah yang menjadi perhatian utama bagi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Prevalensi tertinggi terjadi didaerah dengan sanitasi tidak memadai dan air yang tidak aman.¹ Kejadian infeksi STH terutama menyebabkan gejala kronis, yang berdampak pada kesehatan dan kualitas hidup penderita. Infeksi intensitas berat dapat mengganggu pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif yang merupakan penyebab defisiensi mikronutrien termasuk anemia defisiensi besi yang mengarah pada prestasi sekolah yang buruk dan ketidakhadiran pada anak-anak, penurunan produktivitas kerja pada orang dewasa dan kehamilan yang merugikan.¹

Helminthiasis yang ditransmisikan tanah endemik di seluruh enam wilayah WHO. Dari jumlah anak-anak yang memerlukan pengobatan, tiga perempat berada di negara-negara daerah Asia Tenggara dan Afrika, dan sekitar seperempat di wilayah Pasifik Barat, daerah Mediterania Timur dan daerah Amerika. Hanya 4 juta anak (atau kurang dari < 1%) berada di negara-negara Kawasan Eropa. *Helminthiasis* yang ditransmisikan melalui tanah (STH) mempengaruhi lebih dari 2 miliar orang di seluruh dunia. Badan Kesehatan Dunia selama tahun 2002 menyelesaikan kemoterapi rutin untuk mencapai target STH minimal. Pada tahun 2010 setidaknya 75% sampai 100% dari semua anak usia sekolah mengalami risiko morbiditas penyakit ini. Di Asia Tenggara dilaporkan

sekitar 106,8 juta anak usia pra-sekolah memerlukan kemoterapi preventif, dengan target rata-rata yang di capai 38% pada tahun 2009.¹

STH banyak menyerang populasi penduduk yang ada di dunia. Penyakit cacing tambang yang di sebabkan oleh *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* mempengaruhi sekitar 700 juta orang, dengan *N. americanus* menjadi spesies dominan penyebabnya. Penyakit ini mempunyai dampak kesehatan utama dan sosio-ekonomi, yang dianggap merupakan masalah kesehatan masyarakat penting di negara berkembang.²⁻⁵

Data prevalensi penyakit kecacangan di Indonesia pada tahun 2002-2006 secara berturut-turut adalah sebesar 33,3% ; 33,0% ; 46,8% ; 28,4% dan 32,6%, sedangkan prevalensi infeksi cacing tambang secara berturut-turut pada tahun 2002 – 2006 sebesar 2,4% ; 0,6% ; 5,1% ; 1,6% dan 1,0%.^{6,7} Hasil studi pendahuluan yang di lakukan selama bulan Januari 2014 di salah satu desa di Kecamatan Kemiri, menunjukkan angka proporsi penyakit kecacangan sebesar 92,1% dan cacing tambang 41,2% dari responden petani pembibitan tanaman albasia sebanyak 51 orang.

Cacing tambang hidup dalam rongga usus halus tetapi melekat dengan giginya pada dinding usus dan menghisap darah. Infeksi cacing tambang menyebabkan kehilangan darah secara perlahan-lahan sehingga penderita mengalami kekurangan darah (anemia) akibatnya dapat menurunkan gairah kerja serta menurunkan produktivitas. Tetapi kekurangan darah (anemia) ini biasanya tidak di anggap cacingan karena kekurangan darah bisa terjadi karena banyak sebab.⁸

Beberapa faktor penyebab penyakit kecacangan di Indonesia sangat berkaitan erat dengan iklim dan kebersihan diri perorangan, rumah maupun lingkungan sekitarnya serta kepadatan penduduk yang

tinggi. Terjadinya penyakit cacing sering di hubungkan dengan kondisi lingkungan penderita, sosio-ekonomi penderita serta tingkat pendidikan penderita.⁷ Penyakit cacing juga berhubungan dengan keberadaan cacing tambang pada tanah halaman rumah, sanitasi buruk, kebiasaan bermain lama di tanah dan kebiasaan defekasi di kebun.⁸ Kebanyakan masyarakat miskin di daerah tropis, orang berjalan bertelanjang kaki, anak-anak merangkak atau duduk telanjang di tanah, dan hewan peliharaan sering mengalami infeksi cacing tambang, sehingga prevalensi dari cacing tambang terkait *larva migrans cutaneous* menjadi tinggi.^{9,10}

Sekelompok orang yang bekerja baik wanita maupun pria, yang mengolah tanah di suatu lahan pertanian, perkebunan atau pertambangan akan mengalami pemaparan terus menerus terhadap kontaminasi telur cacing. Olah tanah dalam bentuk apapun di lahan pertanian dan perkebunan akan menguntungkan pertumbuhan larva. Ini terjadi pada para pekerja yang memakai tangan dan kaki telanjang tanpa pelindung.¹¹

Metode

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Rancangan penelitian ini adalah bertujuan untuk menelaah hubungan antar variabel independent dengan efek/variabel dependent (penyakit atau masalah kesehatan) tertentu yang dinilai pada suatu saat/serentak secara simultan pada populasi tertentu dan tidak ada kegiatan tindak lanjut.²⁶

Cara pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Sampel penelitian di ambil dari populasi studi yang terpilih untuk menjadi subyek penelitian yang telah memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi: mempunyai pekerjaan sebagai petani pembibitan albasia (*albizia falcataria*) di Kecamatan

Kemiri Kabupaten Purworejo, bersedia untuk menjadi responden, bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Kemiri dan pada saat dilakukan pengambilan sampel dimasukkan dalam golongan usia dewasa 18-64 tahun (usia produktif kerja setelah lulus SLTA). Kriteria eksklusi: mempunyai kebiasaan mengkonsumsi sayuran mentah, akan melakukan perjalanan/pindah tempat tinggal dalam waktu lama, dan tidak bersedia dijadikan responden penelitian.

Sampel penelitian sebanyak 101 orang dengan 51 orang sampel hasil studi pendahuluan dan 50 orang sampel penelitian. Dari seluruh jumlah sampel diketahui proporsi penderita infeksi cacing tambang sebanyak 65 orang (64,4%).

Hasil

Distribusi dan proporsi infeksi cacing tambang menurut jenis kelamin di kecamatan Kemiri menunjukkan laki-laki sebanyak 31 orang (30,6%), sedangkan proporsi infeksi cacing tambang menurut jenis kelamin perempuan sebanyak 34 orang (34%). Sehingga lebih banyak penderita infeksi cacing tambang dengan jenis kelamin perempuan, seperti terlihat pada Tabel 1.

Proporsi infeksi cacing tambang berdasarkan umur < 35 tahun sebanyak 24 orang (23,8%), sedangkan proporsi infeksi cacing tambang berdasarkan umur ≥ 35 tahun sebanyak 41 orang (40,7%). Sehingga sebagian besar penderita infeksi cacing tambang berumur ≥ 35 tahun, ditunjukkan pada Tabel 2.

Proporsi penderita infeksi cacing tambang menurut tingkat pendidikan rendah sebanyak 18 orang (17,8%), sedangkan proporsi penderita infeksi cacing tambang menurut tingkat pendidikan tinggi sebanyak 47 penderita (46,5%). Sebagian besar penderita infeksi cacing tambang mempunyai tingkat pendidikan tinggi, ditunjukkan pada tabel 3.

Proporsi penderita infeksi cacing tambang dengan penghasilan <UMR sebanyak 43 orang (42,6%), sedangkan proporsi penderita infeksi cacing tambang dengan penghasilan \geq UMR sebanyak 22 orang (21,9%), ditunjukkan pada Tabel 4.

Pada analisis bivariat, lamanya waktu bekerja, tidak tersedianya jamban di tempat kerja, tidak memakai alas tempat duduk, tidak menggunakan alas kaki, duduk di tanah, tidak memotong kuku, sanitasi jelek, tidak tersedianya air bersih, tidak mencuci kaki, tidak mencuci tangan berpengaruh berpengaruh dan merupakan

faktor risiko infeksi cacing tambang, ditunjukkan pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil perhitungan persamaan probabilitas pada regresi logistik menunjukkan bahwa kebiasaan tidak mencuci kaki, tidak tersedia jamban di tempat bekerja, tidak mencuci kaki setelah bekerja, dan tidak memakai alas tempat duduk saat bekerja memiliki probabilitas/pe-luang terjadinya infeksi cacing tambang memenuhi syarat sebesar 99,03%, ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 1. Distribusi infeksi cacing tambang menurut jenis kelamin

Jenis Kelamin	Infeksi		Non Infeksi		Total	
	n	%	n	%	n	%
Laki-laki	31	30,6	20	19,8	51	50,4
Perempuan	34	33,8	16	15,8	50	49,6
Total	65	64,4	36	35,6	101	100,0

Tabel 2. Distribusi infeksi cacing tambang menurut kategori umur

Umur	Infeksi		Non Infeksi		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 35	24	23,8	13	12,8	37	36,6
\geq 35	41	40,7	23	22,7	64	63,4
Total	65	64,5	36	35,5	101	100,0

Tabel 3. Distribusi infeksi cacing tambang menurut tingkat pendidikan

Umur	Infeksi		Non Infeksi		Total	
	n	%	n	%	n	%
Rendah	18	17,8	8	7,9	26	25,7
Tinggi	47	46,5	28	27,8	75	74,3
Total	65	64,3	36	35,7	101	100,0

Tabel 4. Distribusi infeksi cacing tambang menurut tingkat penghasilan

Penghasilan	Infeksi		Non Infeksi		Total	
	n	%	n	%	n	%
\geq UMR	43	42,6	25	24,7	68	67,3
< UMR	22	21,9	11	10,8	33	32,7
Total	65	64,5	36	35,5	101	100,0

Tabel 5. Hasil tabulasi silang variabel bebas dengan variabel terikat

No	Variabel	Infeksi N (%)	Non Infeksi N (%)	POR	95%CI	P
1.	Lama Waktu Bekerja					
	Ya > 2 tahun	7 (21,2)	26 (78,8)	0,04	7,38-62,86	0,0001
	Tidak ≤ 2 tahun	58 (85,3)	10 (14,7)			
	Jumlah	65 (64,4)	36 (35,6)			
2.	Tidak Tersedia Jamban					
	Ya	53 (65,4)	28 (34,6)	1,2	0,29-2,16	0,001
	Tidak	12 (60,0)	8 (40,0)			
	Jumlah	65 (64,2)	36 (35,6)			
3.	Tidak pakai alas tempat duduk					
	Ya	53 (60,9)	2 (14,3)	0,2	0,81-18,27	0,001
	Tidak	53 (52,4)	36 (35,6)			
	Jumlah	65 (64,3)				
4.	Tidak Pakai Alas Kaki					
	Ya	52 (61,2)	33 (38,8)	0,3	0,72-10,38	0,002
	Tidak	13 (81,3)	3 (18,8)			
	Jumlah	65 (64,4)	36 (35,8)			
5.	Duduk di Tanah					
	Ya	26 (50,0)	26 (50,0)	0,2	1,61-9,42	0,002
	Tidak	39 (79,6)	10 (20,4)			
	Jumlah	65 (64,4)	36 (35,6)			
6.	Tidak Potong Kuku					
	Ya	46 (69,7)	20 (30,3)	1,9	0,22-1,20	0,124
	Tidak	19 (54,3)	16 (45,7)			
	Jumlah	65 (64,4)	36 (35,6)			
7.	Sanitasi Jelek					
	Ya	22 (47,8)	24 (52,2)	0,2	1,65-9,26	0,002
	Tidak	43 (78,2)	12 (21,8)			
	Jumlah	65 (64,4)	36 (35,6)			
8.	Tak Tersedia Air Bersih					
	Ya	25 (78,1)	7 (21,9)	2,5	0,14-1,01	0,006
	Tidak	40 (58,0)	29 (42,0)			
	Jumlah	65 (64,4)	36 (35,6)			
9.	Tidak Cuci Kaki					
	Ya	34 (55,7)	27 (44,3)	0,3	0,11-6,71	0,026
	Tidak	31 (77,5)	9 (22,5)			
	Jumlah	65 (64,4)	36 (35,6)			
10	Tidak Cuci tangan					
	Ya	21 (84,0)	4 (16,0)	3,6	0,08-0,83	0,017
	Tidak	44 (57,9)	32 (42,1)			
	Jumlah	65 (64,4)	36 (35,6)			

Tabel 6. Hasil akhir analisis multivariat beberapa faktor risiko kejadian infeksi cacing tambang pada petani pembibitan albasia

Faktor Risiko	B	OR	95%CI	p
Tidak mencuci kaki setelah kerja	1,485	4,41	1,31-14,7	0,017
Tidak tersedia jamban di tempat kerja	1,329	3,77	1,16-12,25	0,027
Tidak cuci tangan sebelum makan	1,321	3,74	1,06-13,19	0,040
Tidak pakai alas kaki saat bekerja	1,271	3,56	1,16-12,25	0,027
Constant	-0,778			

Pembahasan

Karakteristik penggunaan pupuk kandang oleh petani pembibitan albasia lain

Hampir seluruh petani pembibitan albasia menggunakan pupuk kandang dalam melakukan kegiatannya. Dari hasil penelitian ini diperoleh data bahwa hampir seluruhnya responden menggunakan pupuk kandang dalam proses kegiatan pembuatan bibit albasia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang pernah dilakukan sebelumnya yaitu menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara petani pengguna pupuk kandang dengan infeksi STH dengan infeksi cacing tambang sebesar 40% di Desa Rasau Jaya Umum tahun 2013.³² Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan bahwa kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk kebun yang dilakukan oleh petani (di berbagai daerah tertentu) penting dalam penyebaran infeksi nematoda usus.³³ Sehingga dapat di ketahui dari hasil penelitian ini bahwa petani yang menggunakan pupuk kandang dalam proses pengolahan lahan pertanian menyebabkan infeksi cacing tambang pada petani pembibitan albasia.

Tingkat pendidikan rendah

Mayoritas masyarakat yang bekerja sebagai petani pembibitan alabsia yang ada

di Kecamatan Kemiri mempunyai tingkat pendidikan yang rendah. Dengan adanya tingkat pendidikan yang rendah maka kemungkinan pengetahuan tentang *higiene* dan sanitasi rendah, sehingga belum ada kesadaran para petani pembibitan albasia untuk menggunakan alat pelindung diri (APD) saat melakukan pekerjaan yang berhubungan langsung dengan tanah. Maka terjadi kemungkinan infestasi larva cacing tambang melalui permukaan kulit yang tidak terlindungi.

Ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ronald, yang menyatakan bahwa perilaku pemulung, pengetahuan dan sikap mempunyai hubungan dengan kejadian cacangan di Tempat Pembuangan Akhir sampah Sumompo Kota Manado.¹⁵

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan yang pernah dilakukan oleh Widya Nur Febriani yang menyatakan bahwa prevalensi infeksi STH lebih banyak terjadi pada murid dengan kondisi tingkat pengetahuan yang baik pada murid Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah di Desa Simbang Wetan Kecamatan Buara Kota Pekalongan. Kemungkinan tingkat pengetahuan rendah dari ibu yang berhubungan dengan prevalensi STH.¹⁹

Jadi dari hasil penelitian ini dapat di ketahui bahwa adanya tingkat pendidikan yang rendah pada petani pembibitan albasia menyebabkan petani mempunyai perilaku dan sikap yang dapat berisiko terhadap infeksi cacing tambang.

Kegiatan yang dilakukan petani pembibitan albasia

Petani melakukan kegiatan dalam pembibitan albasia diantaranya pembuatan kecambah, pemilihan lokasi penyemaian, penyemaian bibit, penaburan benih, pemindahan benih ke media tanam.

Faktor risiko yang terbukti berpengaruh terhadap infeksi cacing tambang tidak mencuci kaki setelah bekerja

Pekerjaan yang di lakukan petani berhubungan dengan tanah yang merupakan tempat perkembangan bentuk larva yang dapat masuk melalui permukaan kulit kaki yang terinfeksi. Kaki yang tidak di cuci bersih setelah bekerja memungkinkan adanya larva cacing tambang yang masuk melalui pori-pori kulit dan dapat menginfeksi manusia. Menurut penelitian ini kebiasaan petani tidak mencuci kaki setelah bekerja terbukti dapat meningkatkan risiko infeksi cacing tambang sebesar 4,41 kali.

Tidak tersedia jamban/WC di tempat kerja

Ketersediaan jamban/WC di perlukan di lahan pertanian tempat bekerja sebagai sarana tempat pembuangan tinja yang memenuhi syarat agar hospes parasit tertentu tidak berkebang biak di tanah dan di tularkan ke manusia yang ada di sekitarnya.²⁴ Menurut penelitian ini tidak tersedianya jamban/WC di tempat kerja terbukti dapat meningkatkan risiko infeksi cacing tambang sebesar 3,77 kali.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh Juni Fitri, Zulfan Saam dan M.Yulis Hamidy yang menyatakan bahwa ketersediaan jamban berpengaruh sebagai faktor risiko infeksi

kecacingan pada murid Sekolah Dasar di Kecamatan Angola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan sebesar 16,6 kali.¹⁵ Sehingga dalam penelitian ini tidak tersedianya jamban di tempat kerja dapat meningkatkan faktor risiko infeksi cacing tambang yang lebih kecil dari penelitian yang telah di lakukan oleh Juni Fitri, Zulfan Saam, dan M.Yulis Hamidy.

Tidak mencuci tangan setelah bekerja

Tidak mencuci tangan dapat menyebabkan menempelnya larva cacing tambang setelah kontak dengan tanah. Tangan yang kotor harus dibersihkan menggunakan sabun terlebih dahulu agar parasit yang menempel dapat dihilangkan dari permukaan kulit. Dalam penelitian ini kebiasaan tidak mencuci tangan setelah bekerja terbukti dapat meningkatkan risiko infeksi cacing tambang sebesar 3,74 kali.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah di lakukan Palgunadi yang menyatakan bahwa terjadi penurunan prevalensi *Ascariasis* dan *Trichurias* sebesar 64,4% pada responden pemukim LPA Lakasatri Surabaya yang mempunyai kebiasaan mencuci tangan sebelum makan.⁸

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh Juni Fitri, Zulfan Saam dan M.Yulis Hamidy yang menyatakan bahwa kebiasaan mencuci tangan sebelum makan mempunyai risiko menyebabkan infeksi kecacingan paling besar sebanyak 31 kali pada murid Sekolah Dasar di Kecamatan Angola Timur kabupaten Tapanuli Selatan.¹⁵

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Antonius Wibowo yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara perilaku cuci tangan dengan sabun sebelum makan dan cuci tangan dengan sabun setelah buang air besar terhadap infeksi STH di SDN Budi Mulya 3 Cipageran Cimahi.¹⁸ Sehingga da-

lam penelitian ini perilaku mencuci tangan sebelum makan mempunyai faktor risiko yang lebih kecil untuk terjadinya infeksi cacing tambang dari penelitian yang telah di lakukan oleh Juni Fitri, Zulfan Saam, dan M.Yulis Hamidy.

Tidak memakai alas kaki saat bekerja

Kaki merupakan bagian tubuh kita yang selalu melakukan kontak langsung dengan tanah, maka pada saat bekerja petani perlu menggunakan alas kaki untuk menghindari masuknya larva cacing tambang dari dalam tanah. Dalam penelitian ini kebiasaan tidak menggunakan alas kaki saat bekerja di sawah dapat meningkatkan risiko infeksi cacing tambang sebesar 3,56 kali.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan Juni Fitri, Zulfan Saam dan M.Yulis Hamidy yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara penggunaan alas kaki dengan infeksi kecacingan murid SD Negeri di Kecamatan Angola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan dengan nilai OR sebesar 5,5.¹⁵

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang telah di lakukan oleh Didik Sumanto pada tahun 2010, yang menyatakan bahwa kebiasaan tidak memakai alas kaki tidak terbukti sebagai faktor risiko infeksi cacing tambang pada anak sekolah dengan nilai OR 2,5. Sehingga dalam penelitian ini kebiasaan tidak menggunakan alas kaki dapat meningkatkan faktor risiko infeksi cacing tambang yang lebih besar dari penelitian yang dilakukan oleh Didik Sumanto) dan meningkatkan faktor risiko infeksi cacing tambang lebih kecil dari penelitian yang telah di lakukan oleh Juni Fitri, Zulfan Saam, dan M.Yulis Hamidy.

Kesimpulan

Beberapa faktor risiko yang terbukti berpengaruh terhadap infeksi cacing tambang adalah tidak mencuci kaki setelah bekerja, tidak tersedianya jamban di tempat kerja, tidak mencuci tangan setelah bekerja, dan tidak memakai alas kaki saat bekerja dengan probabilitas sebesar 99,03%.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada petani pembibitan albasia di wilayah Kecamatan Kemiri yang menjadi obyek penelitian beserta segenap responden yang telah memberikan kontribusi pengumpulan data.

Daftar Pustaka

1. WHO (World Health Organization), 2012. Soil Transmitted Helminthiases : Eliminating Soil Transmitted Helminths as a Public Health Problem in Children : Progress Report 2001-2010 and Strategic Plan 2011-2020. Publications of the World Health Organization.
2. WHO,2006. Schistosomiasis and Soil Transmitted Helminth Infections: Preliminary Estimates of The Number of Children Treated with Albendazole or Mebendazole. WHO websites on infectious diseases International Health Regulations. 21 April 2006, vol. 81, 16 (pp 145-164)
3. Bethony, J., Brooker, S., Albonico, M., Geiger, SM, Loukas, A., Diemert, D., Hotez, PJ. 2006. Soil-transmitted Helminth Infections: Ascariasis, Trichuriasis, and Hookworm. Lancet 367.pp.1521-1532.
4. Brooker, S., Clements, ACA, Bundy, DAP. 2006. Global Epidemiology, Ecology and Control of Soil-

- Transmitted Helminth Infections. *Adv. Parasitol.* pp. 221-261.
6. Awasthi, S., Bundy, D.A., Savioli, L. 2003. Helminth infections. *Br. Med. J.* 327.pp.431-433.
 7. Kemenkes. 2006. *Pedoman Pengendalian Cacingan*. Jakarta: Kemenkes RI. pp.11.
 8. World Health Organization. 2013. *Weekly Epidemiology Record*.pp.257-268.
 9. Palgunadi, BU.1998. *Pencemaran Tanah Oleh Telur Cacing Usus Dalam Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Cacing Usus*. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga.
 10. Heukelbach J, Wilcke T, Meier A, Saboia Moura RC, Feldmeier H. A Longitudinal Study on Cutaneous Larva Migrans in an Impoverished Brazilian Township. *Travel Med Infect Dis* 2003; 1.pp.213-218.
 11. Heukelbach J, Jackson A, Ariza L, Feldmeier H. 2008. Prevalence and Risk Factors of Hookworm Related Cutaneous Larva Migrans in a Rural Community in Brazil. *Ann Trop Med Parasitol* 2008; 102.pp.53-61.
 12. Joe, Lie Kian dan staf pengajar bagian Parasitologi FKUI. 1998. *Parasitologi Kedokteran*, edisi ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. pp.7-34.
 13. Noerhayati, S. 1978. *Beberapa Segi Infeksi Cacing Tambang*. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada.
 14. Sumanto, D. 2010. *Faktor Resiko Infeksi Cacing Tambang pada Anak Sekolah (Studi Kasus-Kontrol di Desa Rejosari, Karangawen, Demak)*. Semarang: Universitas Diponegoro.
 15. Mochammad Taufiq. 2008. *Hubungan antara Pengetahuan dengan Kejadian Kecacingan Soil Transmitted Helminths (STH) pada Pekerja Genteng di Desa Kedawung, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah*.
 16. I Ottay, Ronald. 2010. *Hubungan antara Perilaku Pemulung dengan Kejadian Penyakit Cacingan di Tempat Pembuangan Akhir sampah Sumopo Kota Manado*.
 17. Fitri, Juni, Saam, Zulfan, Yulis Hamidy. 2012. *Analisis Faktor-Faktor Risiko Infeksi Kecacingan Murid Sekolah Dasar di Kecamatan Angkolam Timur Kabupaten Tapanuli Selatan*.
 18. Wibowo, A. 2007. *Hubungan Perilaku Siswa Kelas III dan IV dengan Hasil Pemeriksaan Feses dan Keadaan Tanah terhadap Infeksi "Soil Transmitted Helminths" di SDN Budi Mulya 3 Cipageran Cimahi*
 19. Nur Febriani. 2011. *Prevalensi Infeksi Soil Transmitted Helminth Pada Murid Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah di Desa Simbang Wetan Kecamatan Buaran Kota Pekalongan*
 20. Garcia, Lynne. S and Bruckner, David. A. 1996. *Diagnostik Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. pp.137-161.
 21. Zaman, Viqar. 1989. *Atlas Parasitologi Kedokteran: Protozoa, Cacing, dan Arthropoda*. Edisi II. Jakarta: Penerbit Buku Hipocrates. pp.174-237.
 22. Doerr, W. and Seifert, G. 1995. *Tropical Pathology*. 2nd edition. Vol.8. Springer Verlag Berlin Heidelberg. pp.868-918.
 23. W.B. Saunders Company/Philadelphia London. 1996. *A Manual of Tropical Medicine*, 1996. pp.415-452.
 24. Onggawaluyo, JS. 2001. *Parasitologi Medik I (Helmintologi): Pendekatan Aspek Identifikasi, Diagnosis dan Klinik*. Jakarta: EGC. pp.11-31.
 25. Greenwood, D, Slack, R., Barer, M., Irving, W. 2007. *Medical Microbiology*. 17th edition. Churchill Livingstone. pp. 634-636.

26. Depkes RI. 2004. Profil Kesehatan Indonesia 2002: Menuju Indonesia Sehat 2010. Jakarta.
27. Analisis Lanskap Kajian Negara Indonesia: Perawatan Cacingan untuk Kaum Ibu dan Anak dari Keluarga Miskin. (Laporan Final 6 September 2010).pp.21-22 .
28. Sastroasmoro, S., & Ismael, S. 2010. Dasar-Dasar Metode Penelitian Klinis. Ketiga ed. Jakarta : CV Sagung Seto.
29. Hulley, SB., Cummings, SR., Browner, WS., Grady, D., W Newman, TB. 2007. Designing Clinical Research An Epidemiology Approach. 2Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
30. Budiarto, Eko. 2001. Biostatistika: untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: EGC. pp.27.
31. Lameshow, S., Hosmers, WH., Applied Logistic Regression, John Wiley and Son, New York. 1989. Kleinbaum D, G KM. Logistic Regression, A Self Learning Text. New York Springer Verlag New York Inc. pp.2-3.
32. Maulidiyah, S. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Positif Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) pada Petani Pengguna Pupuk Kandang di Desa Rasau Jaya Umum.
33. Gandahusada, S., H, Herry D. Ilahude, Wita Pribadi. 2003. Parasitologi Kedokteran. Jakarta: Gaya Baru.