

**HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTH*
DENGAN PERILAKU CUCI TANGAN PADA
SANTRI SMP PONDOK PESANTREN
SUBULUSSALAM PALEMBANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Biaggi Prawira Nugraha
04011281621156

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTH*
DENGAN PERILAKU CUCI TANGAN PADA SANTRI SMP
PONDOK PESANTREN SUBULUSSALAM PALEMBANG**

Oleh:

Biaggi Prawira Nugraha
04011281621156

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 23 Desember 2019

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

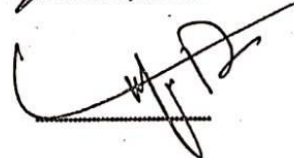
Pembimbing I
Dr. dr. Yulia Iriani, Sp.A(K)
NIP. 197107151999032003



Pembimbing II
dr. Yan Effendy Hasyim, DAHK
NIP. 19194901111976031001



Penguji I
dr. Hasri Salwan, Sp.A(K)
NIP. 196701231996031003



Penguji II
dr. Gita Dwi Prasasty
NIP. 198801022015042003



Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter



Dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001



Mengetahui,
Wakil Dekan I



Dr. dr. Radivati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
2. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 23 Desember 2019

Yang membuat pernyataan



(Biaggi Prawira Nugraha)

Mengetahui,

Pembimbing I,



Dr. dr. Yulia Iriani, Sp.A(K)
NIP. 197107151999032003

Pembimbing II,



dr. Yan Effendy Hasvim, DAHK
NIP. 19194901111976031001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Biaggi Prawira Nugraha
NIM : 04011281621156
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah Saya yang berjudul:

HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTH* DENGAN PERILAKU CUCI TANGAN PADA SANTRI SMP PONDOK PESANTREN SUBULUSSALAM PALEMBANG

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, 23 Desember 2019
Yang membuat pernyataan,



Biaggi Prawira Nugraha
NIM. 04011281621156

ABSTRAK

**HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTH*
DENGAN PERILAKU CUCI TANGAN PADA
SANTRI SMP PONDOK PESANTREN
SUBULUSSALAM PALEMBANG**

(Biaggi Prawira Nugraha, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya)

Latar Belakang: Infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat Indonesia yang terabaikan. Penyakit ini bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas tetapi dampaknya baru terlihat setelah waktu yang lama, contohnya kekurangan gizi, gangguan tumbuh kembang, dan gangguan kognitif pada anak. Pada tahun 2019, WHO melaporkan bahwa lebih dari 24% populasi dunia mengalami kecacingan dan 60% persen diantaranya adalah anak-anak. Faktor risiko terjadinya infeksi STH adalah sumber air bersih, lokasi pembuangan tinja, faktor sosial, dan faktor ekonomi. Selain itu, *personal hygiene* juga berperan dalam pencegahan infeksi cacing STH seperti perilaku cuci tangan, sehingga diperlukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara perilaku cuci tangan dengan infeksi STH pada anak.

Metode: Jenis penelitian adalah observasional analitik. Jumlah sampel sebanyak 51 orang diambil dengan metode *total sampling*. Populasi yaitu seluruh santri SMP Pondok Pesantren Subulussalam Palembang pada bulan Oktober-November 2019.

Hasil: 51 subjek pada penelitian ini terdiri dari 9 positif terinfeksi kecacingan dan 42 tidak terinfeksi kecacingan. Pada analisis *Chi-square*, didapatkan hasil yang sangat signifikan antara hubungan perilaku cuci tangan dan infeksi STH pada santri Pondok Pesantren Subulussalam Palembang ($p=0.000$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku cuci tangan dengan infeksi STH pada santri Pondok Pesantren Subulussalam Palembang.

Kata Kunci: *Soil Transmitted Helminth*, *personal hygiene*, cuci tangan

ABSTRACT

**RELATIONSHIP BETWEEN SOIL TRANSMITTED
HELMINTH INFECTION AND HAND WASH
BEHAVIOUR ON MIDDLE SCHOOLER
ISLAMIC BOARDING SCHOOL
SUBULUSSALAM
PALEMBANG**

(Biaggi Prawira Nugraha, Faculty of Medicine Sriwijaya University)

Introduction: *The Transmitted Helminth Soil (STH) Infection is one of Indonesia's neglected public health problems. This disease is chronic without causing obvious clinical symptoms but the impact is only seen after a long time, for example malnutrition, growth and development disorders, and cognitive disorders in children. In 2019, WHO reported that more than 24% of the world's population had worms, 60% of which were children. Risk factors for STH infections are sources of clean water, fecal disposal sites, social factors, and economic factors. In addition, personal hygiene also plays a role in preventing STH worm infections such as hand washing behavior, so research is needed to determine the relationship between hand washing behavior with STH infection in children.*

Method: *This type of research is analytic observational. The total sample of 51 people taken by the total sampling method. The population is all students of the Subulussalam Islamic Boarding School in Palembang in October-November 2019.*

Result: *51 subjects in this study consisted of 9 positive infected with helminthiasis and 42 were not infected with helminthiasis. In the Chi-square analysis, a very significant result was found between the relationship of hand washing behavior and Soil Transmitted Helminth infection in students of Subulussalam Islamic Boarding School in Palembang ($p=0.000$).*

Conclusion: *There was a very significant relationship between hand washing behavior with STH infection in Islamic boarding school students in Subulussalam Palembang.*

Keyword: *Soil Transmitted Helminth, Personal hygiene, Hand wash*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, karya tulis yang berjudul “Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminth dengan Perilaku Cuci Tangan Pada Santri SMP Pondok Pesantren Subulussalam Palembang” dapat diselesaikan dengan baik. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Terimakasih kepada dewan pembimbing Dr. dr. Yulia Iriani, SpA(K) dan dr. Yan Effendy Hasyim, DAHK atas ilmu yang diberikan serta kesabaran dan kesediaan dalam meluangkan waktu untuk membimbing hingga karya tulis ini selesai dibuat.

Terimakasih kepada dewan penguji dr. Hasri Salwan, SpA(K) dan dr. Gita Dwi Prasasty, M.Biomed yang sudah memberikan banyak masukan dan saran dalam pembuatan skripsi ini agar menjadi lebih baik. Tak lupa ucapan terimakasih kepada kedua orangtua saya, keluarga, dan sahabat yang tak pernah henti memberikan dukungan dan semangat.

Penyusunan karya tulis ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat bermanfaat untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi kitasemua.

Palembang, Desember 2019

Penulis

Biaggi Prawira Nugraha

NIM. 04011281621156

DAFTAR SINGKATAN

STH	: <i>Soil Transmitted Helminth</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
Kemendes	: Kementerian Kesehatan
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
WC	: <i>Water Closet</i>
PAM	: Perusahaan Air Minum
MCK	: Mandi Cuci Kakus
BBLK	: Balai Besar Laboratorium Kesehatan
μm	: Mikrometer

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
PERSETUJUAN PUBLIKASI	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR SINGKATAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Penelitian	3
1.5.2 Manfaat Bagi Peneliti	3
1.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Ascaris Lumbricoides</i>	4
2.1.1 Epidemiologi.....	4
2.1.2 Morfologi	4
2.1.3 Siklus Hidup	6
2.1.4 Patofisiologi dan Gejala Klinis	7
2.1.5 Diagnosis	7
2.1.6 Tatalaksana	7
2.2 <i>Trichuris Trichiura</i>	8

2.2.1	Epidemiologi.....	8
2.2.2	Morfologi	8
2.2.3	Siklus Hidup	9
2.2.4	Patofisiologi dan Gejala Klinis	10
2.2.5	Diagnosis	10
2.2.6	Tatalaksana	11
2.3	<i>Strongyloides Stercoralis</i>	11
2.3.1	Epidemiologi.....	11
2.3.2	Morfologi	11
2.3.3	Siklus Hidup	12
2.3.4	Patofisiologi dan Gejala Klinis	13
2.3.5	Diagnosis	13
2.3.6	Tatalaksana	13
2.4	<i>Hookworm</i>	14
2.4.1	Epidemiologi.....	14
2.4.2	Morfologi	14
2.4.3	Siklus Hidup	15
2.4.4	Patofisiologi dan Gejala Klinis	16
2.4.5	Diagnosis	16
2.4.6	TataLaksana	16
2.5	Faktor Risiko Infeksi STH	16
2.6	Kebiasaan Cuci Tangan	17
2.7	Sanitasi	18
2.8	Cara Transmisi STH	18
2.9	Kerangka Teori	20
2.10	Kerangka Konsep.....	21
BAB III METODE PENELITIAN		22
3.1	Jenis Penelitian.....	22
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3	Populasi dan Sampel	22
3.3.1	Populasi Target	22
3.3.2	Populasi Terjangkau	22
3.3.3	Sampel Penelitian	22
3.3.3.1	Besar Sampel	23
3.4	Kriteria Inklusi dan Ekskusi	23
3.4.1	Kriteria Insklusi	23
3.4.2	Kriteria Ekskusi	23
3.5	Variabel Penelitian	23
3.5.1	Variabel Dependenden	23
3.5.2	Variabel Independen	23

3.6	Definisi Operasional	24
3.7	Cara Kerja dan Instrumen	26
3.7.1	Alokasi Subjek.....	26
3.7.2	Alat dan Instrumen.....	26
3.8	Cara Pengelolaan dan Analisis Data	26
3.8.1	Cara Pengambilan Kuesioner.....	25
3.8.2	Cara Pengambilan Feses	26
3.9	Kerangka Operasional.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil Penelitian	30
4.1.1	Analisis Univariat.....	30
4.1.1.1	Distribusi Frekuensi Cuci Tangan	30
4.1.1.2	Distribusi Frekuensi Infeksi Kecacangan	30
4.1.2	Analisis Bivariat	31
4.1.2.1	Perilaku Cuci Tangan dengan Kecacangan	31
4.2	Pembahasan.....	32
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		34
5.1	Kesimpulan	34
5.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....		35
LAMPIRAN.....		39
BIODATA		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Telur <i>Ascaris lumbricoides</i>	5
2. Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	6
3. Telur <i>Trichuris trichiura</i>	9
4. Siklus Hidup <i>Trichuris trichiura</i>	9
5. Telur <i>Strongyloides stercoralis</i>	12
6. Siklus Hidup <i>Strongyloides stercoralis</i>	12
7. Telur <i>Hookworm</i>	14
8. Siklus Hidup <i>Hookworm</i>	14
9. Pondok Pesantren Subulussalam Palembang.....	53
10. Tim Peneliti.....	53
11. Asrama Santri.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakteristik Subjek Penelitian.....	30
2. Distribusi Cuci Tangan	31
3. Distribusi Infeksi Kecacingan	32
4. Hubungan Perilaku Cuci Tangan dengan Kecacingan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Penjelasan	39
2. Formulir Persetujuan.....	40
3. Kuesioner	41
4. Form Isian Data.....	44
5. Surat Izin Penelitian	45
6. Surat Etik Penelitian	46
7. Lembar Data Subjek.....	47
8. Data SPSS	49
9. Surat Selesai Penelitian.....	51
10. Dokumentasi Penelitian	53
11. Artikel Penelitian	55
11. Biodata	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi kecacingan yang disebabkan oleh *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat Indonesia yang terabaikan. Infeksi kecacingan bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas tetapi dampak yang ditimbulkan baru terlihat dalam waktu yang lama, contohnya kekurangan gizi, gangguan tumbuh kembang, dan gangguan kognitif pada anak. Jenis cacing STH diantaranya adalah *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Trichuris trichiura* dan *Strongyloides stercoralis*. Penyakit kecacingan juga dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit lainnya seperti malaria, TBC, diare, dan anemia (Bethony, dkk 2006). Diantara keempat jenis cacing tersebut, *Ascaris lumbricoides* merupakan jenis cacing yang prevalensinya terbesar (Bogitsh, dkk 2005).

Menurut WHO (2019), faktor risiko kecacingan antara lain umur, jenis kelamin, sumber air bersih, pembuangan tinja, serta faktor lingkungan fisik seperti kelembaban tanah, adanya lahan pertanian, faktor sosial, dan faktor ekonomi (meliputi pekerjaan, pendidikan, dan penghasilan). Selain itu, *personal hygiene* juga berperan dalam pencegahan infeksi cacing STH seperti cuci tangan. Dalam penelitian yang dilakukan pada siswa SD di kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe, ditemukan keterkaitan antara perilaku cuci tangan yang baik dengan infeksi cacing STH.

Pada tahun 2019, WHO (*World Health Organization*) melaporkan bahwa lebih dari 24% populasi dunia mengalami infeksi kecacingan dan 60% diantaranya adalah anak-anak. Sementara di Indonesia, menurut survei DepKes RI (2006) untuk semua umur menyentuh angka 40%-60%. Terkontaminasinya tanah dengan tinja yang mengandung telur atau larva cacing merupakan cara penyebaran penyakit ini. Telur dan larva masuk ke

dalam tubuh melalui mulut bersama makanan dan minuman yang terkontaminasi telur cacing atau melalui kulit tangan yang kotor.

Pondok Pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang bisa ditemukan di beberapa daerah di Indonesia. Sistem asrama diberlakukan di pondok pesantren dengan kegiatan makan, belajar, bermain, mengaji hingga tidur dilakukan oleh santri secara bersama-sama. Hal ini meningkatkan risiko terjadinya penularan infeksi kecacingan pada santri. (Zarkasyi dalam Misbach, 1996).

Berdasarkan data di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah kebersihan khususnya perilaku cuci tangan santri Pondok Pesantren Subulussalam Palembang dengan infeksi cacing STH di Pondok Pesantren Subulussalam Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara perilaku cuci tangan dengan infeksi STH pada anak-anak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui adakah hubungan antara perilaku cuci tangan dengan infeksi STH pada anak-anak.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui angka kejadian infeksi STH pada santri Subulussalam.
2. Mengetahuio pesies cacing pada santri yang terinfeksi STH.
3. Mendeskripsikan perilaku cuci tangan santri.
4. Menganalisa kaitan antara angka kejadian infeksi STH dengan perilaku cuci tangan di Pondok Pesantren Subulussalam.

1.4 Hipotesis

Perilaku cuci tangan santri Pondok Pesantren Subulussalam Palembang mempengaruhi terjadinya infeksi STH pada santri Pondok Pesantren Subulussalam Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat penelitian

- 1 Menjadi tambahan pengetahuan bagi institusi kesehatan tentang infeksi STH.
- 2 Menjadi informasi data atau rujukan untuk penelitian selanjutnya.
- 3 Menjadi masukan bagi pembaca untuk mencegah terjadinya infeksi STH.

1.5.1 Manfaat bagi peneliti

1. Peneliti mendapatkan pengalaman dalam meneliti masalah kesehatan pada masyarakat.
2. Peneliti dapat menyalurkan ilmu sekaligus memberi edukasi kepada masyarakat yang kurang mengetahui faktor-faktor risiko kecacangan.

1.5.2 Manfaat bagi masyarakat

1. Masyarakat dapat mengetahui risiko infeksi STH pada anak.
2. Masyarakat dapat lebih mewaspadaikan akan terjadinya infeksi STH pada anak.
3. Dapat mencegah terjadinya infeksi STH pada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Behrman K, Nelson A.2000. Ilmu Kesehatan Anak Nelson: Vol. II. Edisi ke-15. Editor: Wahab S. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. hal.1220.
- Bethony J, Brooker S, Albinico M, et al. 2006. Soil Trarnsmitted Helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. Lancet. 6 mei 2006; 367 (9521):1521-32.
- Bogitsh BJ, Carter CE, Oeltmann TN. 2005. Human Parasitology. El Sevier Inc. California, United State of America.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2017 Trichuriasis. Diakses dari <https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html> pada tanggal 19 Juni 2019.
- Centers for disease Control and Prevention. 2019. Handwashing-Clean Hands Save Lives. Diakses dari <https://www.cdc.gov/handwashing/index.html> pada tanggal 26 Juni 2019.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. Prevalensi Infeksi Kecacingan pada Anak. 2019. www.dinkeskotapalembang.com. Diakses pada tanggal 17 Juli 2019.
- Donkor, Kwame. 2018. Trichuris Trichiura (Whipworm) Infection (Trichuriasis). Amerika. Diunduh dari <https://emedicine.medscape.com/article/788570-overview> pada tanggal 15 Juni 2019.
- Egwunyenga OA, Ataikuru DP.2005. Soil-transmitted helminthiasis among school age children in EthiopieEastLocalGovernmentArea,DelatState,Nigeria.AfricanJournal ofBiotechnology. Sep;4(9):938-41.
- Ginting, SA. 2002. Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi Dengan Kejadian Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar di Desa Suka Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo, Propinsi Sumatera Utara. [Tesis]. Universitas SumateraUtara.

- Haburchak, RD. 2018. Hookworm disease. Georgia University. Diunduh dari <https://emedicine.medscape.com/article/218805-overview> pada tanggal 15 Juni 2019.
- Irfanudin. 2019. Cara sistematis berlatih meneliti merangkai sistematika penelitian kedokteran dan kesehatan. Editor : Salim, S. Rayyana Komikasindo.
- Jalaludin. 2009. Pengaruh Sanitasi Lingkungan, Personal Hygiene, dan karakteristik Anak Terhadap Infeksi Kecacingan pada Murid Sekolah Dasar di Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe. Tesis. Universitas Sumatera Utara.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI. 2006. Jakarta Pedoman Pengendalian Cacingan.
- Legesse M, Erko B, Medhin G. 2004. Comparative efficacy of albendazole and three brands of mebendazole in the treatment of ascariasis and trichuriasis. *East Afr Med J*. Mar;81(3):134-8.
- Majorin F, Freeman MC, Barnard S, Routray P, Boison S, Clasen T. 2014. Child Faeces Disposal Practices in Rural Orissa: A Cross Sectional Study. *PLoS One*. 20;9(2):e89551.
- Masidin A. 1999. Upaya Penurunan Prevalensi Infeksi Cacing Tambang pada Pekerja Perkebunan Agro Palindo Sakti di Musi Banyuasin Sumatera Selatan Tahun 1998. Tesis. Universitas Indonesia
- Misbach, K, H. 1996. *KH Imam Zarkasyi dari Gontor*. Gontor Press. Ponorogo
- Natadisastra D, Agoes R. 2005. Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ yang Diserang. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. hal. 21,72-80.
- Prianto J, Tjahaya PU, Darwanto. 1995. Atlas Parasitologi Kedokteran. Editor: Hadidjaja P, Gandahusada S. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. hal. 3-5; 22-23.

- Purnomo, Gunawan J, Magdalena LJ, *et al.* 1987. Atlas Helmintologi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. hal. 2-3.
- Roberts LS, Janovy J, Gerald D. Schmidt & Larry S. 2009. Robert's foundation of parasitology. 8th ed. New York: McGraw-Hill. p. 433-8.
- Ryan MA, Christian RS, Wohlrabe J. Hand-Washing and Respiratory Illness Among Young Adults In Military Training. *Am J Prev Med.* 21:2001;79-83.
- Shoff, WH. 2018. Pediatric Ascariasis. Diunduh dari: <http://emedicine.medscape.com/article/996482-overview#a0104> [pada tanggal 15 Juni 2019].
- Siregar B. 2008. Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Infeksi Kecacingan yang Ditularkan Melalui Tanah Pada Murid SD Negeri 06 Kecamatan Pinggir, Kabupaten Bengkalis Tahun 2008. Skripsi Universitas Sumatera Utara.
- Staf Pengajar Departemen Parasitologi FKUI. 2008. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. Editor : Sutanto I, Ismid IS, Sjarifuddin PK, Sungkar S. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. hal. 6-9; 12-13; 16-18.
- Subahar R, Suatnto L. 2008. *Ascaris lumbricoides* Eggs and Human-Intestinal Protozoan Cyts Found in River Water of Angke Water, Jakarta. *Makara Kesehatan* Vol 12 no.2 edisi Desember.
- Texanto AH. 2008. Hubungan Antara Status Higiene Individu dengan Angka Kejadian Infeksi Soil Transmitted Helminths di SDN Pringapus, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Skripsi Universitas Diponegoro.
- Tumanggor AH. 2008. Hubungan Higiene Siswa SD Negeri 03 dengan Infeksi Kecacingan di Desa Juma Teguh Kecamatan Siempat Nempu Kabupaten Dairi Tahun 2008. Skripsi Universitas Sumatera Utara.
- UNICEF. Simple act of hand washing with soap could save thousands lives. Diakses secara online melalui

https://www.unicef.org/ghana/media_10778.html pada tanggal 29 Juni 2019.

USAID. 2010. Hygiene Improvement Project (HIP) – Tippy-Tap: A simple low-cost technology for handwashing when water is scarce.

World Health Organization. 2019. Soil Transmitted Helminth Infection. Diakses melalui <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections> pada 20 Juni 2019.