

LENTERA

Vol. 1

No. 01

Hal. 1 - 79

Bireuen, Februari 2017

ISSN. 2548-835X

e ISSN. 2548-7663

ANALISIS DIMENSI SOSIAL EKONOMI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN TAMAN WISATA ALAM LAUT (TVAL) PULAU WEH

Muhammad Aris, Achmad Fahrudin, Etty Riani..... 1

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*) DALAM PAKAN BUATAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN BANDENG (*Chanos chanos Forskall*)

Nur Azizah, Rindhira Humairani Z, Muliari 8

EVALUASI SIFAT KIMIA TANAH PADA LAHAN BUDIDAYA KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*)

Zahrul Fuady dan Isfannur 15

MEWUJUDKAN PERKOPIAN NASIONAL DAN BERWAWASAN LINGKUNGAN DALAM PENGEMBANGAN INDUSTRI KOPI BUBUK SKALA KECIL UNTUK MENINGKATKAN NILAI TAMBAH USAHA TANI KOPI RAKYAT DI ACEH TENGAH

Syarifah Maihani 27

EKSISTENSI AKADEMIS DALAM MENGISI KEMERDEKAAN DAN MELANJUTKAN PEMBANGUNAN SESUAI NILAI LUHUR BUDAYA BANGSA

Mulyadi Zakaria..... 32

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PKN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) DI KELAS VII₁ SMP NEGERI 2 PEUDADA

Halimah 39

UPAYA MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU PADA PENENTUAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM) MELALUI WORKSHOP DI SD NEGERI BANDA SAFA KABUPATEN ACEH BESAR PROPINSI ACEH

Amiruddin..... 44

MODEL INOVATIF PEMBELAJARAN GRUP INVESTIGASI LAPANGAN

Rahmi Novalita 48

HUBUNGAN DEPRESI DENGAN STATUS GIZI LANSIA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA BELAI KASIH BIREUEN

Rizka Sofia dan Yulanda Gusti 54

KERUSAKAN PROTEOGLIKAN PADA OSTEOARTRITIS

Meutia Maulina 61

HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* DENGAN PENGGUNAAN ALAS KAKI PADA SISWA SDN 20 BANDA SAKTI KOTA LHOKSEUMAWE TAHUN 2016

Al-Muqsith..... 68

HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP REMAJA PUTRI DENGAN PERSONAL HYGIENE SAAT MENSTRUASI PADA SISWI KELAS IX DI SMP NEGERI 1 LHOKSEUMAWE TAHUN 2016

Nora Maulina 74

JURNAL ILMIAH SAINS, TEKNOLOGI, EKONOMI, SOSIAL DAN BUDAYA

Website: <http://jurnal.umuslim.ac.id/index.php/LTR2>

ISSN. 2548-835X, e ISSN. 2548-7663

Penanggung Jawab
Rektor Universitas Almuslim

Penasehat
Wakil Rektor I Universitas Almuslim

Pengarah
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Almuslim

Ketua Redaksi
Dr. Halus Satriawan, M. Si

Wakil Redaksi
Muhammad Iqbal, M. Ag

Redaksi Pelaksana
Najmuddin, MA
T. Rafli Abdillah, M. Sn
Drs. Win Konadi Manan, M. Si
Ir. Zahrul Fuady, MP
Zahriyanti, MA
Rahmawati, M. Pd
Cut Azizah, MT

Mitra Bestari
Prof. Dr. Yusni Saby (UIN Ar-Raniry) Banda Aceh
Prof. Dr. Rusdy Ali Muhammad (UIN Ar-Raniry) Banda Aceh
Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Karim, MS (Universitas Syiah Kuala)
Dr. Fahrurrazi, M. Si (LIPI-Food Biotechnology and Nutrigenomics)
Dr. H. Darlan Sidik, M. Pd (Universitas Negeri Makasar)
Dr. H. Mohammad Sidik, M. Pd (Universitas Mulawarman Samarinda)

Penerbit
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Almuslim

Alamat Redaksi
Universitas Almuslim
Jl. Almuslim Matanglumpang Dua-Bireuen, 24261
Nanggroe Aceh Darussalam
No Telp: (0644) 41126, fax : (0644) 442166
Email: lenteraumuslim@gmail.com

ISSN. 2548-835X



9 772548 835000

e-ISSN. 2548-7663



9 772548 766007

HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* DENGAN PENGGUNAAN ALAS KAKI PADA SISWA SDN 20 BANDA SAKTI KOTA LHOKSEUMAWE TAHUN 2016

Al-Muqsith

Dosen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh

ABSTRAK

Penyakit akibat infeksi cacing menjadi masalah kesehatan bagi Indonesia, terutama pada anak sekolah dasar. Infeksi cacing ini ditularkan melalui tanah atau disebut juga penyakit infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH). Infeksi ini menyebabkan malnutrisi, anemia, retardasi intelektual dan gangguan pertumbuhan. Penyakit cacing merupakan penyakit berbasis lingkungan, dan personal hygiene seperti penggunaan alas kaki merupakan faktor utama yang mempengaruhinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan infeksi cacing usus atau *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan penggunaan alas kaki (personal hygiene) pada siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe. Jenis penelitian ini berupa penelitian analitik dengan pendekatan cross sectional dengan metode purposive sampling diikuti dengan metode proportional random sampling. Jumlah sampel sebanyak 75 siswa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data menggunakan uji Fisher's Exact. Nilai $p < 0,05$ dianggap berhubungan secara statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infeksi STH positif (86,7%) dan negatif (13,3%). Personal hygiene berupa penggunaan alas kaki tidak baik (29,3%). Terdapat hubungan antara infeksi STH dengan penggunaan alas kaki ($p = 0,029$).

Kata kunci: infeksi STH, personal hygiene, penggunaan alas kaki.

PENDAHULUAN

Negara sedang berkembang seperti Indonesia masih mempunyai banyak penyakit yang menjadi masalah kesehatan, salah satunya adalah infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah atau dikenal dengan *Soil Transmitted Helminths* (STH). Infeksi cacing ini sering dijumpai pada anak usia sekolah dasar di mana pada usia ini anak masih sering kontak dengan tanah. Spesies cacing STH antara lain cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*).

Anak yang terkena infeksi cacing ini dapat mengakibatkan malnutrisi, retardasi intelektual, defisit kognitif, dan juga berdampak pada kehadiran serta proses pembelajaran anak (Sungkar, 2009). *World Health Organization* (WHO) menjelaskan infeksi cacing dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktivitas anak sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian, karena adanya kehilangan karbohidrat dan protein serta anemia sehingga dapat menurunkan kualitas sumber daya anak.

Tahun 2012 WHO melaporkan lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah. Lebih dari 270 juta anak usia pra sekolah dan 600 juta anak usia sekolah tinggal di daerah parasit yang ditularkan secara intensif. Hasil penelitian Jalaluddin (2009) dan Sofiana (2010) menunjukkan prevalensi infeksi cacing di Indonesia masih tinggi, yaitu berkisar 60 hingga 70% dan angka kejadian infeksi STH pada siswa sekolah dasar di Indonesia mencapai 60 hingga 80%. Prevalensi infeksi cacing 33,3% dan 33,0% pada tahun 2002 dan 2003. Tahun 2004 mengalami peningkatan sebesar 46,8%, namun tahun 2006 mengalami sedikit penurunan sebesar 32,6%. Penelitian pada murid Sekolah Dasar di daerah Jakarta Pusat menunjukkan askariasis sebesar 70 hingga 80% dan trikuriasis 25,3 hingga 68,4%. Tingginya prevalensi infeksi cacing ini disebabkan oleh iklim tropis dan kelembaban udara tinggi di Indonesia yang merupakan lingkungan yang baik untuk perkembangan cacing.

Provinsi Aceh merupakan provinsi dengan peringkat kedua tertinggi infeksi cacing di Indonesia dengan prevalensi 59,2%. Tahun 2012 juga telah dilakukan penelitian kepada 56 siswa di Sekolah Dasar Negeri Sawang Aceh Utara dan didapatkan 60,7% anak terinfeksi cacing. Penelitian yang dilakukan pada Sekolah Dasar Negeri Blang Mangat dengan jumlah sampel 150 orang dan yang terserang penyakit infeksi cacing adalah 79 orang dengan presentase 52,7%, diakibatkan karena letak geografis sekolah dasar negeri tersebut berada di wilayah pesisir pantai yang merupakan daerah pasang surut dan sering digenangi air sehingga memudahkan anak terserang penyakit infeksi cacing.

Infeksi cacing ini sering terjangkit pada anak-anak sekolah dasar karena pada masa ini anak-anak mempunyai banyak aktivitas dan seringkali berhubungan langsung dengan lingkungan yang kotor sehingga dapat menyebabkan anak tidak memperhatikan kebersihan dirinya sendiri (*personal hygiene*). Aspek *personal hygiene* (kebersihan diri) meliputi kebersihan kuku, tangan dan kaki. Kebersihan diri yang buruk seperti perilaku bermain tanah, tidak memakai alas kaki saat bermain, tidak memotong kuku dan tidak mencuci tangan dapat menimbulkan infeksi cacing atau *Soil Transmitted Helminths*.

Sekolah Dasar Negeri 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe termasuk sekolah yang terletak di dekat wilayah pesisir pantai yang merupakan daerah pasang surut dan sering digenangi air sehingga berisiko anak terserang penyakit infeksi cacing. Anak sekolah dasar memiliki kebiasaan yang buruk terutama yang berhubungan dengan *personal hygiene* (kebersihan diri) sehingga memudahkan terinfeksi cacing. Infeksi cacing ini dapat dideteksi melalui pemeriksaan telur cacing atau larva pada feses manusia. Teknik pemeriksaan ini dipilih karena mudah, murah dan mempergunakan sistem yang dapat mengelompokkan intensitas infeksi menjadi beberapa kelas berbeda berdasarkan perhitungan telur cacing.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian metode analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe pada bulan Februari sampai bulan Juni 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe yang berjumlah 382 anak. Dengan kriteria: a) kriteria inklusi: bersedia dijadikan sampel penelitian dan mengikuti semua proses penelitian, bersedia diperiksa tinja/fesesnya, b) kriteria eksklusi: siswa yang tidak masuk pada saat pengambilan sampel, siswa yang minum obat cacing setiap 6 bulan sekali.

Besar sampel minimal yang akan diteliti pada waktu penelitian adalah 75 siswa dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* diikuti dengan metode *proportional random sampling*.

Metode analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi siswa yang menderita STH dan distribusi *personal hygiene* pada siswa. Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan. Analisis ini menggunakan uji statistika dengan metode *Fisher's Exact*, tujuannya untuk melihat hubungan infeksi STH dengan penggunaan alas kaki (*personal hygiene*) pada siswa SDN 20 Banda Sakti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan analiasi tentang karakteristik infeksi STH terhadap 75 responden pada siswa kelas I-V di SDN 20 Banda Sakti didapatkan hasil uji laboratorium pada pemeriksaan feses yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi infeksi STH

Infeksi cacing	Frekuensi	Persentase (%)
Positif	65	86,7
Negatif	10	13,3
Total	75	100,0

(Sumber: Data primer, 2016)

Tabel 1. menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan feses didapatkan 65 responden (86,7%) positif terinfeksi STH dan 10 responden (13,3%) negatif terinfeksi STH.

Hasil penelitian tentang Distribusi frekuensi karakteristik jenis STH dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi frekuensi jenis STH

Jenis STH	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	43	57,3
<i>Trichuris trichiura</i>	16	21,3
<i>Ascaris + trichuris trichiura</i>	4	5,3
<i>Ancylostoma duodenale & Necator americanus</i>	2	2,7
Tidak ditemukan cacing	10	13,3
Total	75	100,0

(Sumber: Data primer, 2016)

Tabel 2. menunjukkan bahwa jenis STH yang terbanyak adalah *Ascaris lumbricoides* yaitu 43 responden (57,3%), sedangkan yang paling sedikit adalah cacing tambang yaitu 2 responden (2,7%).

Hasil penelitian dari 75 responden SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2016 didapatkan distribusi frekuensi infeksi STH berdasarkan karakteristik responden seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi frekuensi infeksi STH berdasarkan karakteristik responden

	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	48	64,0
Perempuan	27	36,0
Usia		
6 tahun	3	4,0
7 tahun	10	13,3
8 tahun	17	22,7
9 tahun	15	20,0
10 tahun	14	18,7
11 tahun	11	14,7
12 tahun	3	4,0
13 tahun	2	2,7
Kelas		
I	15	20,0
II	17	22,7
III	14	18,7
IV	13	17,3
V	16	21,3

(Sumber: Data primer, 2016)

Tabel 3. menunjukkan bahwa responden jenis kelamin yang terbanyak adalah laki-laki (64%) dan paling sedikit pada perempuan (36%). Kelompok usia terbanyak yang terinfeksi STH pada usia 8 tahun (22,7%) dan paling sedikit usia 13 tahun (2,7%), sedangkan dari kelompok kelas yang terbanyak terinfeksi STH adalah kelas II yaitu 17 responden (22,7%) dan paling sedikit kelas IV yaitu 13 responden (17,3%).

Tabel 4. Distribusi frekuensi infeksi STH berdasarkan penggunaan alas kaki

Penggunaan alas kaki	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	53	70,7
Tidak baik	22	29,3
Total	75	100,0

(Sumber: Data primer, 2016)

Tabel 4. menunjukkan bahwa responden dengan penggunaan alas kaki terbanyak pada kategori baik yaitu 53 responden (70,7%) dan paling sedikit pada kategori tidak baik yaitu 22 responden (29,3%).

Hubungan infeksi STH dengan penggunaan alas kaki (*personal hygiene*) pada siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe tahun 2016 akan diuji menggunakan uji *Fisher's Exact* pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

Hubungan infeksi STH dengan penggunaan alas kaki

Hasil analisis hubungan infeksi STH dengan penggunaan alas kaki ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan infeksi STH dengan penggunaan alas kaki pada siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2016

Infeksi STH	Penggunaan alas kaki				Total		<i>p value</i>
	Baik		Tidak baik		N	%	
	n	%	n	%			
Positif	43	66,2	22	33,8	65	100,0	0,029
Negatif	10	100,0	0	0	10	100,0	

(Sumber: Data primer, 2016)

Tabel 5. didapatkan bahwa persentase siswa positif terinfeksi STH lebih tinggi pada penggunaan alas kaki yang baik (66,2%) dibandingkan siswa dengan penggunaan alas kaki yang tidak baik (33,8%). Hasil uji *Fisher's Exact* didapatkan nilai *p value* sebesar 0,029 ($p<\alpha=0,05$). Hal ini menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu terdapat hubungan antara infeksi STH dengan penggunaan alas kaki pada siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2016.

Pembahasan

Hasil penelitian tentang karakteristik siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe terhadap Infeksi *Soil Transmitted Helminths* yang dilakukan pada SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe menunjukkan bahwa 86,7% positif terinfeksi STH. Infeksi tertinggi disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*, dikarenakan cacing ini hidup di daerah yang beriklim panas, lembab, hygiene dan sanitasi yang buruk. Gandahusada et al (2006) menjelaskan bahwa cacing jenis ini tumbuh dan berkembang dengan baik pada suhu yang berkisar antara 25 hingga 30° C. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Desti et al (2014) menjelaskan bahwa pada siswa SDN 07 Mempawah Hilir Kabupaten Pontianak yang terinfeksi STH tertinggi disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* yaitu sebesar 61,5%.

Distribusi infeksi STH berdasarkan jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan, dikarenakan anak laki-laki cenderung lebih sering berada di luar rumah dan

mempunyai kebiasaan bermain yang secara kontinu terpapar dengan tanah yang mengandung telur cacing sehingga sangat berpotensi terinfeksi cacing. Menurut Budi (2014) di SDN Kecamatan Malinau Kota Provinsi Kalimantan Timur anak laki-laki lebih banyak terinfeksi STH dibandingkan anak perempuan, dikarenakan anak laki-laki lebih banyak bermain di luar rumah dan kontak dengan tanah yang merupakan media penularan cacing.

Distribusi infeksi STH berdasarkan usia didapatkan bahwa usia 8 tahun lebih banyak terinfeksi, karena usia ini merupakan usia aktif melakukan aktivitas dan lebih banyak bermain di luar rumah serta kontak dengan tanah yang merupakan media penularan cacing. Tingginya kontaminasi kecacingan pada usia 6-8 tahun (setara dengan kelas 2) disebabkan oleh peningkatan aktivitas bermain anak di tanah lebih tinggi sehingga risiko terinfeksi STH semakin besar. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Indah (2015) bahwa usia paling sering terinfeksi STH adalah usia 7-8 tahun.

Data yang diperoleh dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara infeksi STH dengan penggunaan alas kaki pada siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe tahun 2016. Dari 75 responden terdapat 43 responden yang menggunakan alas kaki pada kategori baik positif terinfeksi STH, dikarenakan faktor higiene lainnya seperti kuku yang panjang, tidak terawat dan tidak dicuci dengan bersih maka akan menjadi tempat melekat berbagai kotoran yang mengandung mikroorganisme di antaranya bakteri dan telur cacing yang tersimpan di kuku dan ikut tertelan sewaktu makan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Jalaluddin (2009) bahwa pada siswa SD di Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan alas kaki dengan infeksi cacing.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada 75 responden di SDN 20 Banda Sakti Lhokseumawe Tahun 2016, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Dari 75 responden siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe terdapat 65 responden (86,7%) positif terinfeksi STH, terbanyak disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides* dengan distribusi jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Lebih banyak pada usia 8 tahun di kelas II.
2. Gambaran *personal hygiene* penggunaan alas kaki pada Siswa SDN 20 Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2016 kategori baik (70,7%) dan kategori tidak baik (29,3%).
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara infeksi STH dengan penggunaan alas kaki pada siswa SDN 20 Banda Sakti Lhokseumawe Tahun 2016.

Saran

1. Bagi Peneliti selanjutnya agar meneliti faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi infeksi STH serta meneliti pada populasi yang lebih besar.
2. Bagi anak yang sering bermain di luar rumah agar selalu menjaga kebersihan terutama memakai alas kaki sewaktu bermain.
3. Bagi orang tua anak lebih memperhatikan kebersihan anak dan rutin memberikan obat cacing setiap 6 bulan sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi H, Lukman W, Juhairiyah, 2014. Prevalence of *soil-transmitted helminths* (sth) in primary school children in subdistrict of Malinau Kota, District of Malinau, East Kalimantan Province. *Jurnal Buski*, Vol. 5, No. 1, hal 43-48.
- Desti E, Agus F, Muhammad IK, 2014. Hubungan personal hygiene dengan kontaminasi telur soil transmitted helminths pada kuku dan tangan siswa SDN 07 mempawah hilir kabupaten pontianak. *Jurnal*, kalimantan barat.
- Gandahusada, S., et al., 2006. *Parasitologi Kedokteran. Cetakan ke 4*, Jakarta: FKUI.
- Indah FN, Muhaimin R, Dwi H, 2015. Hubungan infeksi soil transmitted helminths (STH) dengan prestasi belajar pada siswa SDN 169 di kelurahan gandung kecamatan gandung kota palembang. *Tesis*, Universitas Sriwijaya.
- Jalaluddin, 2009. Pengaruh sanitasi lingkungan personal hygiene dan karakteristik anak terhadap infeksi kecacingan pada murid sekolah dasar di kecamatan blang mangat kota Lhoksumawe. *Tesis*, Universitas Sumatera Utara.
- Mardiana & Djarismawati, 2008. Prevalensi cacing usus pada murid sekolah dasar wajib belajar pelayanan gerakan terpadu pengentasan kemiskinan daerah kumuh. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, Jakarta. Vol.7 No. 2, p. 769 – 774
- Onggowaluyo, JS., 2002. *Parasitologi Medik I (Helmintologi)*, Jakarta : EGC
- Perry, P., 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Jakarta : EGC.
- Pohan, HT., 2009. *Penyakit Cacing Yang ditularkan Melalui Tanah*. In: Sudoyo, AW., Setiyohadi, B., dkk., editors. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V*, Jakarta: Interna Publishing.
- Potter & Perry., 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses & Praktek. Edisi 4, Vol 1*. Jakarta : EGC.
- Sofiana L, 2010. Hubungan higiene perorangan, sanitasi lingkungan rumah dan sekolah dengan infeksi soil transmitted helminths pada anak sekolah dasar di wilayah kerja puskesmas kokap I kabupaten kulonprogo. *Tesis*, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sungkar S, 2009. *The Problems of Soil Transmitted Helminths Infection in Indonesia*. Published in Perhimpunan Dokter Spesialis Parasitologi Klinik Indonesia (PSDPARKI) – 3rd Department of Parasitology, Jakarta: FKUI.
- Sutanto, I., Suhariah, I., Pudji, K., Saleha, S., 2008. *Parasitologi Kedokteran, Edisi IV*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.