

Kejadian Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru

The Helminthiasis on The State Elementary School Student on Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru

Sri Kartini

Universitas Abdurrab Pekanbaru

ABSTRAK

Penyakit kecacingan masih menjadi masalah kesehatan. Penyakit ini terutama diderita oleh anak-anak. Pada kondisi kecacingan ringan tidak menimbulkan gejala, pada kondisi berat dapat menimbulkan manifestasi usus, malaise, gangguan perkembangan kognitif, terganggunya perkembangan fisik dan anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecacingan *Soil Transmitted Helminth* (STH) yaitu kebiasaan mencuci tangan, kebersihan kuku, ketersediaan jamban, jenis lantai rumah, ketersediaan air bersih di rumah, ketersediaan tempat sampah, kebiasaan bermain di tanah, kebiasaan menggunakan alas kaki, ketersediaan Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL), pekerjaan ibu, pekerjaan ayah, jenis kelamin dan minum obat cacing. Penelitian ini bersifat kuantitatif analitik observasional dengan studi penampang analitik. Populasi adalah seluruh siswa SD Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir sebanyak 2610 orang dan sampel 240 orang. Sampling yang digunakan adalah *systematic random sampling*. Analisis data menggunakan uji regresi linier ganda. Hasil penelitian diperoleh proporsi kecacingan 16,3%, jenis *Ascaris lumbricoides* 13,0%, *Trichuris trichiura* 2,5% dan cacing Tambang 0,8%. Variabel yang berhubungan dengan kecacingan: minum obat cacing (POR:11,143; 95%CI: 4,179-31,886), kebiasaan mencuci tangan (POR:5,366; 95%CI: 2,186-13,172), ketersediaan SPAL (POR:2,615; 95%CI: 1,195-6,787), kebersihan kuku (POR: 2,378; 95%CI : 1,300-7,227).

Kata Kunci: Kecacingan, minum obat cacing, kebiasaan mencuci tangan, ketersediaan SPAL, kebersihan kuku.

ABSTRACT

Helminthiasis remains a health problem. This disease mostly suffered by children. Mild helminthiasis cause no symptoms, but in severe conditions can cause intestinal problems such as diarrhea and abdominal pain, malaise, decreasing cognitive and physical development, and anemia. The purpose of this study was to determine the proportion of helminthiasis and factors associated with helminthiasis i.e the habit of hand washing, nail hygiene, availability of latrines, type of floor of the house, the availability of clean water in the house, the availability of trash, a habit of playing in land, the habit of using footwear, availability of Waste Water Disposal Facility, mother's occupation, father's occupation, sex and drinking-worming in elementary school students. This study was observational analytic study with cross-sectional approach. The population were 2610 students of state elementary school in Kecamatan Rumbai Pesisir. As many as 240 students obtained a sample by using systematic random sampling. The data was analyzed with Multiple linear regression. The results showed the proportion of helminthiasis incidence was 16.3%, which ascariasis incidence 12.9%, trichuriasis 2.5% and hookworm infection 0.8%. The Variables that significantly related to the incidence of helminthiasis were taking anthelmintics (POR: 11.143; 95% CI: 4.179 to 31.886), handwashing (POR: 5.366; 95% CI: 2.186 to 13.172), the availability of SPAL (POR: 2.615; 95% CI: 1.195 to 6.787) and nail hygiene (POR: 2.378; 95% CI: 1.300 -7.227).

Keywords: Helminthiasis, taking anthelmintics, handwashing, availability SPAL, nail hygiene.

PENDAHULUAN

Di Indonesia masih banyak penyakit yang merupakan masalah kesehatan, salah satu diantaranya ialah cacing perut yang ditularkan melalui tanah. Cacing ini dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktivitas

penderitanya sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian, sehingga menurunkan kualitas sumber daya manusia (Depkes RI, 2006^a).

Diantara cacing perut terdapat sejumlah spesies yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted*

¹ Alamat Korespondensi: Sri Kartini, Universitas Abdurrab Pekanbaru, Email: sri.kartini@univrab.ac.id

Helminth). Namun yang terpenting adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) karena jenis cacing ini yang paling banyak menginfeksi manusia (Depkes RI, 2006^a).

Infeksi kecacingan adalah masuknya bibit penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme (cacing) dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan penyakit (Entjang, 2003). Infeksi kecacingan dinyatakan positif apabila ditemukan telur cacing minimal satu jenis cacing dalam spesimen yang diperiksa.

Infeksi cacing STH banyak terdapat pada anak usia Sekolah Dasar (SD). Anak dengan infeksi kecacingan ringan biasanya tidak menimbulkan gejala. Akan tetapi infeksi berat dapat menimbulkan manifestasi usus (diare dan sakit perut), malaise umum, perkembangan kognitif yang lemah, terganggunya perkembangan fisik dan anemia (WHO, 2013).

Lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi cacing STH dan lebih dari 880 juta anak membutuhkan pengobatan penyakit akibat parasit ini (WHO, 2013). Di Indonesia angka kejadian infeksi cacing pada anak sekolah dasar berkisar antara 2,7 - 60,7% (Depkes RI, 2009).

Hasil pemeriksaan tinja oleh Dinkes Provinsi Riau tahun 2011 pada siswa SD di Kabupaten Siak dari 201 siswa ditemukan sebanyak 19 sampel (9,5%) positif terinfeksi cacing STH. Di Kota Dumai dari 200 siswa yang sampel tinjanya diperiksa sebanyak 33 sampel (16,5%) positif terinfeksi cacing STH.

Data Dinkes Kota Pekanbaru tahun 2012 menunjukkan kasus kecacingan dari 20 puskesmas tercatat 2285 kasus, dimana 225 kasus terdapat di puskesmas Rumbai Pesisir. Belum diketahui berapa persentase kecacingan pada anak SD di kecamatan tersebut. Penelitian Irman (2013) di SDN 40 Kecamatan Rumbai Pesisir dari 70 siswa sebanyak 38,6 % terinfeksi cacing STH. Menurut Kepmenkes RI No.424/MENKES/SK/VI/2006 tentang Pedoman Pengendalian Cacingan bahwa salah satu tujuan programnya adalah menurunkan prevalensi kecacingan menjadi < 10% pada tahun 2010 dengan salah satu sasarannya adalah anak sekolah dasar (Depkes RI, 2006^b).

Faktor-faktor yang berhubungan dengan infeksi cacing pada anak erat hubungannya dengan hygiene dan sanitasi (Safar, 2009). faktor tersebut diantaranya meliputi ketersediaan air bersih, jamban, SPAL, jenis lantai, tempat sampah, kebersihan kuku, penggunaan alas kaki, kebiasaan bermain di tanah dan kebiasaan mencuci tangan. Selain itu pekerjaan ibu, pekerjaan ayah, jenis kelamin dan minum obat cacing juga mempengaruhi kejadian infeksi cacing pada anak sekolah dasar.

Anak usia sekolah dasar merupakan aset sumber daya manusia masa depan bangsa yang harus dijaga kualitasnya. Salah satu diantaranya anak harus dijaga dari penyakit infeksi kecacingan. Menurut Arimbi (2010) infeksi cacing berdampak buruk terhadap perkembangan kesehatan dan mental bahkan dapat menghambat tumbuh kembang anak, kecacatan dan kebutaan. Apabila hal ini terjadi pada anak sekolah dasar maka bangsa akan mengalami kehilangan sumber daya manusia yang berkualitas. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya proporsi dan factor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi cacing STH pada siswa sekolah dasar Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru tahun 2014.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif Analitik Observasional dengan desain *Analytic Cross-sectional Study* yang dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru tahun 2014. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas I sampai V berjumlah 6110 orang. Perhitungan besar sampel dengan menggunakan rumus untuk desain *Cross-sectional Study* yaitu dengan nilai proporsi populasi hasil penelitian terdahulu (P0), nilai sesungguhnya dari proporsi populasi (Pa). Menggunakan *Tabel Simple Size for One- Simple Test of Proportional (Level of Significance 5%; Power 90%; Alternatif hypothesis: I-side)* diperoleh sampel sebanyak 240 responden. Teknik pengambilan sampel secara *Sytematic Random Sampling*. Variabel independen yang dikumpulkan adalah kebiasaan mencuci tangan, kebersihan kuku, ketersediaan jamban, jenis lantai rumah, ketersediaan air bersih di rumah, ketersediaan tempat sampah, kebiasaan bermain di tanah, kebiasaan menggunakan alas kaki, ketersediaan Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL), pekerjaan ibu, pekerjaan ayah, jenis kelamin dan minum obat cacing, variabel dependen adalah kecacingan. Data yang dikumpulkan adalah data primer dari semua variabel independen dengan memberikan kuesioner pada responden dan data pemeriksaan kecacingan menggunakan mikroskop. Analisis bivariat dilakukan dengan uji *Chi-Square* dan untuk analisis Multivariat dilakukan dengan uji *Regresi Logistik Ganda*.

HASIL

Proposi kecacingan pada siswa SD Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir diperoleh sebesar 16,3%, dimana siswa yang terinfeksi cacing jenis *Ascaris lumbricoides* sebesar 13,0%, *Trichuris trichiura* sebesar 2,5% dan cacing Tambang sebesar 0,8%.

Hasil uji bivariat terhadap 13 variabel, terdapat 7 variabel yang mempunyai hubungan signifikan dengan kejadian infeksi cacing yaitu kebiasaan mencuci tangan (*pvalue* = 0,001), kebersihan kuku

(*pvalue* = 0,001), kebiasaan bermain di tanah (*pvalue* = 0,019), ketersediaan SPAL (*pvalue* = 0,005), pekerjaan ibu (*pvalue* = 0,014), pekerjaan ayah (*pvalue* = 0,025) dan minum obat cacing (*pvalue* = 0,001). Berdasarkan nilai POR maka Siswa yang tidak mempunyai kebiasaan mencuci tangan lebih berisiko 7 kali terinfeksi cacing dibandingkan siswa yang mempunyai kebiasaan mencuci tangan. Siswa yang mempunyai kuku kotor berisiko 4 kali terinfeksi cacing dibandingkan siswa yang mempunyai kuku bersih. Siswa yang mempunyai kebiasaan bermain di tanah lebih berisiko 2 kali terinfeksi cacing dibandingkan siswa yang tidak mempunyai kebiasaan bermain di

tanah. Siswa yang rumahnya tidak mempunyai ketersediaan SPAL lebih berisiko 3 kali terinfeksi cacing dibandingkan dengan siswa yang mempunyai ketersediaan SPAL. Siswa yang mempunyai ibu bekerja sebagai petani berisiko 3 kali terinfeksi cacing dibandingkan siswa yang ibunya bekerja bukan sebagai petani. Siswa yang mempunyai ayah bekerja sebagai petani berisiko 2,5 kali terinfeksi cacing dibandingkan siswa yang ayahnya bekerja bukan sebagai petani. Siswa yang tidak minum obat cacing dalam rentang 6 bulan berisiko 10,5 kali terinfeksi cacing dibandingkan siswa yang minum obat cacing dalam rentang 6 bulan (Tabel. 1)

Tabel 1
Kejadian Infeksi Cacing pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru

Variabel Independen dan Kategori	Infeksi cacing				Jumlah		<i>P value</i>	POR (95% CI)
	Ya		Tidak		N	(%)		
	n	(%)	N	(%)				
Kebiasaan mencuci tangan								
Tidak	30	(31,3)	66	(68,8)	96	(100)	0,001	6,818
Ya	9	(6,3)	35	(93,8)	144	(100)		(3,061-15,189)
Kebersihan kuku								
Kotor	23	(30,3)	53	(69,7)	76	(100)	0,001	4,014
Bersih	16	(9,8)	148	(90,2)	164	(100)		(1,922-8,173)
Ketersediaan jamban								
Tidak tersedia	15	(23,4)	49	(76,6)	64	(100)	0,105	1,939
Tersedia	24	(13,6)	152	(86,4)	176	(100)		(0,943-3,987)
Jenis lantai rumah								
Tanah,papan,kayu	15	(20,8)	57	(79,2)	72	(100)	0,285	1,578
Ubin, keramik	24	(14,3)	144	(85,7)	168	(100)		(0,773-3,225)
Ketersediaan air bersih di rumah								
Tidak tersedia	13	(18,1)	59	(81,9)	72	(100)		1,203
Tersedia	26	(15,5)	142	(84,5)	168	(100)	0,760	(0,579-2,501)
Ketersediaan tempat sampah								
Tidak terseda	16	(17,8)	74	(82,2)	90	(100)	0,752	1,194
Terseda	23	(25,3)	127	(84,7)	150	(100)		(0,593-2,403)
Kebiasaan bermain di tanah								
Ya								
Tidak	17	(26,2)	48	(73,8)	65	(100)	0,019	2,463
Ya	22	(12,6)	153	(87,4)	175	(100)		(1,210-6,016)
Kebiasaan menggunakan alas kaki								
Ya	25	(21,0)	94	(79,0)	119	(100)	0,071	2,033
Tidak	14	(11,6)	107	(88,4)	121	(100)		(0,999-4,137)
Ketersediaan SPAL								
Tidak tersedia	26	(24,1)	82	(75,9)	108	(100)		2,902
Tersedia	13	(9,6)	119	(40,2)	132	(100)	0,005	(1,409-5,979)
Pekerjaan ibu								
Berisiko	10	(33,3)	20	(66,7)	30	(100)	0,014	3,121
Tidak	29	(13,8)	189	(86,2)	210	(100)		(1,328-7,332)
Pekerjaan Ayah								
Berisiko	13,2	(28,3)	33	(71,7)	46	(100)	0,025	2,545
Tidak	6	(13,4)	168	(86,6)	194	(100)		(1,187-5,400)
Jenis kelamin								
Laki-laki	22	(21,2)	82	(78,8)	106	(100)	0,104	1,878
Perempuan	17	(12,5)	119	(87,5)	136	(100)		(0,940-3,756)
Minum obat cacing								
≥ 6 bulan	33	(32,4)	69	(67,6)	102	(100)	0,001	10,522
< 6 bulan	6	(4,3)	132	(95,7)	138	(100)		4,204-26,331)

Hasil analisis multivariat dengan 8 kali pemodelan menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan secara bermakna dengan kejadian infeksi cacing adalah minum obat cacing, kebiasaan mencuci

tangan, ketersediaan SPAL, dan kebersihan kuku. Hasil analisis didapatkan bahwa variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian infeksi cacing STH dengan nilai POR =11,143 (Tabel. 2)

Tabel 2.
Permodelan Multivariat Tahap Akhir

No	Variabel	<i>p value</i>	POR	(95 % CI)	
				Lower	Upper
1.	Kebiasaan mencuci tangan	0,001	5,366	2,186	13,172
2.	Kebersihan kuku	0,010	2,378	1,300	7,227
3	Ketersediaan jamban	-	-	-	-
4	Jenis lantai rumah	-	-	-	-
5	Kebiasaan bermain di tanah	-	-	-	-
6	Kebiasaan menggunakan alas kaki	-	-	-	-
7	Ketersediaan SPAL	0,018	2,615	1,195	6,787
8	Pekerjaan ibu	-	-	-	-
9	Pekerjaan ayah	-	-	-	-
10	Jenis kelamin	-	-	-	-
11.	Minum obat cacing	0,001	11,143	4,179	31,886

PEMBAHASAN

Minum Obat Cacing

Dalam penelitian ini minum obat cacing berhubungan sebab akibat dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar. Siswa yang tidak minum obat cacing dalam rentang waktu 6 bulan dapat terkena 11 kali lebih besar kecacingan bila dibandingkan dengan siswa yang minum obat cacing dalam rentang 6 bulan. Pencegahan kecacingan disarankan oleh WHO difokuskan pada penduduk risiko tinggi. Pengobatan pada anak-anak diberikan apabila lebih dari 10% kejadian kecacingan (Chin,2012). Pemberian obat cacing pada setiap penderita dapat menyembuhkan penderita dengan tingkat kesembuhan 70-99% (Depkes RI,2004). Pengobatan dengan cara minum obat cacing 6 bulan sekali didasarkan pada siklus hidup cacing dari mulai masuknya telur hingga menjadi larva dan menginfeksi manusia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ginting (2009) dimana responden yang tidak minum obat cacing dalam rentang 6 bulan mengalami kecacingan.

Kebiasaan Mencuci Tangan

Siswa yang tidak mempunyai kebiasaan mencuci tangan dapat terkena 5 kali lebih besar kejadian kecacingan dibandingkan siswa yang

mempunyai kebiasaan mencuci tangan. Siswa yang mempunyai kebiasaan mencuci tangan akan memungkinkan mengurangi terjadinya infeksi cacing.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Babatunde (2013) pada anak sekolah dasar di Nigeria. Hasil tersebut menemukan adanya hubungan mencuci tangan sebelum makan dengan kecacingan. Hasil penelitian Mustakim (2013) terdapat hubungan antara mencuci tangan dengan sabun dengan kecacingan pada siswa SD di Kabupaten Indra Giri Hilir. Mencuci tangan sebelum makan dan sesudah buang air besar menggunakan sabun merupakan salah satu upaya pencegahan kecacingan (KepMenkes RI,2006;Widodo,2013). Selama beraktifitas seperti bermain dan buang air besar anak biasa menyentuh tinjanya atau tanah yang mengandung telur cacing sehingga tangan dapat menularkan cacing apabila tidak dicuci sebelum makan karena telur cacing dapat tertelan melalui tangan tersebut.

Ketersediaan Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Siswa yang rumahnya tidak mempunyai ketersediaan SPAL akan mempengaruhi 3 kali lebih besar kejadian infeksi cacing dibandingkan dengan siswa yang mempunyai ketersediaan SPAL. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Fitri (2012) pada siswa SD di Kecamatan Angola Kabupaten Tapanuli

Selatan dimana terdapat hubungan antara ketersediaan SPAL dengan kecacingan. Air limbah rumah tangga dapat berasal dari buangan kamar mandi, dapur, air cuci pakaian dan lain-lain yang mungkin mengandung mikroorganisme patogen (Ehles dan Steel dalam Candra 2007). SPAL yang baik harus memenuhi syarat yaitu tidak mencemari sumber air minum, tidak mencemari air permukaan, tidak dihindangi serangga penyebab penyakit, tertutup, tidak berbau dan mempunyai pembuangan diujung saluran (Notoatmodjo, 2007) SPAL yang tidak dikelola dengan baik maka limbah akan menyebar di lingkungan sekitar dan menyebabkan tanah menjadi basah dan lembab. Kondisi ini akan menjadi media yang baik untuk cacing STH. Penularan dapat terjadi pada anak apabila menginjak tanah yang mengandung telur cacing tanpa menggunakan alas kaki.

Kebersihan Kuku

Siswa yang mempunyai kuku kotor mempengaruhi 2 kali terinfeksi cacing dibandingkan siswa yang mempunyai kuku bersih. Kebersihan kuku merupakan salah satu usaha untuk mencapai kebersihan diri. Kuku sebaiknya selalu dipotong pendek minimal sekali dalam seminggu. Kebiasaan menggigit kuku dan memasukkan jari ke dalam mulut pada anak-anak untuk memungkinkan penularan cacing dari kuku ke mulut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ratag (2012) pada anak Sekolah Dasar di Kabupaten Kepulauan Sangihe.

Dari implikasi keempat variabel yang mempunyai hubungan sebab akibat di atas, variabel minum obat cacing mempunyai kekuatan hubungan yang paling besar. Akan tetapi dalam usaha pencegahan dan pemberantasan infeksi cacing pengobatan bukanlah hal yang utama dilakukan karena pengobatan yang tidak diiringi dengan perilaku hidup bersih maka tidak optimal. Pencegahan dapat dilakukan dengan pemutusan daur hidup cacing lebih diutamakan yaitu dengan menjaga perilaku hidup bersih dan sehat yakni dengan membiasakan cuci tangan yang benar, menjaga kebersihan kuku, memenuhi ketersediaan SPAL. Apabila infeksi cacing yang dialami anak sudah tingkat sedang dan berat baru kemudian diikuti dengan minum obat cacing.

Dalam penelitian ini, variabel ketersediaan jamban, Jenis lantai rumah, Ketersediaan air bersih, Ketersediaan tempat sampah, tidak berhubungan dengan kejadian infeksi cacing. Hal ini dimungkinkan karena terjadi bias informasi yang pada saat pengumpulan data observasi, sedangkan pada variabel kebiasaan bermain di tanah dan kebiasaan menggunakan alas kaki kemungkinan terjadi *recall bias*. Variabel pekerjaan ibu, pekerjaan ayah perlu penelitian korelasi ekologi. Pada variabel Jenis kelamin, kemungkinan tidak ada perbedaan jenis

kelamin dalam menghindari kecacingan, misalnya perilaku kebiasaan mencuci tangan dan kaki menggunakan sabun dan kebiasaan memelihara kebersihan kuku. Untuk penelitian selanjutnya agar menganalisis hubungan jenis kelamin dengan perilaku di atas.

KESIMPULAN

Proporsi siswa yang mengalami kecacingan sebanyak 39 orang (16,25%), jenis cacing *Ascaris lumbricoide* 12,91%, jenis cacing *trichuris trichuira* 2,5%, jenis cacing Tambang 0,83%. Variabel yang mempunyai hubungan sebab akibat terhadap kejadian kecacingan pada siswa antara lain Minum obat cacing, Kebiasaan mencuci tangan, Ketersediaan Sarana pembuangan Air Limbah (SPAL) dan Kebersihan kuku.

SARAN

Diharapkan agar orang tua memperhatikan kesehatan anaknya dengan memeriksakan anak ke sarana kesehatan, memberikan obat cacing pada anak yang positif kecacingan, memberikan contoh mencuci tangan yang benar dan memotong kuku anaknya minimal sekali dalam seminggu. Pada pihak sekolah agar membuat sarana cuci tangan agar siswa dapat mempraktekkan cara cuci tangan yang benar. Kepada pihak puskesmas agar mengaktifkan kembali program kecacingan pada anak sekolah dasar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru, seluruh Kepala Sekolah SD Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru tempat penelitian dilakukan, Ketua Prodi Pasca Magister STIKes. Hang Tuah Pekanbaru, Prof. Dr. Buchari Lapau, dr. MPH, Dosen Pembimbing Prof. Dr. Ir. Rasoel Hamidy, MS, Ibu drg. Oktavia Dewi, M.Kes dan Ibu Tin Gustina, SKM, M.Kes yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Arimbi, H. (2010). *Tumbuh Kembang, Status Gizi dan Imunisasi Dasar Pada Balita*, Jakarta. Nuha Medika.
- Babatunde, et al (2013). *Soil-Transmitted Helminthite, Infection among School Children in Rural Communities of Moro Local Government Area, Kwara State, Nigeria, Academic Journals, vol.7 (45), pp.5184-5153, [Online] <http://www.academicajournals.org/diakses> 14 November 2013.*

- Candra, B. (2007). *Pengetahuan Kesehatan Lingkungan*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Chin, J. (2012). *Manual Pemberantasan Penyakit Menular*, Edisi 17 Cetakan IV, Jakarta: Infomedika.
- Dep.Kes RI,(2006a). *DESA SIAGA Petunjuk Tenis Penyehatan Lingkungan Bagi Kader, Tokoh Masyarakat dan Petugas Pos Kesehatan Desa (POSKESDES)*, Jakarta.
- Dep.Kes RI, (2006b) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.424/MENKES/SK/VI/2006 Tentang Pedoman Pengendalian Cacingan*, Jakarta, [Online] <http://www.hukor.depkes.go.id/> diakses 16 november 2013.
- Fitri, J, dkk, (2012). *Analisis Faktor Risiko Infeksi Kecacingan Murid Sekolah Dasar di Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2012*, *Jurnal Ilmu Lingkungan Universitas Riau*.
- Ginting, A. (2009). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar di desa tertinggal Kecamatan Panguruan Kabupaten Samosir Tahun 2008*, Skripsi. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan*.
- Irman, D. dkk. (2013). *Higienitas kuku tangan dan infestasi Ascaris lumbricoides dan Trichuirus trichuira pada murid SD negri 40 Meranti Pandak Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru*, *Artikel Penelitian*, [Online] <http://repository.unri.ac.id> diakses 13 November 2013.
- Mustakim, (2013). *Hubungan sanitasi lingkungan dan perilaku anak terhadap infeksi penyakit cacingan pada anak di SDN 028 Kelurahan Madani kacamata Reteh Indragiri Hilir tahun 2013*, Skripsi. *StiKes Hang Tuah, Pekanbaru*
- Notoatmodjo,S.(2007). *Kesehatan Masyarakat Ilmu &Seni*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Ratag, B.T dkk. (2012). *Hubungan antara hygiene perorangan dengan infestasi nematode usus pada siswa sekolah dasar GMST Nazareth Lesa Kecamatan Tahuna Timur Kabupaten Kepulauan Sangihe*, [Online] <http://www.fkm.unsrat.ac.id/> diakses 16 Desember 2013
- Safar, R. (2009). *Parasitologi Kedokteran Protozoologi Helmintologi Entomologi*, Bandung: CV Yrama Widya.
- WHO, (2013). *Soil- Transmitted Helminth Infection: fact sheet No 366 updated June 2013*. [Online] <http://www.who.int> diakses 22 November 2013.
- Widodo, H. (2013). *Parasitologi Kedokteran*, Jogjakarta: D-MEDIKA.