

ANALISIS DETERMINAN KEJADIAN PENYAKIT CACINGAN PADA MURID TAMAN KANAK-KANAK SE-KOTA KENDARI SULAWESI TENGGARA TAHUN 2017

Jafriati¹ Adius Kusnan² Jusniar Rusli Afa¹

¹jafriati.jazuli@gmail.com ²adius_kusnan@yahoo.com ³jusniar.rusliafa@yahoo.com

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo

²Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo

ABSTRAK

Penyakit cacingan yang disebabkan oleh cacing parasit merupakan penyakit yang paling umum menginfeksi manusia di negara berkembang dengan angka kematian yang tinggi, serta menjadi masalah kesehatan masyarakat yang paling utama diantara *Neglected Tropical Disease* atau *NTD's* (penyakit tropis terabaikan) di negara-negara berkembang serta terjadi pada kalangan anak-anak di daerah pedesaan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengungkap faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya penyakit cacingan pada murid taman kanak-kanak se-Kota Kendari tahun 2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Hasil penelitian dengan jumlah sampel sebanyak 64 orang, diperoleh persentase kejadian cacingan pada murid TK yang positif mengalami cacingan adalah 15,6% (10 orang) sedangkan yang negatif sebanyak 84,4% (54 orang). Kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun pada kategori baik sejumlah 81,3 % (52 siswa) sedangkan kategori kurang 18,8% (12 siswa). Kebiasaan memakai alas kaki pada kategori baik sejumlah 82,8% (53 siswa) sedangkan kategori kurang 17,2% (11 siswa). Kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan pada kategori baik sejumlah 48,4% (31 siswa) sedangkan kategori kurang 51,6% (33 siswa). Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan dengan sabun (*p-value* 0.000) dan kebiasaan memakai alas kaki (*p-value* 0.000) dengan kejadian cacingan pada murid TK se-Kota Kendari. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan dengan sabun dan kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian cacingan dan tidak ada hubungan antara kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan dengan kejadian cacingan TK se-Kota Kendari.

Kata Kunci : Penyakit Cacingan, Murid TK

DETERMINANT ANALYSIS OF DEWORMING DISEASE INCIDENCES ON STUDENT OF NURSERY SCHOOL IN KENDARI CITY SOUTHEAST SULAWESI IN 2017

ABSTRACT

The worm diseases causing by parasitic worms were the most common infectious diseases of humans in developing countries with high mortality rates, and become the most important public health problem among *Neglected Tropical Disease* or *NTD's* (neglected tropical diseases) in developing countries and occur in among childrens in rural areas. This study aimed to reveal the factors related to the occurrences of deworming disease on student of nursery school in Kendari City in 2017. This study was an analytical research with cross sectional approach. The result of the study on 64 people shown the percentage of deworming disease incidences in the nursery school students were people with positive worms was 15.6% (10 people) while people with negative worms was 84.4% (54 people). People with hand washing habit using soap which in sufficient category was 81.3% (52 student) while in deficient category was 18.8% (12 student). People with habit of using footwear which in sufficient category was 82.8% (53 students) while in deficient category was 17.2% (11 students). People with habit of consuming snacks which in sufficient category was 48.4% (31 students) while in deficient category was 51.6% (33 student). Based on data analysis, it can be concluded that there was relationship between hand washing using soap (*p-value* 0.000) and the habit of using footwear (*p-value* 0.000) with the incidence of deworming disease in nursery school students in Kendari City. The conclusion of this study was the relationship between handwashing habit using soap and habit of using footwear with the incidence of deworming disease also there is no relation between habits of consuming snacks with incidence of deworming disease among nursery school student in Kendari City.

Keywords: Deworming Disease, Student of Nursery School

PENDAHULUAN

Penyakit cacingan yang disebabkan oleh cacing parasit merupakan penyakit yang paling umum menginfeksi manusia di negara berkembang dengan angka kematian yang sama pada HIV/AIDS dan malaria (Hotez *et al.*, 2008). Menurut Nasr *et al.*, (2013), dua-pertiga kasus cacingan *Soil Transmitted Helminths* terjadi di Asia dan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang paling utama diantara *Neglected Tropical Disease* atau NTD's (penyakit tropis terabaikan) di negara-negara berkembang serta terjadi pada kalangan anak-anak di daerah pedesaan.

Umumnya cacingan disebabkan oleh cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing Hookworm (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) yang dikelompokkan sebagai cacing yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*), karena penularannya dari satu orang ke orang lain melalui tanah (Notoadmodjo, 2013). Tingginya prevalensi penyakit cacingan disebabkan oleh iklim tropis dan kelembaban udara yang tinggi di Indonesia yang merupakan lingkungan yang baik untuk perkembangan cacing (Mustafa *et al.*, 2013).

Kondisi sanitasi dan hygiene yang buruk juga menjadi faktor penting yang menyebabkan prevalensi penyakit cacingan menjadi tinggi (Nasr *et al.*, 2013). disembarang tempat, tidak menggunakan alas kaki dan makan tidak mencuci tangan (Mustafa *et al.*, 2013). Cacing ini dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian, karena menyebabkan kehilangan karbohidrat dan protein serta kehilangan darah, sehingga menurunkan kualitas sumber daya manusia utamanya pada masa perkembangan anak (Gibney *et al.*, 2009).

Penyakit cacingan dapat mengakibatkan anak menjadi lemah, tidak bergairah karena anemia sehingga berdampak pada turunya konsentrasi dan prestasi anak di sekolah dan selain itu penyakit ini dapat menular melalui makanan dan minuman yang dikonsumsi bahkan barang-barang penderita cacingan bisa menjadi sumber penularan. Lain halnya dengan anak yang tidak terinfeksi cacingan lebih aktif, kecerdasan meningkat, nafsu makan tidak terganggu dan tidak anemia.

Kecacingan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat dipelbagai belahan dunia termasuk Indonesia. Secara global diperkirakan ada 230 juta anak umur 0 – 4 tahun terinfeksi dengan cacing. Di Indonesia sampai 2013, survei pada anak sekolah dasar menunjukkan angka 0 –

85,9% (survei di 175 kabupaten/kota) dengan rata-rata prevalensi 28,12% (Profil PP dan PL, 2015)

Hal yang sama trend penyakit kecacingan di Provinsi Sulawesi Tenggara selama kurun waktu 2011 – 2013 menunjukkan angka yang cenderung meningkat yaitu 57,44% selanjutnya 59,13% dan terakhir 64,22% (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, 2014). Demikian pula halnya dengan Kota Kendari, juga menunjukkan trend yang meningkat yaitu pada Tahun 2011 sebanyak 20,06%, Tahun 2012 sebanyak 33,5% dan terakhir Tahun 2013 sebanyak 52,2%. (Dinas Kesehatan Kota Kendari, 2014).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*, untuk mengetahui determinan kejadian penyakit cacingan : kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, memakai alas kaki dan mengkonsumsi makanan jajanan pada murid TK se-Kota Kendari. Penelitian ini akan dilaksanakan di TK yang berada di Kota Kendari dan Laboratorium Terpadu Fakultas Kesehatan.

HASIL

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat

Variabel	n	Persen (%)
Kejadian kecacingan		
Positif	10	15.6
Negatif	54	84.4
Kebiasaan mencuci tangan		
Positif	12	18.8
Negatif	52	81.3
Kebiasaan memakai alas kaki		
Positif	11	17.2
Negatif	53	82.8
Kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan		
Positif	33	51.6
Negatif	31	48.4

Sumber: Data Primer 2017

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa positif mengalami cacingan adalah 15,6% (10 siswa) sedangkan yang negatif sebanyak 84,4% (54 siswa). Kebiasaan sehari-hari siswa TK yang menjadi variabel bebas terhadap kejadian cacingan adalah kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun, kebiasaan memakai alas kaki dan kebiasaan siswa mengkonsumsi makanan jajanan. Kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun pada kategori baik sejumlah 81,3 % (52 siswa) sedangkan kategori kurang 18,8% (12 siswa).

Kebiasaan memakai alas kaki pada kategori baik sejumlah 82,8% (53 siswa) sedangkan kategori kurang 17,2% (11 siswa). Kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan pada kategori baik sejumlah

48,4% (31 siswa) sedangkan kategori kurang 51,6% (33 siswa).

Tabel 2. Hubungan Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun dengan Kejadian Cacingan

Kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun	Kejadian Kecacingan				Total		P-Value
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	7	58.3	5	41.7	12	100	0.000
Baik	3	5.8	49	94.2	52	100	
Jumlah	10	15.6	54	84.4	64	100	

Sumber : Data Primer 2017

Berdasarkan tabel tersebut bahwa kebiasaan mencuci tangan kategori kurang yang mengalami kejadian cacingan diperoleh sebanyak 7 orang (58,3%), sedangkan yang tidak mengalami kejadian cacingan sebanyak 5 orang, (41,7%). Murid taman kanak-kanak dengan kebiasaan mencuci tangan kategori baik yang mengalami kejadian cacingan

sebanyak 3 orang (5,8%), sedangkan yang tidak mengalami kejadian cacingan sebanyak 49 orang (94,2%). Hasil uji statistik diperoleh *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun dengan kejadian cacingan pada murid taman kanak-kanak.

Tabel 3. Hubungan Kebiasaan Memakai Alas Kaki dengan Kejadian Cacingan

Kebiasaan memakai alas kaki	Kejadian Kecacingan				Total		P-Value
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	7	63.3	4	36.4	11	100	0.000
Baik	3	5.7	50	94.3	54	100	
Jumlah	10	15.6	54	84.4	64	100	

Sumber : Data Primer 2017

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis hubungan antara kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian cacingan pada murid taman kanak-kanak. Kebiasaan memakai alas kaki kategori kurang yang mengalami kejadian cacingan diperoleh sebanyak 7 orang (63,6%), sedangkan yang tidak mengalami kejadian cacingan sebanyak 4 orang (36,4%). Murid taman kanak-kanak dengan kebiasaan memakai alas kaki kategori baik yang

mengalami kejadian cacingan sebanyak 3 orang (5,7%), sedangkan yang tidak mengalami kejadian cacingan sebanyak 50 orang (94,3%). Hasil uji statistik diperoleh *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian cacingan pada murid taman kanak-kanak.

Tabel 4. Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Makanan Jajanan dengan Kejadian Cacingan

Kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan	Kejadian Kecacingan				Total		P-Value
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	4	12.1	29	87.9	33	100	0.504
Baik	6	19.4	25	80.6	31	100	
Jumlah	10	15.6	54	84.4	64	100	

Sumber : Data Primer 2017

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis hubungan antara kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan dengan kejadian cacingan pada murid taman kanak-kanak. Kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan kategori kurang yang mengalami kejadian cacingan diperoleh sebanyak 4 orang (12,1%), sedangkan yang tidak

mengalami kejadian cacingan sebanyak 29 orang (87,9%). Murid taman kanak-kanak dengan kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan kategori baik yang mengalami kejadian cacingan sebanyak 6 orang (19,4%), sedangkan yang tidak mengalami kejadian cacingan sebanyak 25 orang (80,6%). Hasil uji statistik diperoleh *p-value* sebesar

0,504 ($p > 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan dengan kejadian cacingan pada murid taman kanak-kanak.

DISKUSI

Hubungan Antara Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Dengan Kejadian Cacingan Pada Murid Taman Kanak-Kanak.

Analisis pada Tabel 4.2 menunjukkan p value = 0,000 atau $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun dengan kejadian cacingan pada murid taman kanak-kanak. Berdasarkan data ini pula terlihat pola hubungan semakin baik. Kebiasaan mencuci tangan maka kejadian tidak ditemukannya telur cacing pada tinja murid taman kanak-kanak semakin tinggi.

Notoatmojo (2013) menjelaskan perilaku anak usia taman kanak-kanak berbeda dengan usia sekolah dasar, sekolah lanjutan pertama ataupun pada usia dewasa. Pada usia ini, anak belajar dari bermain atau bermain sambil belajar. Sehingga kebiasaan bermain ini berdampak pada kebersihan perorangan kurang terjaga seperti kebersihan tangan yang kurang baik sebagai akibat dari adanya kontak dengan benda-benda yang digunakan saat bermain tanpa terjamin kebersihannya (Winita *et al*, 2012).

Mencuci tangan adalah kegiatan membersihkan bagian telapak, punggung tangan dan jari agar bersih dari kotoran dan membunuh kuman penyebab penyakit yang merugikan kesehatan manusia (Pertiwi *et al*, 2013). Selain itu pula, dengan mencuci tangan menggunakan sabun akan memutuskan mata rantai kuman patogen berpindah dari satu orang ke orang lain, baik dengan kontak langsung ataupun kontak tidak langsung (menggunakan permukaan-permukaan lain seperti handuk, gelas) (Ratag *et al*, 2011).

Kebiasaan cuci tangan menggunakan sabun mempunyai peranan penting dalam kaitannya dengan pencegahan infeksi kecacingan, karena lebih efektif menghilangkan kotoran dan debu secara mekanis dari permukaan kulit dan secara bermakna mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit seperti bakteri dan parasit lainnya pada kedua tangan yang menempel pada permukaan kulit, kuku dan jari-jari pada kedua tangan (Winita *et al*, 2012).

Berdasarkan pada Tabel 4.2 terlihat sebanyak 5 orang siswa taman kanak-kanak (41,7%) memiliki kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun kurang namun tidak ditemukan telur cacing di dalam tinjanya. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun memiliki kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun kurang namun memiliki

perilaku yang baik seperti selalu menjaga kebersihan anggota tubuhnya utamanya tangan dan kaki, membatasi diri dari daerah yang lembab dan berair yang mungkin telah ada larva cacing di area itu, rutin menggunakan alas kaki ketika bermain di luar rumah, serta tidak sembarang mengonsumsi makanan jajanan yang dijual bebas di kantin atau tempat yang lain, namun lebih mengutamakan membawa makanan jajanan yang telah disiapkan dari rumah.

Demikian pula terdapat 3 orang siswa taman kanak-kanak (5,8%) memiliki kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun baik namun ditemukan telur cacing di dalam tinjanya. Hal ini mengindikasikan bahwa untuk terbebas dari kecacingan, kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun bukan hanya satu-satunya cara yang dapat dilakukan. Karena masuknya telur cacing ke dalam tubuh bukan hanya melalui tangan, tetapi juga dapat melalui anggota gerak bagian bawah atau kaki yang tidak menggunakan alas saat bermain, utamanya di daerah lembab dan berair. Disisi lain, masuknya telur cacing dapat juga melalui makanan yang kita konsumsi karena proses pengolahan yang kurang sempurna, sehingga masih ada telur cacing dalam makanan tersebut tidak mati saat dimasak (Ali *et al*, 2012).

Hubungan Antara Kebiasaan Memakai Alas Kaki Dengan Kejadian Cacingan pada Murid Taman Kanak-kanak

Analisis pada Tabel 5 menunjukkan p value = 0,000 atau $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian cacingan pada murid taman kanak-kanak. Berdasarkan data ini pula terlihat pola hubungan semakin baik kebiasaan memakai alas kaki maka kejadian tidak ditemukannya telur cacing pada tinja murid taman kanak-kanak semakin tinggi.

Mustafa *et al*, (2013) menjelaskan selain melalui makanan yang tercemar oleh larva cacing, cacing juga masuk ke tubuh manusia melalui kulit (pori-pori). Dari tanah, misalnya lewat kaki anak telanjang yang menginjak larva atau telur. Anak yang terinfeksi cacing karena menyentuh tanah yang terkontaminasi feses dari orang yang cacingan atau cacing memasuki tubuh ketika anak bermain dan berjalan tanpa mengenakan alas kaki di luar rumah utamanya pada tempat yang berair atau kondisi tanahnya lembab (Maksum dan Maliya, 2013). Dengan memakai alas kaki, akan mengurangi resiko masuknya cacing kedalam tubuh karena kaki tidak berhubungan langsung dengan tanah (Notoatmojo, 2013).

Merujuk pada tabel 4.3, terlihat bahwa terdapat 4 orang (36,4%) siswa taman kanak-kanak memiliki kebiasaan memakai alas kaki

kurang, namun tidak ditemukan telur cacing dalam tinjanya. Terjadinya hal ini menjelaskan bahwa meskipun anak kurang dalam memakai alas kaki namun lokasi atau tempat mereka bermain berada pada daerah yang kering dan bersih atau di Daerah yang berlantai keramik sehingga terbebas dari telur cacing yang dapat masuk melalui pori – pori kaki. Di sisi lain, adanya perilaku anak yang selalu menjaga hygiene dan sanitasi individu sehingga mencegah anak menderita kecacingan, seperti selalu mencuci tangan sebelum makan, tidak sembarang mengkonsumsi makanan jajanan yang disiapkan oleh penjual, tetapi lebih memilih mengkonsumsi makanan yang sudah disiapkan dari rumah (Endriani, *et al.*, 2011).

Demikian pula terdapat 3 orang siswa Taman Kanak – Kanak (5,7%) memiliki kebiasaan memakai alas kaki baik, namun ditemui telur cacing dalam tinjanya. Hal ini menjelaskan bahwa meskipun anak rutin memakai alas kaki, tetapi cacing masuk ke dalam tubuh melalui area yang lain seperti anggota gerak bagian bawah (kaki), atau melalui makanan yang dikonsumsi karena pengolahan yang tidak sempurna, sehingga masih ada telur cacing yang tidak mati (Ali *et al.*, 2012).

Hubungan antara kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan dengan kejadian cacingan pada murid Taman Kanak – Kanak.

Analisis pada tabel 6 menunjukka p value = 0,504 atau $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan dengan kejadian kecacingan pada murid Taman Kanak – Kanak. Berdasarkan data ini pula terlihat bahwa distribusi kejadian tidak ditemukannya telur cacing dalam tinja memiliki distribusi yang hampir sama antara anak yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan kategori kurang dengan anak yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan kategori baik. Putra (2009) menjelaskan makanan jajanan merupakan makanan dan minuman yang dipersiapkan dan/atau dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat-tempat keramaian umum lain yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut. Konsumsi makanan jajanan yang tidak sehat dapat mengakibatkan penurunan status gizi dan meningkatnya angka kesakitan pada anak sekolah. Puriantini (2010) menambahkan seringkali faktor hygiene atau kebersihan kurang diperhatikan, baik kebersihan bahan yang digunakan, peralatan yang dipakai maupun kebersihan lingkungannya, sehingga berdampak pada tingginya penderita kecacingan bagi mereka yang mengkonsumsi makanan ini.

Kristianto *et al* (2013) kegemaran anak-anak akan hal yang manis dan gurih dan sering

dimanfaatkan oleh para penjual untuk menarik perhatian anak – anak. Makanan jajanan yang ditawarkan belum tentu menyehatkan, karena kebanyakan dari penjual makanan jajanan belum sepenuhnya memperhatikan kebersihan, keamanan, dan kandungan gizi makanan yang dijual.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan dengan sabun dan kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian cacingan pada murid TK se-Kota Kendari. Serta tidak ada hubungan antara kebiasaan murid TK mengkonsumsi makanan jajanan dengan kejadian cacingan.

SARAN

1. Perlu adanya sosialisasi pendidikan kesehatan kepada murid tentang pentingnya Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).
2. Pihak sekolah untuk selalu menekankan kepada murid dalam penggunaan alas kaki.
3. Perlunya Pemeriksaan jajanan makanan yang dilakukan secara rutin dari pihak sekolah yang bekerja sama dengan Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM).

DAFTAR PUSTAKA

1. Aprillia B.A. (2009) Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemilihan Makanan Jajanan Pada Anak Sekolah Dasar, *Artikel Penelitian*, Universitas Diponegoro, Semarang
2. Debalke, S., Worku, A., Jahur, N., & Mekonnen, Z. (2013). Soil Transmitted Helminths and Associated Factors Among School Children in Government and Private Primary School in Jimma Town, South West Ethiopia, 23. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.4314/cjhs.v23i3.6>
3. Dinas Kesehatan Kota Kendari (2014) Profil Kesehatan Kota Kendari, Dinas Kesehatan Kota Kendari, Kendari.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara (2014) Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara, Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, Kendari.
5. Dumba, R., Jb, K., & Wabwire-mangen, F. (2013). Design and implementation of Participatory Hygiene and Sanitation Transformation (PHAST) As a Strategy to Control Soil-Transmitted Helminth Infections in Luwecro , Uganda, 13(2)
6. Endriani, Miftakhudin dan Sayono (2011) Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecacingan Pada Anak Usia 1-4

- Tahun, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 7(1):22-35.
7. Fauzi R.R., Permana O. dan Fetritura Y. (2013) Hubungan Kecacingan Dengan Status Gizi Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Pelayangan Jambi, *Laporan Hasil Penelitian*, Fakultas Kedokteran Universitas Jambi.
 8. Fitri J., Saam Z. dan Hamidy M.Y. (2012) Analisis Faktor-Faktor Risiko Infeksi Kecacingan Murid Sekolah Dasar Di Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan, *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 6(2):146-161.
 9. Freeman, M. C., Clasen, T., Brooker, S. J., Akoko, D. O., & Rheingans, R. (2013). The Impact of a School-Based Hygiene, Water Quality and Sanitation Intervention on Soil-Transmitted Helminth Reinfection: a Cluster-Randomized Trial. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 89(5), 875-883. <http://doi.org/10.4269/ajtmh.13-0237>
 10. Gibney M.J., Margetts B.M., Kearney J.M. dan Arab L. (2009) Gizi Kesehatan Masyarakat, EGC, Jakarta
 11. Maksum A. dan Maliya A. (2013) Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) Di RSUD dr. Moewardi Surakarta, *Prosiding Seminar Nasional, Food Habit and Degenerative Diseases*.
 12. Matthys, B., Bobieva, M., Karimova, G., Mengliboeva, Z., Jean-richard, V., Hoimnazarova, M., Wyss, K. (2011). Prevalence and Risk Factors of Helminths and Intestinal Protozoa Infections Among Children from Primary Schools in Western Tajikistan.
 13. Muazizah, Nugroho H. A. dan Rahmawati A. (2011) Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Berat Bayi Lahir Di Rumah Sakit Permata Bunda Kab.Grobogan, *Laporan Hasil Penelitian*, Universitas Muhammadiyah Semarang.
 14. ustafa P., Palandeng H., dan Lampus B.S. (2013) Hubungan Antara Perilaku Tentang Pencegahan Penyakit Kecacingan Dengan Infestasi Cacing Pada Siswa SD Di Kelurahan Bengkol Kecamatan Mapanget Kota Manado, *Laporan Hasil Penelitian*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi, Manado.
 15. Nasr, N. A., Al-mekhlafi, H. M., Ahmed, A., Roslan, M. A., & Bulgiba, A. (2013). Towards an Effective Control Programme of Soil-Transmitted Helminth Infections Among Orang Asli in rural Malaysia . Part 2: Knowledge , Pttitude , and Practices, 1-12.