

INSIDEN *Enterobius vermicularis* PADA ANAK USIA 5-14 TAHUN DI DUSUN LOANG TUNA DESA BONJERUK KECAMATAN JONGGAT LOMBOK TENGAH

Muhamad Sahril Sabirin¹⁾, Jumari Ustiauwaty^{2,6)}, Eri Fitrianiingsih³⁾, Aini⁴⁾, Idham Halid⁵⁾

^{1,2,3,4,5}DIII Teknologi Laboratorium Medik, Politeknik Medica Farma Husada Mataram
⁶Coresponden autor: jumari.ustiauwaty@gmail.com

ABSTRAK

Enterobius vermicularis merupakan salah satu jenis cacing dengan tingkat penyebaran terluas terutama menginfeksi anak-anak pada keadaan *hygiene* dan sanitasi yang buruk. Infeksi cacing *Enterobius vermicularis* dapat mengganggu tidur, menyebabkan gangguan usus halus, lambung, esophagus dan hidung dengan gejala kurang nafsu makan, berat badan turun, cepat marah, dan gigi gemeretak. Faktor utama yang meningkatkan terjadinya kasus *Enterobius vermicularis* adalah pola hidup yang kurang memperhatikan pentingnya kebersihan diri dan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Insiden *Enterobius vermicularis* pada anak usia 5-14 tahun di Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk Kecamatan Jonggat, Lombok Tengah. Metode dalam pengambilan sampel yaitu dengan teknik *Non Random Purposive Sampling*. Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah secara deskriptif dengan melakukan pemeriksaan langsung dan kemudian ditentukan persentasenya. Hasil penelitian menunjukkan insiden infeksi *Enterobius vermicularis* pada anak usia 5-14 tahun di Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk berjumlah 42 orang (51,8 %) sedangkan yang tidak terinfeksi sebanyak 39 orang (48,2%). Anak laki-laki yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* sebanyak 23 orang (54,8%) lebih banyak dibandingkan dengan anak perempuan yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* sebanyak 19 orang (45,2%). Anak dengan rentang usia 5-7 tahun paling banyak terinfeksi *Enterobius vermicularis* dibandingkan dengan usia rentang usia 8-10 tahun dan 11-14 tahun. Pada kelompok usia 5-7 tahun sebanyak 33 orang (76,7%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Pada kelompok usia 8-10 tahun sebanyak 7 orang (30,4%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Sedangkan pada kelompok usia 11-14 tahun sebanyak 2 orang (13,3%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*.

Kata Kunci : Insiden, *Enterobius vermicularis*, Anak usia 5-14 tahun, Dusun Loang Tuna

PENDAHULUAN

Enterobiasis atau penyakit cacing kremi merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Enterobius vermicularis* yang ditemukan kosmopolit dan tersebar di seluruh dunia baik di negara maju maupun negara berkembang. Cacing *Enterobius*

vermicularis ini tidak hanya tersebar pada daerah yang memiliki iklim tropis saja melainkan juga terdapat pada daerah yang beriklim dingin (Hadhijaja dan Margono, 2011).

Prevalensi *Enterobiasis* cenderung lebih tinggi pada anak-anak usia 5-12 tahun dan masih menjadi masalah kesehatan yang penting pada anak-anak

usia sekolah dasar (Celiksoz, A., *et al*, 2010). Penelitian yang dilakukan di Ragama Sri Langka, melaporkan insidensi *Enterobiasis* mencapai 38% pada anak sekolah dasar dengan insidensi pada anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan anak perempuan (Gunawerdana, *et.al.*, 2013). Presentase penderita *Enterobiasis* pada anak di Thailand tahun 2011 pada tahun 2011 mencapai 19,9% (Bunchu *et al*, 2011), di Sokoto Nigeria 15,98% (Bala *et al*, 2012), di Turki 5,1% (Artan *et al*, 2008) dan studi yang dilakukan di kota Najaf Irak ditemukan tingkat infeksi *Enterobiasis* tinggi pada anak sebesar 37,98% (Al Shadood, 2015).

Menurut data hasil survei Departemen Kesehatan Republik Indonesia beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi kecacingan disemua usia di Indonesia berkisar antara 40%-60%. Prevalensi ini disebabkan oleh iklim tropis dan kelembaban udara yang tinggi di Indonesia, yang merupakan lingkungan yang baik untuk perkembangan cacing, serta kondisi higiene dan sanitasi yang buruk (Depkes RI, 2006; Ersandhi, 2014). Infeksi *enterobiasis* menjadi salah satu penyebab kecacingan yang paling sering menyerang pada anak-anak di negara berkembang, seperti Indonesia (Lubis *et al*, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Dinas Kesehatan Propinsi NTB bekerjasama dengan Universitas Nagasaki Jepang diketahui bahwa prevalensi infeksi cacing usus di Kota Mataram sebesar 87,54%, dimana 46,20% merupakan infeksi disebabkan oleh cacing usus golongan *Soil Terminted Helmint*. Nematoda usus lainnya adalah *Enterobius vermicularis* dan cacing ini paling banyak dijumpai

di dunia (Dikes Kota Mataram, 2008; Gandahusada, 2006).

Penyebaran penyakit *enterobiasis* lebih luas dibandingkan dengan infeksi cacing lain. Penularan dapat terjadi pada suatu keluarga atau kelompok-kelompok yang hidup dalam suatu lingkungan yang sama. Telur cacing dapat diisolasi dari debu yang terdapat di ruangan sekolah atau kantin sekolah, dan mungkin menjadi sumber infeksi pada anak-anak sekolah (Gandahusada *et al*, 2004).

Infeksi cacing *Enterobius vermicularis* dapat mengganggu tidur, menyebabkan gangguan usus halus, lambung, esophagus dan hidung dengan gejala kurang nafsu makan, berat badan turun, cepat marah, dan gigi gemeretak,. Pada perempuan yang terinfeksi berat akan mengeluarkan mukoiddari vagina dan sering ngompol (Natadisastra, Agoes, 2005). Pada anak usia sekolah, infeksi *Enterobius vermicularis* memberikan efek yang buruk dalam pertumbuhan fisik anak dan mempengaruhi prestasi belajar anak terutama pada anak kelas pertama sekolah dasar (Celiksoz *et al.*, 2010).

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi *enterobiasis* yaitu *hygiene* diri yang buruk, sosial ekonomi rendah, factor penularan pada keluarga, sanitasi yang jelek, pola asuh yang kurang, pengalaman orang tua tentang kecacingan yang kurang, pekerjaan orang tua, dan pengetahuan orang tua yang minim akan kecacingan serta tingkat pendidikan ibu yang rendah berkaitan dengan prevalensi kejadian infeksi *enterobiasis* (Cho *et al*, 2013; Li *et al*, 2015; Mohammadi *et al*, 2014). Penyebaran cacing *Enterobius vermicularis* juga ditunjang oleh eratnya hubungan antara manusia yang satu dengan yang lainnya serta lingkungan

yang sesuai dan sifat telurnya resisten terhadap desinfektan dan udara dingin (Samidjo, 2001).

Masyarakat di Dusun Loang Tuna, Desa Bonjeruk, Kecamatan Jonggat, Lombok Tengah sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani, dimana *hygiene* dan sanitasi lingkungan rendah dan kurang memperhatikan kebersihan diri. Selain itu juga sebagian besar dinding rumah penduduk terbuat dari anyaman bambu dan tanpa ventilasi udara, sehingga keadaan rumah jadi lembab, sehingga kemungkinan penularan cacing sangat besar terutama *Enterobius vermicularis*.

Anak-anak lebih sering terkena infeksi cacing *Enterobius vermicularis* terutama pada usia 5-14 tahun, karena pada usia tersebut anak sering bermain-main di tanah dan kurang memperhatikan kebersihan diri terutama tidak mencuci tangan sebelum makan. Masyarakat juga mengeluh gatal-gatal pada anak mereka terutama di daerah perianal pada malam hari sehingga sangat mengganggu tidur. Keluhan pada anak-anak ini apakah disebabkan karena infeksi cacing *Enterobius vermicularis* belum diketahui, maka perlu dilakukan penelitian tentang "Insiden *Enterobius vermicularis* pada anak usia 5-14 tahun di Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk Kecamatan Jonggat Lombok Tengah".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional deskriptif* yaitu penelitian yang diarahkan untuk mendeskripsikan atau menguraikan keadaan dalam suatu komunitas secara obyektif (Notoatmodjo, 2002).

Sampel dalam penelitian diambil dari anak usia 5-14 tahun di Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk Kecamatan Jonggat Lombok Tengah. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan

menggunakan rumus *Slovin* (Notoatmodjo, 2002), sehingga diperoleh besar sampel dalam penelitian ini adalah 81 anak. Metode dalam pengambilan sampel yaitu dengan teknik *Non Random Purposive Sampling*. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Kota Mataram.

Pengambilan sampel dilakukan pada anak usia 5-14 tahun dengan metode anal swab atau *cellophane swab* yang ditempelkan di sekitar anus pada pagi hari sebelum anak buang air besar (Bundy DAP dan Cooper E., 2000; Abidin S, Alisah N., 1993). *Anal swab* adalah prosedur pengambilan specimen dengan mempergunakan alat dari batang gelas atau spatel lidah yang pada ujungnya diletakkan *cellophane tape* transparan dengan panjang ± 6 cm. *Cellophane tape* ditempelkan di daerah sekitar anus, maka telur cacing akan menempel pada perekatnya. Kemudian *cellophane tape* diratakan pada bahan kaca dan dibubuhi sedikit toluen atau eosin lalu diperiksa di bawah mikroskop, untuk mencari telur cacing *E. vermicularis* (Lubis CP, dkk, 2002; Abidin S, Alisah N, 1993; Gandahusada, 2004).

Analisis data hasil penelitian dilakukan secara deskriptif dengan menghitung jumlah dan persentase anak yang terinfeksi cacing *E. vermicularis*.

HASIL

Hasil pemeriksaan sampel untuk mengetahui insiden *Enterobius vermicularis* pada anak usia 5-14 tahun di dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk Kecamatan Jonggat Lombok Tengah dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Insiden *Enterobius vermicularis* pada Anak Usia 5-14 tahun di Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah

<i>Enterobius vermicularis</i>	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Positif (+)	42	51,8
Negatif (-)	39	48,2
Jumlah	81	100

Pada table 1. terlihat bahwa dari total keseluruhan sampel pada penelitian ini yaitu 81 orang anak , terdapat 42 orang (51,8%) terinfeksi *Enterobius vermicularis* sedangkan yang tidak terinfeksi sebanyak 39 orang (48,2%).

Pengelompokan insiden *Enterobius vermicularis* pada anak usia 5-14 tahun berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Insiden *Enterobius vermicularis* Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	<i>Enterobius vermicularis</i>				Jumlah Sampel	Persentase (%)
	Positif (+)		Negatif (-)			
	Frekuensi (f)	%	Frekuensi (f)	%		
Laki-laki	23	54,8	22	56,4	45	55,6
Perempuan	19	45,2	17	43,6	36	44,4
Jumlah Sampel	42	51,8	39	48,2	81	100

Pada tabel 2. terlihat bahwa anak laki-laki lebih banyak terinfeksi dibandingkan dengan anak perempuan. Anak laki-laki yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* sebanyak 23 orang (54,8%), sedangkan anak perempuan yang terinfeksi *Enterobius*

vermicularis sebanyak 19 orang (45,2%).

Pengelompokan insiden *Enterobius vermicularis* pada anak usia 5-14 tahun berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Insiden *Enterobius vermicularis* berdasarkan kelompok usia

Usia (tahun)	<i>Enterobius vermicularis</i>				Jumlah Sampel	Persentase (%)
	Positif (+)	%	Negatif (-)	%		
5-7	33	76,7	10	23,3	43	53,1
8-10	7	30,4	16	69,6	23	28,4
11-14	2	13,3	13	86,7	15	18,5
Jumlah Sampel	42	51,8	39	48,2	81	100

Pada tabel 3, terlihat bahwa anak dengan rentang usia 5-7 tahun paling banyak terinfeksi *Enterobius vermicularis* dibandingkan dengan usia rentang usia 8-10 tahun dan 11-14 tahun. Pada kelompok usia 5-7 tahun sebanyak 33 orang (76,7%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Pada kelompok usia 8-10 tahun sebanyak 7 orang (30,4%) terinfeksi *Enterobius*

vermicularis. Sedangkan pada kelompok usia 11-14 tahun sebanyak 2 orang (13,3%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Berdasarkan tabel 3, terlihat bahwa semakin besar usia anak semakin kecil kemungkinan terinfeksi *E. vermicularis*.

PEMBAHASAN

Enterobiasis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Enterobius vermicularis* jenis cacing ini tidak termasuk dalam golongan *Soil Transmittid Helmint* (STH) karna penularannya tidak melalui tanah, namun melalui debu yang masuk melalui pernapasan (Abidin S, Alisah N, 2006).

Diagnosa klinik utama pada pasien ditegakkan berdasarkan gejala klinis pada pasien, dan ditemukannya cacing dewasa *Enterobius vermicularis* pada feses pasien atau pada daerah perianal penderita. Keluhan yang timbul pada pasien berupa sering gelisah pada malam hari diakibatkan rasa gatal pada anus karena aktifitas cacing betina dewasa pada malam hari bergerak ke daerah anus untuk bertelur. Gambaran klinis yang lain dapat timbul pada infeksi *Enterobius vermicularis* adalah insomnia maupun infeksi sekunder disekitar anus akibat garukan (Abidin S, Alisah N, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian ini (tabel 1) menunjukkan bahwa dari total 81 orang yang menjadi sampel dalam penelitian ini terdapat 42 orang (51,8%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*, sedangkan yang tidak terinfeksi sebanyak 39 orang (48,2%). Jumlah anak yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak terinfeksi. Hal ini disebabkan karena anak-anak di Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk disebabkan minimnya kesadaran dan pengetahuan akan *hygiene* dan sanitasi. Anak-anak di Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk, seringkali bermain di tanah dan terlihat kurang menjaga kebersihan diri dan lingkungan. Tingkat pendidikan ibu yang rendah dan memiliki pengetahuan yang kurang tentang kecacingan. Hal ini memberikan juga memberikan efek

yang besar terhadap penyebaran infeksi kecacingan khususnya kasus enterobiasis. Menurut Fitri *et al* (2012), faktor

sanitasi lingkungan dapat menyebabkan seseorang terinfeksi kecacingan. Sanitasi

tersebut dapat meliputi ketersediaan air bersih, jamban, sarana pembuangan air limbah, tempat sampah, dan kondisi halaman tidak memenuhi syarat kesehatan. Menurut Gandahusada (2004) bahwa cacing *Enterobius vermicularis* diketahui bersifat kosmopolit tetapi lebih banyak ditemukan di daerah dingin daripada di daerah panas. Hal ini disebabkan karena pada umumnya orang di daerah dingin jarang mandi dan mengganti pakaian dalam. Penyebaran cacing ini juga ditunjang oleh eratnya hubungan antara manusia yang satu dengan yang lainnya serta lingkungan yang sesuai.

Berdasarkan hasil penelitian ini (tabel 2) terlihat bahwa anak laki-laki lebih banyak terinfeksi dibandingkan dengan anak perempuan. Anak laki-laki yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* sebanyak 23 orang (54,8%), sedangkan anak perempuan yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* sebanyak 19 orang (45,2%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gunawerdana *et al*, (2013) bahwa insidensi *Enterobiasis* pada anak-anak sekolah dasar mencapai 38% dengan insidensi pada anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan anak perempuan. Hal ini juga dipertegas oleh Hairani dan Juhairiyah (2015) yang mengatakan bahwa jika dilihat dari jenis kelaminnya anak laki-laki cenderung lebih banyak terinfeksi cacing dibandingkan anak perempuan. Anak laki-laki lebih aktif dalam beraktifitas sehingga memperbesar resiko kontak, juga laki-laki yang relative kurang

menjaga kebersihan badan dari pada anak perempuan (Setiawan H, dan Mansyur M, 2001) Hasil tersebut memiliki kesesuaian dengan hasil penelitian Sumanto D (2010), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian kecacingan, jenis kelamin laki-laki berisiko 2,9 kali lebih besar untuk mengalami infeksi cacing dibandingkan anak perempuan. Kejadian kecacingan pada dasarnya dapat menginfeksi setiap jenis kelamin (Tadesse, G., 2005). Kebiasaan anak laki-laki yang cenderung lebih suka bermain atau melakukan aktivitas di luar rumah merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan risiko terinfeksi cacing (Mardiana dan Djarismawati, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian ini (tabel 3) terlihat bahwa anak dengan rentang usia 5-7 tahun paling banyak terinfeksi *Enterobius vermicularis* dibandingkan dengan usia rentang usia 8-10 tahun dan 11-14 tahun. Pada kelompok usia 5-7 tahun sebanyak 33 orang (76,7%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Pada kelompok usia 8-10 tahun sebanyak 7 orang (30,4%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Sedangkan pada kelompok usia 11-14 tahun sebanyak 2 orang (13,3%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Berdasarkan tabel 3, terlihat bahwa semakin besar usia anak semakin kecil kemungkinan terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Ini menunjukkan bahwa kelompok usia 5-7 tahun lebih banyak terinfeksi dari pada kelompok usia 11-14 tahun, karena pada usia 5-7 tahun anak sudah masuk usia sekolah yang bermain-main di tanah dan anak masih belum mempunyai pengetahuan dan kesadaran yang baik tentang higienes. Menurut Celiksoz *et al* (2010) bahwa prevalensi *enterobiasis* cenderung lebih

tinggi

dan merata pada seluruh golongan usia pada anak yang berusia 5-12 tahun. Anak-anak usia pra sekolah dan usia sekolah (0-15 tahun) merupakan kelompok usia yang berisiko terinfeksi kecacingan (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2006)

Faktor- factor yang menyebabkan masih tingginya infeksi cacing adalah rendahnya tingkat sanitasi pribadi (perilaku hidup bersih sehat) seperti kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar, kebersihan kuku, perilaku jajan di sembarang tempat yang kebersihannya tidak dapat dikontrol (Kattula *et al.*, 2014; Lone, R., *et al.*, 2011; Fitri, J. *et al.*, 2012).

Personal hygiene yang buruk pada anak seperti jarang mandi, tidak membersihkan kaki dan tangan setelah bermain, tidak mencuci tangan dengan sabun sebelum makan dan setelah buang air besar serta kuku kotor akan mempengaruhi kesehatan anak, sehingga jika ada telur cacing *Enterobius*

vermicularis yang terhirup bersama debu ataupun telur cacing yang masuk ke

dalam tubuh anak melalui tangan anak yang kotor akan menyebabkan anak tersebut terinfeksi *enterobiasis*. Kebersihan diri yang kurang akan menjembatani masuknya telur cacing *Enterobius vermicularis* penyebab *enterobiasis* (Perdana dan Setjajadi, 2013; Kim *et al* , 2010). *Personal hygiene* yang buruk menjadi salah satu faktor mempermudah masuknya infeksi ke dalam tubuh termasuk infeksi *enterobiasis* (Listautin, 2012)

Selain *personal hygiene*, debu merupakan salah satu sumber infeksi karena debu mudah diterbangkan angin sehingga telur *Enterobius vermicularis* yang terdapat pada debu dapat tertelan.

Kebersihan perorangan lebih penting untuk pencegahan. Kuku hendak dipotong pendek, tangan dicuci bersih sebelum makan. Anak yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* sebaiknya memakai celana panjang jika tidur agar alas kasur tidak terkontaminasi dan tangan tidak dapat menggaruk daerah perianal. Kontaminasi terhadap makanan hendaknya dihindarkan dari debu atau mengambil makanan dengan tangan kotor. Setelah mandi menukar celana terutama celana dalam hendaknya dicuci bersih (Natadisastra, Agoes, 2005).

Dilihat dari segi wilayah, Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk merupakan daerah kering dan berdebu. Keadaan seperti ini dapat meningkatkan resiko terkena penyakit khususnya penyakit cacung yang penyebarannya melalui debu.

Penataan rumah yang tidak teratur dan berdekatan tanpa tembok pembatas dapat menghalangi jalan masuk sinar matahari ditambah dengan tidak adanya ventilasi udara menyebabkan rumah dalam keadaan lembab dan pengap. Karena tidak adanya jalan sebagai tempat pertukaran udara. Keadaan ini meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi *Enterobius vermicularis*.

Demikian pula rumah yang dihuni 1 hingga 2 kepala keluarga merupakan jumlah yang besar untuk mempercepat penularan *Enterobius vermicularis* dari satu orang anggota keluarga kepada anggota keluarga yang lain. Untuk menghambat penularannya sebaiknya anggota keluarga yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* dilainkan tempat tidurnya serta rajin dalam menjemur alas tidur, kasur dan rajin mencuci celana. Kebiasaan buang air dikali, bermain di tanah tanpa alas kaki

serta tidak memotong kuku dapat meningkatkan resiko terkena penyakit cacung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Infeksi *Enterobius vermicularis* pada anak usia 5-14 tahun di Dusun Loang Tuna Desa Bonjeruk berjumlah 42 orang (51,8 %) sedangkan yang tidak terinfeksi sebanyak 39 orang (48,2%).
2. Anak laki-laki yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* sebanyak 23 orang (54,8%) lebih banyak dibandingkan dengan anak perempuan yang terinfeksi *Enterobius vermicularis* sebanyak 19 orang (45,2%).
3. Anak dengan rentang usia 5-7 tahun paling banyak terinfeksi *Enterobius vermicularis* dibandingkan dengan usia rentang usia 8-10 tahun dan 11-14 tahun. Pada kelompok usia 5-7 tahun sebanyak 33 orang (76,7%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Pada kelompok usia 8-10 tahun sebanyak 7 orang (30,4%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*. Sedangkan pada kelompok usia 11-14 tahun sebanyak 2 orang (13,3%) terinfeksi *Enterobius vermicularis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin S, Alisah N. 1993. *Enterobius vermicularis (Oxyuris vermicularis)*. Dalam: Gandahusada S, Ilanude HD, Pribadi W, penyunting. Parasitologi kedokteran. Edisi ke-2. Jakarta: Balai Penerbit FK UI: h. 26-30.
- Al-Shadood, H.A.S., 2015. Study the Association Between *Enterobius vermicularis* Infection and Enuresis Among Children in Al-Najaf City. *ALQadisiyah Journal of Vet. Med. Sci.* Vol.14 No.1.

- Artan, M.O., Zaynep, B., Cem, A., 2008. *Enterobiasis* Among Prescholl Children: A Study from Kaysei, Turkey. *Jpn.J.Infect.Dis.*, 61, 482-483.
- Bala, A.Y., Sule, H., 2012. Vectorial Potential of Cockroaches in Transmitting Parasites of Medical Importance in Arkilla, Sakoto, Nigeria. *Nigerian Journal of Basic and Applied Science*. 28(2):111-115
- Bunchun, N., Apichat, V., Damrongpan, T., Supaporen, L., Urat, P., Puangphet, W., Jintana, W., Boonruang, K., Rattiya, C., Siriwan, W., Tusanee, M., Aree, T., Sittud, S., Charunan, B., Palprecha, C., Raxsina, P., 2011. *Enterobius vermicularis* Infection Among Children in Lower North Thailand. *J Trop Med Parasitol*. 34:36-40
- Bundy DAP, Cooper E., 2000. Nematodes limited to the intestinal tract (*Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, and *Capillaria philippinensis*). Dalam: Strickland GT, penyunting. *Hunter's tropical medicine and emerging infectious disease*. Edisi ke-8. Philadelphia: W.B.Saunders Company: h. 719-21.
- Celiksoz, A., Mehmet, A., Serpil, D., Yasemin, A.O., Ahmed, A., 2010. Effect of *Enterobiasis* on Primary School Children. *African Journal of Microbiology Reserch* Vol.4, p.634-639
- Cho, M.K., Kim, D.H., Park, M.K., Kang, S.E., Bo, Y.K., Sang, K.P., Hak, S.Y., 2013. Environmental Factor Related to *Enterobiasis* in a Southeast Region of Korea. *Korean J Parasitol* Vol. 51, No. 1: 139-142.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. *Pendoman Pengendalian Cacingan*. Jakarta : Direktorat Jenderal PP&PL.
- Dikes Kota Mataram, 2008. *Laporan Hasil Penelitian prevalensi Cacing Usus Di Kota Mataram*. Mataram.
- Ersandhi, R. 2014. *Prevalensi Nematoda Usus Soil Transmitted Helminthes (STH) Pada Peternak Di Lingkungan Gatep Kelurahan Ampenan Selatan*.
- Fitri, J., Saam, Z., Hamidy, MY. 2012. Analisis Faktor-Faktor Risiko Infeksi Kecacingan Murid Sekolah Dasar di Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2012. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol: 6 (2)
- Gandahusada. S. 2004. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: FKUI
- Gandahusada, S. 2006. *Parasitologi Kedokteran Edisi 3*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Gunawardena, N.K., Chandrasena, T.N., Desilva, N.R., 2013. Prevalence of *Enterobiasis* Among Primary School Childern in Ragama, Sri Langka. *Ceylon Medical Journal* 58: 106-110.
- Hadidjaja, P., dan Margono, S.S., 2011. *Dasar Parasitologi Klinik*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Hairani B, dan Juhairiyah. 2015. Infeksi Cacing Usus Pada Anak Sekolah Sdn I Manurungn Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan Tahun 2014. *SPIRAKEL*, Vol. 7 No.1: 38-44
- Kattula et al. 2014. Prevalence & Risk Factors for Soil Transmitted Helminth Infection among School Children In South India. *Indian Journal Medical Research*: 139: 76-82
- Kim, D.H., Hyun, M.S., Joo, Y.K., Min, K.C., Mee, K.P., Sin, Y.K., Boo, Y.K., Hak S,Y., 2010. Parents' Knowledge

- about *Enterobiasis* Might Be One of the Most Important Risk Factor for *Enterobiasis* in Childern. *Korean J Parasitol.* Vol. 48, No.2: 121-126.
- Li, H.M., Chang, H.Z., Zhi, S.L., Zhuo, H.D., Chai, W.R., Qi, M.Z., Ting, J.Z., Long, Q.X., Ying, D.C., 2015. Risk Factor for *Enterobius vermicularis* Infection in Childern in Gaozhou, Guangdong, China. *BMC Infection Disease of Poverty* 4:28, 3-7.
- Listautin, 2012. Pengaruh Lingkungan Tempat Pembuangan Akhir Sampah, Personal hygiene dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Keluhan Kesehatan pada Pemulung di Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan Tahun 2012. (Tesis). Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatra Utara
- Lone, R., Syed, K. & Lone, A. 2011. Recent Patterns and Risk Factors of Intestinal Helminthes Infection among School Children In Kashmir, India. *iMedPub Journals*: 2(3): 1-4
- Lubis, S.M., Syahril, P., Choiruddin P.L., 2008. *Enterobiasis* pada Anak. *Sari Pediatri.* 9(5):314-8.
- Mardiana dan Djarismawati. 2008. Prevalensi Cacing Usus Pada Murid Sekolah Dasar Wajib Belajar Pelayanan Gerakan Terpadu Pengentasan Kemiskinan Daerah Kumuh Di Wilayah DKI Jakarta. *Jurnal Ekologi Kesehatan*:7(2):769-74.
- Mohammadi, Z.S., Fariba, G., Mohammad, M., Farzad, J., Mina, N.S., Mohsen, M., 2014. Prevalence of *Enterobius Vermicularis* (pinworm) in Kermanshah City Nurseries, Using Graham: 2014. *J. Biol. Today World* 3(1): 24-27
- Natadisastra, D., Agoes. R., 2005. Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang. Editor Djaenuddin Natadisastram D, Agoes R, EGC, Jakarta.
- Notoadmodjo, S. 2002. Metodologi Penelitian Kesehatan. Penerbit Rineka Cipta: Jakarta.
- Perdana, A.S., dan Sedjajadi, K., 2013. Hubungan Higene Tangan dan Kuku dengan Kejadian *Enterobiasis* Pada Siswa SDN Kenjeran No. 248 Kecamatan Bulak Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* Vol.7, No.1: 7-13.
- Samidjo. O. 2001. Parasitologi Medik I Helmintologi. Jakarta: EGC
- Setiawan. H. Mansyur. M. 2001. Korelasi antara prevalensi *Enterobius vermicularis* dengan higienes perorangan pada anak usia 5-18 tahun desa Karangasem Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto. Surabaya
- Sumanto, D. 2010. Faktor Risiko Infeksi Cacing Tambang pada Anak Sekolah (Studi Kasus Kontrol di Desa Rejosari, Karangawen, Demak). [Tesis] Program Studi Magister Epidemiologi Pasca Sarjana. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Tadesse, G. 2005. The prevalence of intestinal helminthic infections and associated risk factors among school children in Babile town, eastern Ethiopia. *Ethiop. J. Health Dev*: 19(2): 140-7