

Infeksi Parasit Usus pada Anak dan Hubungannya dengan Pekerjaan sebagai Pemulung

Rawina Winita,* Muhammad K. Huda, Hendry Astuti

Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 10430

Sampah perkotaan biasanya dikumpulkan dari berbagai wilayah kota dan diangkut oleh petugas ke tempat pembuangan akhir (TPA). Tempat pembuangan akhir sampah merupakan wilayah yang secara ekonomis bermakna, sehingga banyak orang yang menggantungkan hidupnya dari tempat tersebut termasuk anak-anak yang bekerja sebagai pemulung karena alasan ekonomi. Wilayah tersebut biasanya tidak higienis dan merupakan habitat berbagai mikro-organisme termasuk parasit usus yang mudah menginfeksi orang yang berkeja di TPA. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui prevalensi parasit usus pada anak-anak di TPA Bantar Gebang, Bekasi dan hubungannya dengan pekerjaan mereka sebagai pemulung. Penelitian ini merupakan penelitian *cross-sectional* dengan subyek penelitian berjumlah 74 anak. Data diolah memakai program SPSS 17.0 dengan uji chi square dan Fisher's exact. Hasil penelitian menunjukkan angka infeksi parasit usus pada anak-anak di TPA Bantar Gebang, Bekasi adalah 83,7% dengan rincian *Blastocystis hominis* 60,8%, *Giardia lamblia* 33,8%, *Trichuris trichiura* 29,7%, *Ascaris lumbricoides* 5,4% dan *Entamoeba histolytica* 1,4%. Secara statistik tidak ditemukan hubungan antara jenis pekerjaan anak sebagai pemulung dan infeksi parasit usus ($p>0,05$). Disisi lain, ditinjau dari segi proporsi, anak yang bekerja sebagai pemulung lebih banyak terinfeksi parasit usus daripada yang tidak terinfeksi.

Kata kunci: parasit usus, pemulung ,anak

Association of Intestinal Parasitic Infection in Children and Their Work as Garbage Collector

Abstract

The garbage in urban area are usually collected by the government then send to tempat pembuangan akhir sampah/ TPA or final waste disposal (FWD). The TPA is economically important, many people works there as pemulung or garbage collector including children who works as pemulung due to economic reason. The TPA area usually is a dirty rotten place with the risk of transmission of infectious diseases including intestinal parasitic infection. The aim of this study is to know whether there is any association between the work as pemulung and intestinal parasite infection in children. A cross sectional study on 74 children consisting of 53 children works as pemulug and the rest were not, was conducted in TPA Bantar Gebang Bekasi. The data were analyzed using SPSS version 17.0; chi square and Fisher's exact test were implemented. The result of the study showed that 83,7% cildren were infected by intestinal parasite. Among the infected children, 60.8%, was infected by *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia* 33.8%, *Trichuris trichiura* 29.7%, *Ascaris lumbricoides* 5.4% and *Entamoeba histolytica* 1.4%. In one hand there is no significant association between intestinal parasitic infection and their work as *pemulung* ($p>0,05$), but on the other hand the proportion of parasitic infection is much higher among children who work as pemulung compare with non *pemulung*.

Keywords: intestinal parasite, garbage collector, children

*RW: Penulis Koresponden; E-mail: rawinaw@yahoo.com

Pendahuluan

Infeksi parasit usus merupakan salah satu penyebab masalah kesehatan masyarakat dan di Indonesia prevalensinya tinggi. Ada dua jenis parasit usus yaitu cacing dan protozoa. Kelompok cacing yang sering ditemukan antara lain *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan cacing tambang yakni *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*, sedangkan kelompok protozoa *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* dan *Blastocystis hominis*. Gejala yang ditimbulkan beragam, mulai dari menurunnya kondisi kesehatan, gangguan gizi, gangguan kecerdasan, diare, anemia dan menurunnya produktivitas penderita.¹⁻³

Lebih dari satu milyar penduduk di dunia terinfeksi cacing *A. lumbricoides*, *T. trichiuria*, dan cacing tambang. Penelitian tahun 2009 di Desa Mainang, Alor, NTT mendapati 27,6% penduduknya terinfeksi *A. lumbricoides* dan 1,9% terinfeksi *T. trichiura*.^{4,5} Pada tahun 2010, penelitian lain menunjukkan infeksi *A. duodenale* pada anak SD di Demak 21%.¹ Penelitian pada tahun 2009 menunjukkan 3,9% dan 48,2% balita di Jatinegara, Jakarta Timur masing-masing terinfeksi *G. lamblia* dan *B. hominis*.^{6,7} Sementara itu prevalensi infeksi *E. histolytica* di Indonesia pada balita penderita diare adalah 17,65%.⁸

Infeksi parasit usus dianggap berhubungan dengan buruknya sanitasi lingkungan yang meliputi tempat tinggal yang tidak sehat, padat dan kumuh, serta pola hidup tidak sehat. Kecamatan Bantar Gebang, Bekasi merupakan daerah yang dekat dengan tempat pembuangan akhir (TPA) sampah, sehingga daerah tersebut cenderung memiliki sanitasi buruk. Timbunan sampah dapat menjadi tempat penyebaran mikroorganisme termasuk parasit cacing dan protozoa. Pekerjaan yang menjadi pencaharian utama penduduk

di sekitar TPA sampah adalah pemulung. Tidak hanya orang dewasa, anak-anakpun banyak yang menjadi pemulung. Anak-anak yang menjadi pemulung rentan terhadap bahaya sampah yang kotor yakni tercemar mikroorganisme termasuk parasit usus dan terpapar vektor penyakit. Untuk mengetahui apakah anak-anak di lingkungan TPA Bantar Gebang Bekasi terinfeksi parasit usus yang dapat berakibat buruk pada kualitas kesehatan mereka, diperlukan data dasar infeksi parasit pada anak-anak tersebut dan dihubungkan dengan pekerjaan mereka sebagai pemulung.

Bahan dan Cara

Desain penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan subyek penelitian anak-anak di Desa Sumur Batu, Kecamatan Bantar Gebang, Bekasi yang bekerja sebagai pemulung di TPA Bantar Gebang. Penelitian dilakukan pada tahun 2012. Sejumlah 74 anak usia sekolah dikumpulkan untuk dimintakan persetujuan tertulis (*informed consent*) dari orang tua untuk mengikuti penelitian. Kepada anak-anak tersebut diberikan kuesioner yang isinya mengenai data identitas pribadi, tingkat pendidikan dan pekerjaan sehari-hari. Setelah semua kuesioner terkumpul, anak-anak diberi penyuluhan mengenai infeksi parasit usus mulai dari jenis parasit usus, cara penularan, gejala infeksi dan cara pemberantasannya. Kepada mereka juga diberi penjelasan mengenai cara pengambilan feses dan dibagikan pot feses untuk mengumpulkan feses.

Selanjutnya feses dibawa ke Laboratorium Parasitologi Departemen Parasitologi FKUI untuk diperiksa. Identifikasi telur cacing dilakukan menggunakan teknik *Kato Katz* (dikutip dari Sasongko *et al*⁶) untuk menghitung jumlah telur cacing sehingga didapat perkiraan

jumlah parasit dan identifikasi spesies. Untuk identifikasi protozoa sampai ke tingkat genus/spesies, digunakan sediaan langsung dengan larutan lugol/eosin. Setetes larutan tersebut diteteskan di atas kaca objek, kemudian tinja diambil menggunakan lidi dan dicampur dengan lugol/eosin di atas gelas objek. Setelah ditutup dengan kaca penutup, dan sediaan siap untuk diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 100× dan 400×.⁷

Anak yang terinfeksi cacing, protozoa atau keduanya diberikan pengobatan yang sesuai oleh dokter dari departemen Parasitologi FKUI. Kemudian data diolah dengan program *SPSS for Windows versi 17.0* dengan uji *chi square* dan *Fischer's exact*.

Hasil

Data yang dianalisis berasal dari 74 responden, yakni anak-anak yang tinggal di RW 01 dan 03, Ciketing, Kelurahan Sumur Batu, Kecamatan Bantar Gebang, Bekasi. Dari 74 responden didapatkan kelompok usia 6-8 tahun berjumlah 41 anak (55,4%), kelompok usia 9-11 tahun yaitu 24 anak (32,4%) dan 12-14 tahun sebanyak 9 anak (12,2%). Berdasarkan jenis kelamin,

responden perempuan lebih banyak (55,4%) dibandingkan laki-laki (44,6%). Pekerjaan sehari-hari responden sebagai pemulung sebanyak 53 anak (71,6%), beternak unggas dua anak (2,7%) dan tidak bekerja 19 anak (25,7%).

Hasil Pemeriksaan feses menunjukkan prevalensi parasit usus pada anak-anak di TPA Bantar Gebang adalah sebagai berikut, sebanyak 62 anak (83,7%) positif terinfeksi parasit usus dan 12 anak (16,2%) tidak terinfeksi. Untuk infeksi cacing ditemukan telur *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* sedangkan infeksi protozoa ditemukan *G. lamblia*, *E. hystolitica* dan *B. hominis*. Sebaran prevalensi infeksi parasit usus pada anak-anak di TPA Bantar Gebang Bekasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 terlihat, infeksi cacing ditemukan pada 24 anak (32,4%) dan 50 (67,6%) tidak terinfeksi cacing. Untuk protozoa sebanyak 53 (71,6%) terinfeksi protozoa dan 21 (28,4%) tidak terinfeksi.

Infeksi *B.hominis* merupakan infeksi tertinggi yaitu pada 45 anak (60,8%), diikuti oleh infeksi *G. lamblia* sebanyak 25 anak (33,8%), *T. trichiura* sebanyak 29,7%, *A. lumbricoides* 5,4% dan *E. histolytica* sebanyak 1,4%.

Tabel 1. Prevalensi Infeksi Parasit Usus pada Pemulung Anak di TPA Bantar Gebang, Bekasi

Kelompok Infeksi Parasit Usus	Jumlah	Persentase (%)
Cacing		
- Tidak terinfeksi	50	67,6
- Terinfeksi (<i>A. lumbricoides</i> & <i>T. trichiura</i>)	24	32,4
Protozoa		
- Tidak terinfeksi	21	28,4
- Terinfeksi (<i>B. hominis</i> , <i>G. lamblia</i> & <i>E. hystolitica</i>)	53	71,6

Tabel 2. Spesies Parasit Usus pada Anak-anak di TPA Bantar Gebang, Bekasi

Jenis Parasit	Jumlah	Persentase (%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>		
- Terinfeksi	4	5,4
- Tidak terinfeksi	70	94,6
<i>Trichuris trichiura</i>		
- Terinfeksi	22	29,7
- Tidak terinfeksi	52	70,3
<i>Giardia lamblia</i>		
- Terinfeksi	25	33,8
- Tidak terinfeksi	49	66,2
<i>Entamoeba histolytica</i>		
- Terinfeksi	1	1,4
- Tidak terinfeksi	73	98,6
<i>Blastocystis hominis</i>		
- Terinfeksi	45	60,8
- Tidak terinfeksi	29	39,2

Tabel 3. Hubungan Infeksi Parasit Usus dengan Jenis Pekerjaan pada Anak di TPA Bantar Gebang, Bekasi

Variabel	Kategori	Infeksi Parasit Usus		Total	P	Uji
		Terinfeksi	Tidak Terinfeksi			
Jenis Pekerjaan	Pemulung	45	8	53	0,460	Fisher Exact
	Bukan Pemulung	17	4	21		

Uji statistik (Fisher Exact) menunjukkan pekerjaan sebagai pemulung pada anak di TPA Bantar Gebang, Bekasi tidak berhubungan bermakna dengan infeksi parasit usus ($p > 0,05$) (Tabel 3)

Diskusi

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi parasit usus pada anak - anak di TPA Bantar Gebang Bekasi dan hubungannya dengan pekerjaan mereka sebagai pemulung. Pada penelitian ini ditemukan prevalensi parasit usus yang tinggi yaitu 83,7%. Hasil yang tinggi ini serupa dengan penelitian di TPA Namo Bintang, Deli Serdang pada tahun 2002

dengan angka infeksi cacing 93,8%.⁹ Demikian juga pada penelitian di Brazil sebanyak 80% terinfeksi parasit cacing dan protozoa.¹⁰ Tingginya angka infeksi parasit ini dapat disebabkan oleh kondisi di TPA sampah dan sekitarnya yang merupakan lingkungan ideal untuk perkembangan dan transmisi parasit. Tumpukan sampah yang menggunung dan tersebar di beberapa tempat merupakan pemandangan yang ditemui di TPA Bantar Gebang. Di sekitar tumpukan sampah berdiri pemukiman penduduk yang jaraknya hanya beberapa meter dari tumpukan sampah, bahkan ada beberapa pemukiman yang berbatasan langsung dengan tumpukan sampah. Selain tumpukan sampah di daerah tersebut masih

ditemukan kebiasaan warga terutama anak-anak yang defekasi di got, sungai kecil atau pekarangan rumah sehingga kondisi ini menyebabkan pencemaran lingkungan oleh feses yang memudahkan penularan mikroorganisme melalui tanah, air, makanan, minuman, atau kontak langsung melalui lalat. Karena lalat dapat membawa telur cacing atau kista protozoa sehingga memudahkan transmisi.

Pada penelitian ini *B. hominis* merupakan parasit yang paling banyak ditemukan yaitu 60,8%. *Blastocystis hominis* merupakan salah satu parasit protozoa yang paling umum ditemukan di negara-negara berkembang baik pada orang dewasa maupun anak-anak. Prevalensi *B. hominis* bervariasi antara negara dan antara komunitas. Di negara berkembang prevalensinya sekitar 30%-50%. Hal itu berkaitan dengan kebersihan yang buruk dan konsumsi makanan atau air yang tercemar.¹¹ *Blastocystis hominis* merupakan parasit usus yang patogenitasnya masih diperdebatkan apakah sebagai komensal atau patogen. Parasit ini sering ditemukan pada individu asimtomatik hilang tanpa gejala spesifik.¹² Pada penderita imunokompromis *B. hominis* dinyatakan sebagai infeksi oportunistik. Gejala klinis berhubungan dengan beratnya infeksi dan virulensi strain *B. hominis*.^{11,12}

Protozoa lain yang ditemukan pada feses pemulung anak di TPA Bantar Gebang Bekasi adalah *G. lamblia* dengan prevalensi 33,8%. Giardiasis juga merupakan infeksi yang sering ditemukan di negara berkembang dengan prevalensi 30% dan kejadiannya dihubungkan dengan sanitasi yang buruk. Infeksinya dapat menyebar dari satu orang ke orang lain melalui makanan, minuman serta sumber air yang tercemar kista.¹³ Bila kista tertelan dalam jumlah sedikit biasanya tidak timbul gejala klinis, namun pada infeksi berat dapat terjadi diare dengan feses yang mengandung banyak lemak (steatore), dehidrasi, nyeri perut, dan ikterus. Jika infeksi berlangsung kronis, penderita

menjadi anemia, lemah, berat badan menurun yang berakibat pada kegagalan pertumbuhan anak.¹⁴

Selain *B. hominis* dan *G. lamblia* pada penelitian ini ditemukan juga protozoa *E. histolytica* dengan prevalensi 1,4%. Meskipun prevalensinya rendah parasit ini perlu diperhatikan karena dapat menyebabkan disentri amoebik dan kemungkinan diseminasi ke organ lain seperti hati dan paru.¹⁵ Selain itu pembawa kista dapat menjadi sumber infeksi bagi lingkungannya.⁸

Pada penelitian ini infeksi cacing prevalensinya lebih rendah dibandingkan infeksi protozoa. Prevalensi cacing *T. trichiura* sebesar 29,7% dan *A. lumbricoides* 5,4% dan pada penelitian ini tidak ditemukan infeksi cacing tambang. Cacing *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* termasuk *soil transmitted helminth* yang dapat berkembang menjadi infeksi pada kondisi tanah liat dengan suhu 25-30°C. Pemukiman penduduk di lingkungan TPA Bantar Gebang Bekasi tanahnya merupakan tanah liat dan suhunya berkisar sekitar 25-30°C sehingga sangat memungkinkan perkembangan telur cacing menjadi bentuk infeksi.¹⁵ Penularan infeksi cacing pada pemulung anak di TPA Bantar Gebang Bekasi dapat terjadi ketika pemulung kontak dengan sampah ataupun tanah di sekitar tumpukan sampah yang telah terkontaminasi telur cacing. Umumnya pada saat bekerja anak-anak pemulung tersebut tidak memakai alat pelindung diri (APD) seperti sarung tangan dan sepatu boot. Kondisi itu meningkatkan risiko infeksi cacing yang cara penularannya terjadi melalui fekal-oral ataupun melalui kulit. Pada penelitian yang dilakukan terhadap pemulung di Bantul Yogyakarta menunjukkan penggunaan APD berhubungan dengan kejadian infeksi cacing. Angka infeksi cacing pada pemulung yang biasa menggunakan APD lebih rendah dibandingkan yang tidak memakai APD.¹⁶

Pekerjaan tertentu memiliki faktor risiko tinggi terhadap infeksi parasit usus. Hal tersebut tidak terlepas dari kondisi lingkungan kerja yang memungkinkan paparan terhadap sumber infeksi. Uji *fisher exact* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara infeksi parasit usus dengan jenis pekerjaan sebagai pemulung pada anak-anak di TPA Bantar Gebang, Bekasi ($p = 0,460$). Meskipun secara statistik tidak ditemukan hubungan yang bermakna, namun angka kejadian infeksi pada anak yang bekerja sebagai pemulung dengan anak yang bukan pemulung lebih tinggi dibandingkan dengan yang bekerja bukan sebagai pemulung. Hal itu menunjukkan pada saat bekerja sebagai pemulung mereka terpapar materi berbahaya dan berpotensi terkontaminasi agen infeksius termasuk parasit. Apalagi pada saat bekerja mereka tidak menggunakan APD seperti sarung tangan dan sepatu boot.

Infeksi parasitik oleh *A. lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis*, *T. trichiura*, *Enterobius vermicularis*, cacing tambang, *Toxocara canis*, *Schistosoma mansoni*, *Hymenolepis* sp. *Taenia* sp., *G. lamblia*, dan *Entamoeba* sp. telah dilaporkan pada pemulung jalanan di Brazil,¹⁰ Deli Serdang dan Yogyakarta.¹⁶ Menurut Siregar⁹ infeksi parasit usus dapat dikategorikan sebagai penyakit akibat kerja karena penyakit tersebut timbul akibat kerja atau berhubungan dengan lingkungan kerja.

Untuk mencegah penyakit akibat kerja di lingkungan sampah seperti infeksi parasit usus, diperlukan beberapa upaya. Pertama, mengurangi kontak dengan sumber infeksi (sampah). Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan pola hidup bersih sehat dan menggunakan alat pelindung diri dalam bekerja. Kedua, pemerintah juga harus bertindak tegas dengan membatasi usia kerja. Seperti yang tercantum dalam Konvensi ILO No. 138 Mengenai Usia Minimum

Untuk Diperbolehkan Bekerja), UU No. 20 Tahun 1999, LN No. 56 Tahun 1999, TLN No. 3835, usia minimal anak untuk bekerja yaitu 15 tahun.¹⁷

Kesimpulan

Sebanyak 83,7% anak yang umumnya bekerja sebagai pemulung di TPA Bantar Gebang Bekasi mengalami infeksi parasit usus *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, *B. hominis*, *G. lamblia* dan *E. histolytica*. Secara statistik, tidak terdapat hubungan bermakna antara infeksi parasit usus dengan jenis pekerjaan anak sebagai pemulung di TPA Bantar Gebang, Bekasi.

Daftar Pustaka

1. Sumanto D. Faktor risiko infeksi cacing tambang pada anak sekolah. [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2010.
2. Rosso JM, Arlianti R. Investasi untuk kesehatan dan gizi sekolah di Indonesia. Basic education capacity-trust fund. Jakarta: Oktober; 2009.
3. Herbowo, Firmansyah A. Diare akibat infeksi parasit. Sari Pediatri. 2003; 4(4): 198-203.
4. Rochars MB, Direny AN, Roberts JM, Addis DG, Radday J, Beach MJ, et al. Community-wide reduction in prevalence and intensity of intestinal helminthes as a collateral benefit of lymphatic filariasis elimination programs. Am J Trop Med Hyg. 2004; 71(4): 466-70.
5. Puspita A. Prevalensi cacing *Ascaris lumbricoides*, cacing tambang, dan *Trichuris trichiura* setelah lima tahun program eliminasi filariasis di desa Mainang, Alor, Nusa Tenggara Timur. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2009.
6. Sasongko A, Irawan H, Tatang R, Subahar R, Purnomo, Margono S. Intestinal parasitic infection in primary school children in Pulau Panggang and Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Makara Kes. 2002; 6(1): 8-11.
7. Maulanisa SC. Infeksi campur *Blastocystis hominis* dan *Giardia lamblia* pada balita di Kecamatan Jatinegara: kaitannya dengan kejadian diare. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2009.
8. Ruryatesa G. Angka kejadian diare pada anak balita akibat infeksi protozoa usus di kelurahan

- Pondok Ranji tahun 2009. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2009.
9. Siregar MA. Analisa perilaku pemulung anak terhadap infestasi cacing dan peran instansi lintas sektoral dalam upaya pencegahan penyakit akibat kerja di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah desa Namo Bintang Kabupaten Deli Serdang Tahun 2003. [thesis]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2008.
 10. Pereira IGS, Rodrigues CS, Goncalves RG, Machado ER. Frequency of intestinal parasites and commensals in street waste pickers from two cooperatives in the brazilian federal district. *Rev Patol Trop*. 2015; 44 (4): 432-40.
 11. Tan KS. New insights and classification, identification and clinical relevance of *Blastocystis* spp. *Clin Microbiol Rev*. 2008; 21:639
 12. Sekar U, Santhi M. *Blastocystis*: Consensus of treatment and controversies. *Trop Parasitol* 2013; 3(1):35-39
 13. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Sources of infection and risk factors. *Parasite-Giardia*. 2015. <http://www.cdc.gov/parasites/giardia/infection-sources.html>. Diunduh 2 Oktober 2016
 14. Lima AM, Soares AM, Lima NL, Mota RMS, Macial BLL, Kvalsun MP, et al. Effects of vitamin A supplementation on intestinal barrier function, growth, total parasitic and specific *Giardia* spp infections in Brazillian children: a prospective randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Pediatr Gastr Nutr*. 2010;50:309-15
 15. Sutanto I, Adjung SA. *Entamoeba histolytica* In: Sutanto I, Ismid IS, Sjarifuddin PK, Sungkar S, editors. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. 4th ed. Jakarta. Balai Penerbit FKUI; 2008
 16. Ningrum SK. Hubungan perilaku hygiene dan penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian infeksi Cacing pada pemulung sampah di TPA Piyungan Bantul Yogyakarta. [Skripsi]. Yogyakarta: STIKES Aisyiyah; 2010
 17. Undang-undang tentang pengesahan ILO convention No. 138 concerning minimum age for admission in employment (konvensi ILO no. 138 mengenai usia minimum untuk diperbolehkan bekerja), UU No. 20 Tahun 1999, LN No. 56 Tahun 1999, TLN No. 3835.