

Infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* dalam Kalangan Kanak-Kanak Orang Asli di Pos Sungai Rual, Jeli, Kelantan

(*Entamoeba histolytica* and/or *Entamoeba dispar* Infection Amongst the Orang Asli Children at Pos Sungai Rual, Jeli, Kelantan)

MARIAM AHMAD ZAWAWI, MOHAMED KAMEL ABD GHANI*, HARTINI YUSOF,
NORHISHAM HARON, GEISHAMINI GOPAL & HIDAYATULFATHI OTHMAN

ABSTRAK

Entamoeba histolytica dan/atau *Entamoeba dispar* merupakan protozoa usus yang mempunyai prevalens infeksi yang tinggi dalam kalangan masyarakat pedalaman terutamanya masyarakat Orang Asli. Ia tersebar secara meluas di kawasan tropika dan subtropika serta di negara membangun berbanding negara maju. Sebanyak 111 sampel feses kanak-kanak Orang Asli daripada suku kaum Jahai telah diterima dan disaring untuk *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* menggunakan kaedah apusan langsung yang memberi hasil positif terhadap 43 sampel atau 38.7%. Oleh sebab amaun sampel yang diterima adalah sedikit, hanya 66 sampel feses sahaja yang dapat diperiksa menggunakan tiga jenis teknik diagnostik berbeza iaitu apusan langsung, kepekatan formalin-eter dan pewarnaan trikrom. Hasil kajian mendapati, prevalens yang tinggi bagi infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* iaitu 50% menggunakan ketiga-tiga teknik diagnosis. Prevalens infeksi yang tinggi juga turut ditunjukkan pada kanak-kanak perempuan iaitu 62.5% berbanding kanak-kanak lelaki 30.8% ($p < 0.05$). Selain itu, daripada segi umur, kanak-kanak yang berumur 7-9 tahun adalah lebih terdedah kepada infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* dengan prevalens 60.7% ($p > 0.05$). Teknik pewarnaan trikrom menunjukkan pengesanan 100% ke atas infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar*, diikuti teknik kepekatan formalin-eter 78.8% dan apusan langsung 72.7%. Prevalens infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* yang tinggi dalam kalangan kanak-kanak Orang Asli di Pos Sungai Rual ini berhubungkait dengan pelbagai faktor iaitu status sosioekonomi yang rendah, kekurangan pengetahuan tentang penjagaan kesihatan serta kebersihan diri yang rendah. Peningkatan prevalens infeksi dalam kajian ini juga menunjukkan pentingnya penggunaan teknik diagnostik yang lebih berkesan dalam pemeriksaan rutin bagi mendapatkan hasil diagnosis yang lebih tepat.

Kata kunci: *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar*; Orang Asli; Protozoa usus

ABSTRACT

Entamoeba histolytica and/or *Entamoeba dispar* is an intestinal protozoa that has a high prevalence of infection among the indigenous aboriginal community. It is widespread in tropical and subtropical areas and in developing countries compared with developed countries. A total of 111 fecal samples of aboriginal children from the Jahai tribe was screened for *Entamoeba histolytica* and/or *Entamoeba dispar* using the direct smear technique which yielded 43 positive samples with a prevalence of 38.7%. Due to inadequate amount of the fecal samples, only 66 samples were examined with three different diagnostic techniques i.e. direct smear, formalin-ether concentration and trichrome staining. The results showed high prevalence of *Entamoeba histolytica* and/or *Entamoeba dispar* with 50% prevalence using all three diagnostic techniques. The high prevalence of infection was also demonstrated in female children at 62.5% compared with 30.8% in the males ($p < 0.05$). In terms of age, children aged 7-9 years old were more vulnerable to *Entamoeba histolytica* and/or *Entamoeba dispar* infection, at 60.7% prevalence ($p > 0.05$). Trichrome staining technique demonstrated 100% detection for *Entamoeba histolytica* and/or *Entamoeba dispar* infection followed by formalin-ether concentration technique at 78.8% and 72.7% for direct smear. Higher prevalence of infection among aboriginal children in Pos Sungai Rual was associated with various factors such as low socioeconomic status, lack of knowledge on health care and poor hygiene. The high prevalence of infection in this study is also attributed to various diagnostic techniques employed, indicating the importance of the use of a more effective diagnostic method in the routine diagnosis for intestinal parasites.

Keywords: *Entamoeba histolytica* and/or *Entamoeba dispar*; intestinal protozoa; Orang Asli

PENGENALAN

Entamoeba histolytica dan/atau *Entamoeba dispar* merupakan parasit protozoa pada manusia dan agen penyebab amebiasis usus. Penyakit ini merupakan penyebab ketiga kematian paling umum di dunia dan menjadi masalah kesihatan utama di negara-negara membangun (Stanley 2003). Amebiasis berlaku disebabkan oleh pengambilan makanan atau air yang tercemar dengan sista *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar*.

Penduduk Orang Asli di Pos Sungai Rual adalah terdiri daripada suku kaum Jahai dan mereka terbahagi kepada beberapa kumpulan yang tinggal berselerak di kawasan lembah Pergau, Batu Melintang dan Ulu Sat di sempadan negeri Perak. Suku kaum Jahai merupakan salah satu suku daripada kaum Negrito yang terkecil berbanding dengan kaum-kaum lain seperti kaum Senoi dan Melayu-Proto. Kebanyakan masyarakat Jahai mempunyai bilangan ahli keluarga yang kecil iaitu di antara tiga hingga enam orang. Sumber air penduduk masyarakat Jahai di Pos Sungai Rual adalah melalui air bukit yang dipantau oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) manakala di sekolah, sumber air adalah dari telaga tiub yang menggunakan penapis. Selain itu, mereka juga dibekalkan dengan kemudahan tandas bagi setiap rumah. Walau bagaimanapun, kebanyakan mereka terutamanya kanak-kanak masih menggunakan air sungai untuk aktiviti harian seperti mandi, membasuh pakaian dan membersihkan diri selepas buang air besar.

Objektif kajian ini adalah untuk menentukan prevalens infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* dalam kalangan kanak-kanak Orang Asli yang berumur 4-12 tahun menurut jantina dan umur. Selain itu, penggunaan tiga teknik diagnostik berlainan diharapkan dapat memberikan hasil diagnosis yang lebih baik.

BAHAN DAN KAEDAH

Sampel feses kanak-kanak Orang Asli di Pos Sungai Rual, Jeli, Kelantan telah dikumpulkan bermula dari 19 hingga 24 April 2011. Set peralatan yang digunakan untuk pengumpulan sampel feses adalah terdiri daripada beg plastik, bekas bertutup yang berlabel, spatula dan gelang getah. Set peralatan ini juga telah diedarkan kepada setiap kanak-kanak Orang Asli yang berdaftar di tadika dan Sekolah Kebangsaan Sungai Rual. Sampel feses yang diterima, dibahagikan kepada tiga bahagian dengan satu bahagian feses tidak diawet (sampel segar) dan diperiksa sebaik sahaja sampel diterima manakala, dua bahagian lagi diisi dengan larutan 10% formalin dan larutan polivinil alkohol (PVA). Kesemua sampel feses yang diterima diperiksa bagi kehadiran *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* menggunakan tiga teknik diagnostik yang berbeza iaitu apusan langsung, kepekatan formalin-eter dan pewarnaan trikrom.

KEPUTUSAN

Kesemua bekas yang diedarkan kepada 111 orang kanak-kanak Orang Asli telah dikembalikan dengan sampel dan disaring untuk *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* menggunakan kaedah apusan langsung. Didapati sebanyak 43 sampel adalah positif dengan prevalens 38.7%. Walau bagaimanapun, hanya 66 sampel sahaja yang dapat dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan ketiga-tiga teknik diagnostik berikutan amaun sampel yang tidak mencukupi. Seramai 26 orang kanak-kanak adalah lelaki manakala 40 orang lagi adalah kanak-kanak perempuan. Selain itu, infeksi mengikut umur telah dibahagikan kepada tiga peringkat umur iaitu 4-6 tahun (murid pra-sekolah), 7-9 tahun (murid sekolah rendah bawah) dan 10-12 tahun (murid sekolah rendah atas). Bilangan kanak-kanak yang berumur 4-6 tahun adalah seramai 4 orang, 7-9 tahun seramai 28 orang manakala kanak-kanak berumur 10-12 tahun adalah seramai 34 orang. Secara keseluruhannya, keputusan positif calitan sampel menggunakan mikroskop cahaya menunjukkan seramai 33 orang terinfeksi oleh *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* dengan prevalens 50% (Jadual 1). Hasil menunjukkan kanak-kanak perempuan mendapat infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* yang lebih tinggi iaitu seramai 25 orang (62.5%) berbanding lelaki seramai 8 orang (30.8%) ($p < 0.05$). Bagi peringkat umur pula, kadar infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* yang tinggi berlaku pada kanak-kanak yang berumur 7-9 tahun iaitu sebanyak 60.7% diikuti 50% pada kanak-kanak berumur 4-6 tahun dan 41.2% pada kanak-kanak 10-12 tahun (Jadual 1) ($p > 0.05$). Hasil daripada pemeriksaan terhadap 33 sampel feses yang positif dengan *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* menggunakan teknik diagnostik, didapati pemeriksaan pewarnaan trikrom memberikan keputusan positif terhadap kesemua sampel 33 (100%) diikuti teknik kepekatan formalin-eter 26 (78.8%) dan teknik apusan langsung sebanyak 24 (72.7%) (Jadual 2) ($p < 0.05$).

PERBINCANGAN

Kehadiran infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* dalam kalangan kanak-kanak Orang Asli suku kaum Jahai di dalam kajian ini menunjukkan prevalens yang tinggi iaitu sebanyak 50%. Mengikut kajian yang dijalankan oleh Norhayati et al. (2003), kadar infeksi biasa di Malaysia terutamanya kanak-kanak adalah di antara 18.8% hingga 91.4%. Kajian oleh Rajeswari et al. (1994) pula menunjukkan prevalens *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* dalam kalangan kanak-kanak Orang Asli adalah antara 9% hingga 15.4% lebih tinggi berbanding etnik lain kumpulan kanak-kanak. Selain itu, kajian oleh Nor Aza et al. (2003) juga menunjukkan prevalens yang tinggi iaitu 21%. Walau bagaimanapun, prevalens infeksi di dalam kajian ini adalah jauh lebih tinggi daripada kajian yang dijalankan oleh Hartini dan

JADUAL 1. Prevalens infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* dalam kalangan kanak-kanak Orang Asli mengikut jantina dan peringkat umur

Jantina	Bilangan diperiksa	Bilangan terinfeksi	Prevalens (%)
Lelaki	26	8	30.8
Perempuan	40	25	62.5
Umur			
4-6 Tahun	4	2	50
7-9 Tahun	28	17	60.7
10-12 Tahun	34	14	41.2
Jumlah	66	33	50

JADUAL 2. Perbandingan kadar pengesanan teknik diagnostik bagi mengesan kehadiran *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* di dalam sampel feses kanak-kanak Orang Asli

Spesies Protozoa Usus	Teknik Diagnostik						Jumlah sampel yang positif	Jumlah sampel
	Apusan Langsung		Kepekatan Formalin-eter		Pewarnaan Trikrom			
	Bilangan +	%	Bilangan +	%	Bilangan +	%		
<i>Entamoeba histolytica</i>	24	72.7	26	78.8	33	100	33	66

Mohamed Kamel (2009) iaitu sebanyak 22.5% pada kanak-kanak Orang Asli suku kaum Semai di Pos Lenjang, Pahang.

Menurut Norhayati et al. (2003) golongan masyarakat yang mundur dan terpinggir di negara membangun merupakan golongan yang berisiko tinggi untuk mendapat infeksi daripada pelbagai parasit usus. Prevalens infeksi tinggi pada masyarakat Orang Asli suku kaum Jahai yang merupakan antara suku kaum Orang Asli yang paling mundur di Malaysia. Mereka tidak memakai selipar, tidak menggunakan tandas dengan betul serta tidak membasuh tangan sebelum dan selepas makan. Kajian oleh Jamaiah dan Shekhar (1999) juga menunjukkan bahawa kes amebiasis lebih kerap berlaku dalam kalangan masyarakat yang mempunyai latar belakang sosio ekonomi yang rendah, tahap sanitasi yang kurang sempurna, memakan makanan dan minuman yang terkontaminasi dengan feses dan masalah malpemakanan.

Penempatan lokasi kajian ini adalah berdekatan dengan sungai dan ia menyamai kajian yang dijalankan oleh Norhayati et al. (2003) dan lokasi kajian yang berdekatan dengan sungai boleh menjadi penyebab kepada infeksi. Ini berikutan ova dan sista parasit yang dikeluarkan daripada feses boleh mencemari air sungai. Walaupun masyarakat Orang Asli di sini telah disediakan dengan bekalan air bersih serta dipantau oleh KKM namun, sikap penduduk yang masih menggunakan air sungai untuk mandi dan membersihkan diri setelah membuang air besar masih diamalkan. Ini menyebabkan peningkatan kadar infeksi parasit usus terhadap kanak-kanak. Selain itu, penyebaran infeksi turut berlaku secara langsung berikutan penduduk Orang Asli yang tinggal di dalam sebuah rumah yang kecil dan padat dengan penghuni yang ramai.

Prevalens infeksi menurut jantina di dalam kajian ini menunjukkan kanak-kanak perempuan lebih terdedah kepada infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* (62.5%) berbanding dengan lelaki (30.8%). Kanak-kanak perempuan mempunyai infeksi yang lebih tinggi berbanding lelaki dalam kajian ini mungkin disebabkan oleh faktor pendedahan kepada punca infeksi yang diperoleh di kawasan rumah mereka, selain daripada sememangnya bilangan subjek perempuan yang diperiksa lebih ramai. Hasil yang sama turut diperoleh oleh Hamimah et al. (1982) di Hospital Kuala Lumpur dengan kes amebiasis dalam kalangan kanak-kanak perempuan adalah lebih tinggi iaitu 3.2% berbanding lelaki 1.68%. Bagaimanapun, hasil kajian ini adalah berbeza daripada kajian yang dilakukan oleh Nor Aza et al. (2003), Okyay et al. (2004) dan Noor Azian et al. (2007) yang menunjukkan tiada perbezaan bermakna bagi jantina. Ini kemungkinan disebabkan sikap sosial masyarakat Orang Asli yang sama antara satu sama lain tanpa mengira perbezaan jantina.

Kadar infeksi menurut peringkat umur pula menunjukkan bahawa kanak-kanak yang berumur 7-9 tahun mempunyai infeksi yang lebih tinggi iaitu 60.7%. Kajian ini menyamai hasil kajian yang dijalankan oleh Nawalinski dan Roundy (1978) di Pulau Pangkor yang terdapat prevalens yang tinggi infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* pada kanak-kanak yang berusia 6-15 tahun sebanyak 2.8%. Selain itu, kajian yang dijalankan oleh Che Ghani et al. (1987) terhadap penduduk setinggan dan perkampungan tradisi juga menunjukkan prevalens infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* yang tinggi sebanyak 19% pada kanak-kanak yang berusia 7-15 tahun. Hal ini adalah berikutan kanak-kanak tersebut lebih terdedah untuk melakukan aktiviti yang lasak di luar atau di sekitar rumah.

Selain itu, golongan ini kerap mengikut ibu bapa mereka ke hutan atau bercucuk tanam bagi mendapatkan hasil makanan. Bagi kaedah diagnostik, penggunaan pewarnaan trikrom memberikan kadar infeksi yang lebih tinggi di dalam pengesanan *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* berbanding teknik apusan langsung dan kepekatan formalin-eter. Bagi pewarnaan trikrom, pengesananannya adalah lebih baik kerana ia dapat menunjukkan ciri-ciri dalaman parasit dengan lebih baik lagi.

KESIMPULAN

Prevalens infeksi *Entamoeba histolytica* dan/atau *Entamoeba dispar* yang tinggi dalam kalangan kanak-kanak Orang Asli di Pos Sungai Rual, Jeli, Kelantan ini menunjukkan bahawa golongan ini amat terdedah dengan sumber infeksinya. Amalan kesihatan dan kebersihan dalam kalangan mereka masih rendah menyebabkan peningkatan di dalam prevalens infeksi parasit usus di sana. Risiko infeksi terhadap golongan ini boleh menyebabkan kesan yang lebih teruk jika tiada langkah pencegahan susulan yang dilakukan. Bagi kaedah diagnostik, adalah amat baik jika kaedah rutin seperti pemeriksaan feses secara apusan langsung digabungkan dengan teknik kepekatan formalin-eter dan pewarnaan trikrom dapat dilakukan. Ini dapat meningkatkan kecekapan pengesanan parasit usus yang ada di dalamnya sekaligus dapat memberikan diagnosis yang lebih tepat.

PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan ditujukan kepada Pegawai Kesihatan Daerah Jeli, Dr. Nik Khairul Reza kerana memberi kelulusan bagi menjalankan kajian ini. Jutaan terima kasih kepada Puan Sakinah Jaafar dari Pejabat Kesihatan Daerah Jeli dan Ustaz Suhaimi Ghazali dari Jabatan Kemajuan Orang Asli di Pos Sungai Rual, serta gurubesar Sekolah Kebangsaan Sg. Rual, Jeli, Kelantan atas segala bantuan dan kerjasama yang telah diberikan bagi menjayakan kajian ini.

RUJUKAN

- Che Ghani, M., Mohamed, A.M. & Oothuman, P. 1987. Infection with *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* in an urban slum, rural village and medical students in Peninsular Malaysia. *Tropical Biomedicine* 4: 150-154.
- Hamimah, I., Zahedi, M. & Ainiyah, A.J. 1982. The prevalence of intestinal parasites among children at the General hospital, Kuala Lumpur, Malaysia. *Journal Medical Malaysia* 37(4): 373-377.
- Hartini, Y. & Mohamed Kamel, A.G. 2009. Giardiasis di kalangan kanak-kanak Orang Asli di Pos Lenjang, Pahang. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia* 7(2): 97-102.

- Jamaiah, I. & Shekhar, K.C. 1999. Amoebiasis: A 10 year retrospective study at the University Hospital, Kuala Lumpur. *Journal of Medical Malaysia* 54(3): 296-302.
- Nawalinski, T. & Roundy, L. 1978. Intestinal parasitism in a Kampung on Pulau Pangkor, West Malaysia. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 3: 440-451.
- Nor Aza., Ashley, S. & Albert, J. 2003. Parasitic infections in human communities living on the fringes of the Crocker Range Park Sabah, Malaysia. *Asean Review of Biodiversity and Environmental Conservation* 1-4.
- Noor Azian, M.Y., San, Y.M., Gan, C.C., Yusri, M.Y., Nurulshamzawaty, Y., Zuhazam, A.H., Maslawaty, M.N., Norparina, I. & Vythilingam, I. 2007. Prevalence of intestinal protozoa in an aborigine community in Pahang, Malaysia. *Tropical Biomedicine* 24(1): 55-62.
- Norhayati, M., Fatmah, M.S. & Yusof, S. 2003. Intestinal parasitic infections in man: A review. *Medical Journal of Malaysia* 58: 2-10.
- Okyay, P., Ertug, S., Gultekin, B., Omewn, O. & Beser, E. 2004. Intestinal parasites prevalence and related factors in school children, a western city sample, Turkey. *Public Health* 4: 64.
- Rajeswari, B., Sinniah, B. & Hussein, H. 1994. Socioeconomic factor associate with intestinal parasites among children living in Gombak, Malaysia. *Asia Pacific Journal of Health* 7: 21-25.
- Stanley, S. 2003. Amoebiasis. *The Lancet* 361: 1025-1034.

Mariam Ahmad Zawawi
Jabatan Patologi
Klinik Kesihatan
Daerah Jeli, 17600 Jeli
Kelantan, Malaysia

Mohamed Kamel Abd Ghani*, Geishamini Gopal & Hidayatulfathi Othman
Jabatan Sains Bioperubatan
Fakulti Sains Kesihatan
Universiti Kebangsaan Malaysia
50300 Jalan Raja Muda Abd Aziz
Kuala Lumpur, Malaysia

Hartini Yusof & Norhisham Haron
Fakulti Sains Kesihatan
Universiti Teknologi MARA
Kampus Puncak Alam
42300 Bandar Puncak Alam
Selangor, Malaysia

*Pengarang untuk surat-menyurat; email: mkamal@medic.ukm.my

Diserahkan: 19 Disember 2011

Diterima: 21 Mei 2012