

DETEKSI PROTOZOA USUS OPORTUNISTIK PADA PENDERITA DIARE ANAK DI PUSKESMAS RAWAT INAP KOTA PEKANBARU

Hendro Mandela¹, Esy Maryanti², Suri Dwi Lesmana³

ABSTRACT

Infection caused by opportunistic intestinal protozoa is infection which common doesn't cause disease but on immunocompromaise so will come pathogenic. The purpose of this study was to detect the opportunistic intestinal protozoa infection such us Cryptosporidim sp. on the children patient with diarrhea at Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru. Detection of protozoa was carried out the method of staining acid-resistant modification. The design of this research is descriptive. Data was collecting by performing microscopic examination and counted manually. 96 samples were examined 10 samples were found with opportunistic intestinal protozoa. The most frequent of opportunistic intestinal protozoa found was Cryptosporidim sp.(10,42%). Frequency of Cryptosporidim sp based on the sex was highest in boys (11,32%). Frequency of Cryptosporidim sp. based on the age was highest at 1-3 years old (10%).

Keywords : Opportunistic intestinal protozoa and Cryptosporidim sp.

PENDAHULUAN

Latar belakang

Diare masih merupakan penyebab kematian utama pada anak-anak di seluruh dunia. Angka kematian tertinggi akibat diare terutama terjadi di negara-negara berkembang akibat sanitasi yang buruk. Di Indonesia diare merupakan masalah kesehatan utama karena masih sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dan kadang disertai kematian.¹

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru angka kejadian diare pada bulan Januari sampai bulan November tahun 2010 di Puskesmas Rawat Inap (RI) Kota Pekanbaru cukup tinggi yaitu sebanyak 862 kasus. Kejadian terbanyak terdapat di Puskesmas RI Tenayan Raya yaitu sebanyak 258 (24,04 %) kasus.²

Diare dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, parasit, keracunan makanan dan kekurangan gizi.¹ Beberapa parasit yang dapat menyebabkan diare tergolong pada protozoa usus oportunistik. Infeksi protozoa usus oportunistik adalah infeksi yang disebabkan oleh protozoa yang hidup di usus yang biasanya tidak menyebabkan penyakit tetapi pada keadaan imunitas buruk maka akan menjadi patogenik.

Infeksi protozoa usus oportunistik dapat menginfeksi individu imunokompeten maupun imunokompromais, pada individu imunokompeten biasanya mempunyai gejala diare akut yang bersifat cair tanpa adanya darah yang dapat sembuh dengan sendirinya dan kadang-kadang bersifat asimtomatis, tetapi jika daya tahan tubuh seseorang menurun seperti pada *human Immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome* (HIV/AIDS) dapat menimbulkan gejala klinis yang berarti, yang paling sering adalah diare, mual, muntah, anoreksia, demam, malaise, nyeri abdomen, dehidrasi dan lain-lain.^{3,4,7} salah satu

1. Mahasiswa Kedokteran Universitas Riau
 2. Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau
 3. Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau
- Email : hedromandela@yahoo.com Hp. 082172659572

protozoa usus oportunistik yang sering dilaporkan dapat menginfeksi manusia adalah *Cryptosporidium sp.*^{3,4}

Berdasarkan penelitian di Taiz tahun 2007 dengan jumlah sampel 712 feses anak (1-12 tahun) yang diperiksa dengan menggunakan metode ELISA ditemukan feses anak diare yang berjumlah 393 orang yang terinfeksi ookista *Cryptosporidium sp.* sebanyak 38,4% dan anak tidak diare berjumlah 319 orang yang terinfeksi ookista *Cryptosporidium sp.* sebanyak 30,1%.⁵ Di Gujarat tahun 2008 sebanyak 25% dari 100 sampel terinfeksi protozoa usus oportunistik.⁶ Pada penelitian di Malaysia tahun 2006 sebanyak 60 sampel pasien HIV positif/AIDS dengan 56,7% pasien diare dan 56,7% pasien tanpa diare didapatkan *Cryptosporidium sp.* dengan jumlah tertinggi sebanyak 10%.⁷ Di Jakarta tahun 2008 terdapat 300 sampel pasien HIV/AIDS yang diteliti, didapatkan protozoa usus oportunistik 81,8% dengan *Cryptosporidium sp.* sebanyak 4,9%.⁸ Penelitian pada anak-anak di Jakarta tahun 2009 dari 188 feses anak di bawah tiga tahun (batita) dengan hasil positif terinfeksi *Cryptosporidium sp.* adalah 34,6% dengan menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction (PCR)* dan 4,8% positif dengan pewarnaan modifikasi tahan asam (MTA).^{9,10}

Metode diagnosis yang digunakan untuk mendeteksi Ookista dari protozoa oportunistik ada tiga metode yaitu dengan uji molekuler terutama menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction (PCR)*, uji serologi dan pemeriksaan mikroskopis.^{11,12} Metode pewarnaan MTA merupakan pemeriksaan *gold standard* dengan menggunakan mikroskop cahaya. Pewarnaan MTA merupakan teknik yang sederhana dengan waktu yang cepat dan biaya yang relatif murah.¹³

Berdasarkan latar belakang di atas dan masih belum adanya penelitian tentang protozoa usus oportunistik pada penderita diare anak di Riau maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang deteksi Protozoa usus oportunistik pada penderita diare anak di Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat infeksi protozoa usus oportunistik pada penderita diare anak di Puskesmas Rawat Inap kota Pekanbaru.

Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Untuk mendeteksi protozoa usus oportunistik pada penderita diare anak di Puskesmas Rawat Inap kota Pekanbaru.

Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik penderita diare anak berdasarkan umur dan jenis kelamin di Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru.
2. Untuk mengetahui angka kejadian infeksi *Cryptosporidium sp.* pada penderita diare anak di Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa manfaat yaitu:

1. Memberikan informasi bagi kalangan medis dan masyarakat mengenai prevalensi infeksi protozoa usus oportunistik pada penderita diare anak di Puskesmas Rawat Inap kota Pekanbaru.
2. Bagi penulis sendiri merupakan kesempatan baik untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis dibidang kesehatan, serta bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan penulis dalam melakukan penelitian dibidang kedokteran.
3. Peneliti lain diharapkan dapat menjadikan bahan masukan dan bahan dasar untuk penelitian tentang protozoa usus oportunistik lebih lanjut dimasa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Populasi dan sampel

Populasi dari penelitian ini adalah penderita anak yang didiagnosis diare yang datang berobat ke Puskesmas Rawat Inap kota Pekanbaru. Sampel pada penelitian ini adalah semua populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 96 orang.

Alat dan Bahan

Kaca objek yang bersih, bebas dari kotoran, lemak, dan sentuhan jari, lidi aplikator dan pena, rak pewarnaan dan rak pemulasan, pot tinja, api bunsen, handscoon dan masker, larutan *carbol fuchsin* 3% dingin, 0,4 % larutan hijau *malachite* / 0,1% biru metilen, 1% HCL methanol, formalin 10%, minyak imersi, alkohol eter, aquadest, tisu dan plastik sampah, mikroskop cahaya dengan lensa objektif 40X dan 100X

Prosedur Kerja

Pemeriksaan tinja dilakukan dengan pewarnaan Modifikasi Tahan Asam¹¹ dengan cara tinja diawetkan dengan formalin 10% dengan perbandingan tinja dan formalin yaitu 1 : 3 kemudian tinja dioleskan pada kaca objek dan dibiarkan kering pada suhu ruangan. Sediaan yang dibuat kemudian direkatkan / difiksasi dengan dilewatkan di atas api sebanyak 3 kali. Selanjutnya sediaan difiksasi ulang dengan methanol selama 3 menit. *Carbol fuchsin* dingin dituangkan pada sediaan dan dibiarkan selama 15 menit. Kemudian sediaan selanjutnya dicuci dengan air mengalir. Larutan 0,1% biru metilen dituangkan pada sediaan dan dibiarkan selama 1 menit. Selanjutnya sediaan dicuci kembali di bawah air mengalir dan kemudian dikeringkan. Sediaan yang telah selesai dikeringkan selanjutnya dilihat di bawah mikroskop cahaya pada pembesaran 40X, untuk melihat morfologi dengan jelas, gunakan lensa objektif 100X dengan minyak imersi. Pemeriksaan sampel dilakukan duplo yaitu pemeriksaan dilakukan dua kali.

Pengolahan dan analisis data

Seluruh data yang didapat pada penelitian yang dilakukan di laboratorium Parasitologi Fakultas Keokteran Universitas Riau dicatat. Pengolahan data dilakukan secara manual dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden penelitian

Responden penelitian adalah penderita diare anak yang datang berobat ke Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru. Jumlah seluruh sampel adalah 96 orang. Jumlah sampel di Puskesmas RI Tenayan Raya sebanyak 29 orang, Puskesmas RI Karya Wanita sebanyak 28 orang, Puskesmas RI Simpang Tiga sebanyak 25 orang dan Puskesmas RI Sidomulyo sebanyak 14 orang. Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden yang datang berobat ke Puskesmas RI Kota Pekanbaru

Variabel	P RI		P RI		P RI		P RI		Jumlah	
	T R		K W		S T		S M			
	N	%	n	%	n	%	N	%	N	%
Jenis Kelamin										
Laki-laki	15	51,72	20	71,43	11	44	7	50	53	55,21
Perempuan	14	48,28	8	28,57	14	56	7	50	43	44,79
Umur										
1-3 tahun	14	48,28	11	37,93	8	32	7	50	40	41,67
3,1-5 tahun	10	34,48	11	37,93	10	40	5	35,71	36	37,5
5,1-8 tahun	5	17,24	6	21,43	7	28	2	14,29	20	20,83

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan, didapatkan jumlah anak laki-laki lebih banyak daripada anak perempuan yaitu 53 orang (55,21%). Umur terbanyak ditemukan 1-3 tahun sebanyak 40 orang (41,67%).

Frekuensi protozoa usus oportunistik

Hasil penelitian telah didapatkan dari pemeriksaan 96 sampel tinja pasien diare anak yang datang berobat ke Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru dengan menggunakan pewarnaan MTA di Laboratorium Parasitologi Kedokteran Universitas Riau dapat dilihat pada tabel 2 dan 3 sebagai berikut :

Tabel 2. Sebaran protozoa usus oportunistik berdasarkan hasil pemeriksaan

Protozoa Usus Oportunistik (<i>Cryptosporidium</i> sp.)	N	%
Positif	10	10,42
Negatif	86	89,58
Jumlah	96	100

Berdasarkan tabel 2 dari pemeriksaan 96 sampel tinja tersebut didapatkan 10 (10,42%) sampel positif ditemukan protozoa usus oportunistik (*Cryptosporidium* sp.).

Frekuensi hasil pemeriksaan protozoa usus oportunistik berdasarkan jenis kelamin dan umur

Berdasarkan data yang didapat peneliti dari pemeriksaan sampel tinja, frekuensi protozoa usus oportunistik berdasarkan jenis kelamin dan umur dapat dilihat dalam tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Sebaran hasil pemeriksaan protozoa usus oportunistik berdasarkan jenis kelamin dan umur

Variabel	<i>Cryptosporidium</i> sp.	
	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	11,32
Perempuan	4	9,30
Umur		
1-3 tahun	5	12,50
3,1-5 tahun	3	8,33
5,1-8 tahun	2	10

Data yang disajikan dalam tabel 3 menunjukkan bahwa pada infeksi oleh *Cryptosporidium* sp. Terjadi lebih banyak pada anak laki-laki yaitu 6 anak, sebagian besar pada golongan umur 1-3 tahun.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru didapatkan jenis kelamin pasien diare anak paling banyak adalah anak laki-laki yaitu 53 orang (55,21%). Berdasarkan umur, terbanyak yaitu umur 1-3 tahun sebanyak 40 orang (41,67%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Palupi A, dkk di Yogyakarta tahun 2009 dari 183 sampel, pasien laki-laki yang menderita diare lebih banyak daripada perempuan. Namun demikian, hingga saat ini belum diketahui penyebab pasti pasien laki-laki lebih sering terkena diare dibanding dengan pasien perempuan. Berdasarkan penelitian tersebut juga didapatkan umur pasien diare anak lebih banyak pada usia batita, disebabkan pada umur tersebut kekebalan alami belum terbentuk sempurna, yang dapat terjadi karena penyapihan atau pemberian makanan tambahan yang dimulai ketika umur anak kurang dari 2 tahun, sehingga anak sudah terpapar pada pengganti air susu ibu dan makanan tambahan yang kemungkinan pengolahan dan penyajiannya kurang higienis, dimana hygiene lingkungan (air bersih yang dimasak, dot dan botol atau alat lain yang steril) merupakan hal yang penting diperhatikan untuk menghindari kontaminasi makanan oleh kuman, sehingga dapat dicegah berulangnya infeksi dan diare.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian deteksi protozoa usus oportunistik pada penderita diare anak di Puskesmas Rawat Inap kota Pekanbaru dengan menggunakan metode pewarnaan MTA didapatkan *Cryptosporidium* sp. sebanyak 10 (10,42%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniawan A, dkk di Jakarta tahun 2009 dari 188 feses anak dibawah tiga tahun (batita) dengan pewarnaan MTA yang mendapatkan hasil positif terinfeksi *Cryptosporidium* sp. 4,8 %.⁸ Penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh Kurniawan, dkk di Jakarta tahun 2008 terdapat 300 sampel pasien HIV/AIDS yang diteliti, didapatkan protozoa usus oportunistik 81.8% dengan *Cryptosporidium* sp. 4,9%.⁷ Penelitian lainnya dilakukan oleh F Laila di Jordan tahun 2003 dari 200 sampel tinja didapatkan *Cryptosporidium* sp 8% yang banyak terjadi pada anak laki-laki yaitu sebanyak 5 orang (9,62%). Hal ini kemungkinan dikarenakan aktifitas bermain laki-laki lebih banyak daripada perempuan, dan anak laki-laki juga cenderung lebih sering bermain dengan hewan yang bertindak sebagai faktor risiko infeksi zoonosis.¹⁰

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Al-Shamiri, dkk di Taiz tahun 2007 dengan jumlah sampel 712 feses anak (1-12 tahun) dengan persentase infeksi ookista *Cryptosporidium* sp. yang ditemukan pada feses anak dengan diare yang diperiksa didapatkan laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan (1,9% dan 1,2%).⁹

Secara keseluruhan hasil pemeriksaan protozoa usus oportunistik paling banyak didapati pada sampel 1-3 tahun karena semakin ke bawah umurnya semakin rendah tingkat kemandirian dan pengetahuan tentang kebersihan diri dan lingkungan. Anak usia 1-3 tahun lebih mudah terpapar dengan ookista protozoa

usus oportunistik dan pada umur tersebut daya tahan tubuh anak belum cukup kuat. contohnya anak cenderung memasukkan semua yang dipegang ke dalam mulutnya, belum bisa membedakan tempat bermain yang layak dan tidak layak, beberapa diantara mereka makan tanpa mencuci tangan dan bermain di tanah sehingga mempermudah penularan protozoa usus oportunistik yang secara umum ditularkan melalui fekal-oral.⁹

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Egberongbe, dkk di Nigeria pada bulan Februari sampai Juni 2009 dengan jumlah 240 sampel tinja anak didapatkan *Cryptosporidium* sp. terbanyak pada anak usia 3-5 tahun sebanyak 38(36,2%).¹³. Berdasarkan dari beberapa penelitian, infeksi protozoa usus oportunistik baik yang asimptomatik maupun yang simptomatik paling banyak ditemukan pada anak usia dibawah 5 tahun karena pada usia tersebut khususnya batita anak cenderung memasukkan semua yang dipegang ke dalam mulutnya begitu juga dengan anak 3-5 tahun belum bisa membedakan apa yang baik dimasukkan ke dalam mulut atau tidak.³³

Diare yang disebabkan oleh infeksi protozoa usus oportunistik pada anak yang imunokompeten dapat sembuh sendiri (*self limiting*), tapi tetap harus diwaspadai agar tidak menginfeksi anak dengan sistem imun yang buruk karena dapat menimbulkan gejala klinis yang lama hingga berbulan-bulan. Protozoa usus oportunistik dapat diduga sebagai penyebab diare apabila mikroorganisme seperti bakteri, virus dan parasit patogen yang lain telah disingkirkan.³

SIMPULAN

1. Karakteristik pasien diare anak di Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru berdasarkan umur paling banyak ditemukan pada umur 1-3 tahun, sedangkan berdasarkan jenis kelamin jumlah laki-laki lebih banyak daripada perempuan.
2. Angka kejadian *Cryptosporidium* sp. pada penderita diare anak di Puskesmas Rawat Inap kota Pekanbaru yaitu sebanyak 10 orang (10,41%) yang lebih banyak didapat pada anak laki-laki dengan usia 1-3 tahun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Fakultas Kedokteran Universitas Riau dan Puskesmas Rawat Inap Kota Pekanbaru atas segala fasilitas dan kemudahan yang diberikan kepada penulis selama melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kusbaryanto, Hidayati T. Gambaran kejadian wabah diare dan faktor-faktor terkait di Senden, Sidorejo, Lendah, Kulon Progo tahun 2005. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mutiara Medika. Januari 2008;8(1):artikel 2.
2. Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru. Rekap penderita diare bulan Januari s/d November. 2010.
3. Sutanto I, Ismid IS, Sjarifuddin PK dkk. Sporozoa. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. Edisi Keempat. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2008. 149-71.

4. Stark D, L N Barratt L, Van Hal S dkk. Clinical significance of enteric protozoa in the immunosuppressed human population. *Clinical Microbiology Reviews*. Oct 2009;22(4):634–50.
5. Al-Shamiri A H, Al-Zubairy A H, Al-Mamri R F. The Prevalence of *Cryptosporidium* sp. in children, Taiz District, Yemen. *Iranian J Parasitologi*. 14 Februari 2010;5(2):26-32.
6. Gupta M, Sinha M, Raizada N. Opportunistic intestinal protozoan parasitic infection in HIV positive patient in Jamnagar, Gujarat. *SAARC Journal of Tuberculosis, Lung Diseases and HIV/AIDS*. 2008;5(1):21-4.
7. Oguntebiju O O. Prevalence of intestinal parasites in HIV-positive/AIDS patients. *Malaysian Journal of Medical Sciences*. 2006;13(1):68-73.
8. Kurniawan A, Karyadi T, W Dwintasari S dkk. Intestinal parasitic infections in HIV/AIDS patients presenting with diarrhoea in Jakarta, Indonesia. [Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene](#). September 2009;103(9):892-8.
9. Kurniawan A, Dwitansari S W, Soetomenggolo H A dkk. Detection of *Cryptosporidium* sp. infection by PCR and modified acid fast staining from potassium dichormate preserved stool. *Medical Journal of Indonesia*. July-September.2004;18(3):1.
10. S Garcia Lynne, A Bruckner David. Protozoa usus coccidia *Blastocystis hominis*. *Diagnostik Parasitologi Kedokteran*. Jakarta : EGC, 1996. 41-57.
11. Kaushik K, Khurana S, Wanchu A dkk. Serum immunoglobulin G, M and A response to *Cryptosporidium parvum* in *Cryptosporidium*-HIV co-infected patients. *BMC Infectious Diseases*. 2009;9(8):17.
12. Smith DM. Case Reports. *The AIDS Reader*. Darien : Aug 2007;17(8):381. Available from : <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1333800631&Fmt=3&clientId=63928&RQT=309&VName=PQD>
13. *Cryptosporodiosis*. Available from : <http://dpd.cdc.gov/dpdx>
14. Palupi A. dkk. Status gizi dan hubungannya dengan kejadian diare pada anak diare akut di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.2009;3