



**PERBEDAAN INFESTASI *Cryptosporidium parvum* ANTARA
DIARE DAN TIDAK DIARE PADA PASIEN HIV/AIDS DI
RSUP Dr.KARIADI SEMARANG**

*THE DIFFERENCE OF *Cryptosporidium parvum* INFESTATION BETWEEN
DIARRHEA AND NON DIARRHEA IN HIV/AIDS PATIENTS
AT RSUP Dr.KARIADI SEMARANG*

**ARTIKEL HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai derajat Sarjana strata-1 Kedokteran Umum**

**LITA NOVIANI
G2A007117**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2011**

**PERBEDAAN KOLONISASI *Cryptosporidium parvum* ANTARA DIARE
DAN TIDAK DIARE PADA PASIEN HIV/AIDS DI RSUP Dr.KARIADI
SEMARANG**

Lita Noviani¹ . Muchlis AU Sofro² . Sri Hendratno³ . Lisa Novipuspitasari⁴

ABSTRAK

Latar Belakang : Pasien HIV/AIDS sangat rentan terhadap infeksi. Salah satu penyakit akibat infeksi oportunistik yang sering diderita adalah diare. *Cryptosporidium parvum* adalah parasit obligat intraseluler yang menyebabkan diare berat pada pasien dengan HIV/AIDS. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kolonisasi *C. parvum* pada pasien HIV/AIDS baik yang mengalami diare ataupun tidak diare di RSUP Dr.Kariadi Semarang.

Metode : Jenis penelitian ini adalah observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*, dilaksanakan pada bulan Desember 2010-Mei 2011, di bangsal Penyakit Dalam RSUP Dr.Kariadi Semarang, dan menggunakan metode pengecatan modifikasi tahan asam (*Modified Ziehl Nielsen*) untuk mendeteksi adanya ookista *C. parvum* dari feses pasien HIV/AIDS.

Hasil : Dari 29 pasien HIV/AIDS, terdapat 23 (79,3%) ditemukan *C. parvum* dan 6 (20,7%) pasien tidak ditemukan *C. parvum*. Dari pasien yang ditemukan, 6 (26,9%) mengalami diare, dan 17 (73,9%) tidak diare. Sedangkan dari yang tidak ditemukan *C. parvum*, terdapat 2 (33,3%) pasien mengalami diare, dan 4 (66,7%) tidak diare.

Kesimpulan : Tidak ada perbedaan yang bermakna pada kolonisasi *C. parvum* antara diare dan tidak diare pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr.Kariadi Semarang ($p=1,00$). Hal ini menunjukkan bahwa baik diare maupun tidak diare, terdapat kecenderungan adanya kolonisasi *C. parvum*. Gejala klinik berupa diare bukan merupakan tanda kolonisasi *C. parvum* pada pasien HIV/AIDS.

Kata Kunci : HIV/AIDS, *Cryptosporidium parvum*, Diare

¹ Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK Undip

² Staf Pengajar Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK Undip/RSUP Dr. Kariadi Semarang

³ Staf Pengajar Bagian Parasitologi Kedokteran FK Undip/RSUP Dr. Kariadi Semarang

⁴ Mahasiswa PPDS Ilmu Penyakit Dalam FK Undip/RSUP Dr. Kariadi Semarang

**THE DIFFERENCES OF *Cryptosporidium parvum* COLONIZATION
BETWEEN DIARRHEA AND NON DIARRHEA IN HIV/AIDS PATIENTS
AT RSUP Dr.KARIADI SEMARANG**

ABSTRACT

Background : HIV/AIDS patients are vulnerable to infection. One of the disease caused by opportunistic infections is diarrhea. *Cryptosporidium parvum* is an obligate intracellular parasites, which cause prolonged diarrhea in people with HIV/AIDS. The objective of this study is to find out *C. parvum* colonization in HIV/AIDS patients with diarrhea and no diarrhea in Dr.Kariadi General Hospital, Semarang.

Methods : This was an observational study with cross sectional retrieval, from December 2010 - May 2011 in the Internal Medicine ward of the Dr.Kariadi General Hospital, Semarang. Identification of oocist of *C. parvum* was performed by using Modified Ziehl Nielsen stain method from stool sample.

Result : A total of 29 individuals with HIV/AIDS were collected from this study. There were 23 of 29 patients (79,3%) colonized by *C. parvum*, and 6 (20,7%) were not colonized by *C. parvum*. From patients who colonized by *C. parvum* consist of 6 (26,1%) with diarrhea and 17 (73,9%) with non diarrhea, and from patients without colonized by *C. parvum* consist of 2 (33,3%) with diarrhea and 4 (66,7%) with non diarrhea.

Conclusion : There was no significant different between the colonization of *C. parvum* with diarrhea in HIV/AIDS patients in Dr.Kariadi General Hospital Semarang ($p=1,00$). This showed that both the state of diarrhea and non diarrhea, there was *C. parvum* colonized tendency. Clinical symptom like diarrhea was not a marker that a HIV/AIDS patient colonized by *C. parvum*.

Keywords : HIV/AIDS, *Cryptosporidium parvum*, Diarrhea

PENDAHULUAN

Jumlah penderita HIV/AIDS di Indonesia terus bertambah. Di Jawa Tengah peningkatan kasus HIV/AIDS terjadi sangat pesat dari tahun ke tahun. Komisi Pemberantasan AIDS (KPA) Jawa Tengah menyatakan bahwa sejak 1993 sampai akhir Juni 2010, tercatat ada 2.922 kasus HIV/AIDS yaitu penderita HIV sebanyak 1.664 kasus dan AIDS sebanyak 1.258 kasus.¹

HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) adalah retrovirus yang tergolong virus RNA (*Ribonucleic Acid*), yaitu virus yang menggunakan RNA sebagai molekul pembawa informasi genetik. HIV/AIDS secara signifikan berdampak pada kapasitas fungsional dan kualitas kekebalan tubuh akibat berkurangnya jumlah CD4 yang merupakan sel target HIV. CD4 adalah sebuah marker atau penanda yang berada di permukaan sel-sel darah putih manusia, terutama sel-sel limfosit. CD4 ini berperan dalam memerangi infeksi yang masuk ke tubuh manusia. Pada orang dengan sistem kekebalan yang baik, nilai CD4 berkisar antara 400-1500 sel/ μ L. Sedangkan pada penderita HIV/AIDS nilai CD4 semakin lama akan semakin menurun bahkan pada beberapa kasus bisa sampai nol. Hal ini menimbulkan terjadinya berbagai infeksi oportunistik pada penderita HIV/AIDS, salah satunya adalah infeksi *Cryptosporidium parvum*.^{2,3}

C. parvum adalah organisme parasit yang bersifat obligat intraseluler yang merupakan penyebab penting dari diare kronik yang mengancam jiwa⁴, menyebabkan diare berkepanjangan dan *cholera-like diarrhea* pada penderita HIV/AIDS.⁵ Akan tetapi pada seseorang yang sehat dengan imunitas yang baik, infeksi oleh parasit ini hanya akan menyebabkan diare ringan dan akan cepat

sembuh dengan spontan. Transmisi terjadi secara fecal-oral terutama melalui air minum yang terkontaminasi, kontak dengan orang yang terinfeksi, dan kontak dengan hewan yang terinfeksi.⁶

Di India, protozoa oportunistik yang paling banyak dijumpai pada pasien AIDS adalah *Cryptosporidium* (46,6%), *Micosporidium* (26,8%) dan selebihnya oleh *Entamoeba histolytica* dan *G. Lamblia*.⁷ Di Kenya, penyebab diare kronik yang paling sering pada pasien AIDS adalah *Cryptosporidium sp* (17%), *Salmonella typhimurim* (13%), *Mycobacterium tuberculosis* (13%).⁸

Di Indonesia yaitu di kota Medan, penelitian tentang profil kuman diare kronik dan hubungannya dengan kadar CD4 pada penderita AIDS yang dirawat di RSUP H.Adam Malik Medan menyimpulkan bahwa Infeksi *Cryptosporidium* terjadi pada pasien dengan kadar CD4 < 100 sel/mm³. Namun penelitian serupa di kota Malang yaitu tentang infeksi *C. parvum* dan hubungannya dengan kadar CD4 pada penderita HIV/AIDS di RSUP Dr. Saiful Anwar Malang ternyata menunjukkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar CD4 dan riwayat diare dengan infeksi *C. parvum*.

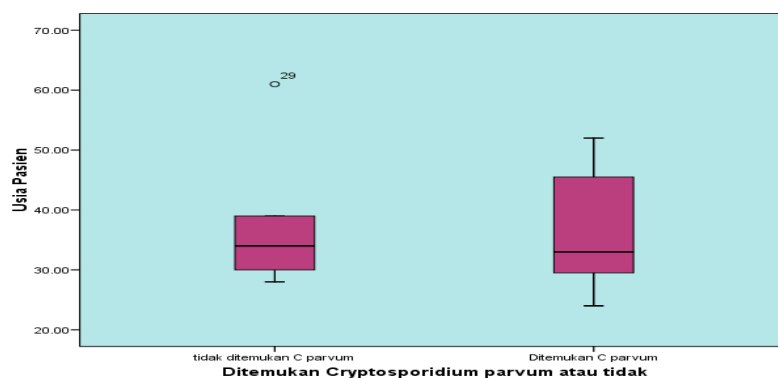
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kolonisasi *C. parvum* pada pasien HIV/AIDS baik yang mengalami diare ataupun tidak diare di RSUP Dr.Kariadi Semarang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan desain penelitian cross-sectional. Data diambil dari hasil pemeriksaan parasitologis feses penderita HIV/AIDS di Bangsal Penyakit Dalam RSUP Dr.Kariadi Semarang periode Desember 2010-Mei 2011 yang memenuhi kriteria inklusi.

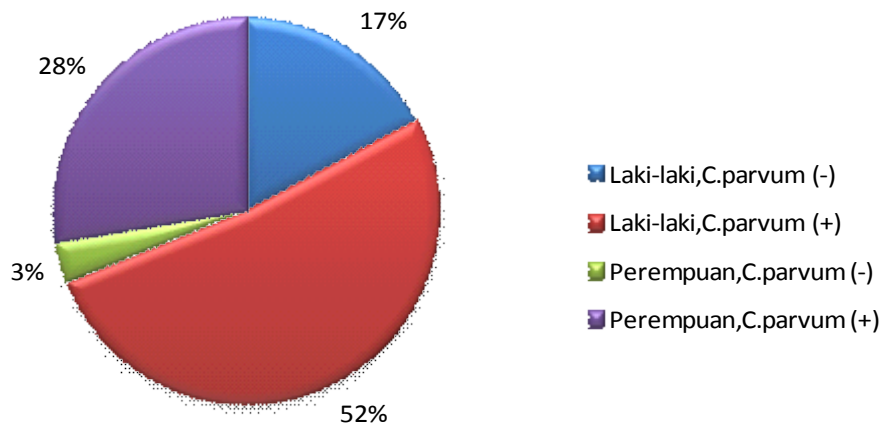
HASIL

Hasil penelitian pada penderita HIV/AIDS dewasa yang dirawat di Bangsal Penyakit Dalam RSUP Dr.Kariadi Semarang periode Desember 2010-Mei 2011 didapatkan 29 pasien yaitu diare sebanyak 8 (27,6%) dan tidak diare sebanyak 21 (72,4%) sedangkan yang ditemukan *C. parvum* sebanyak 23 (79,3%) dan yang tidak ditemukan *C. parvum* sebanyak 6 (20,7%).



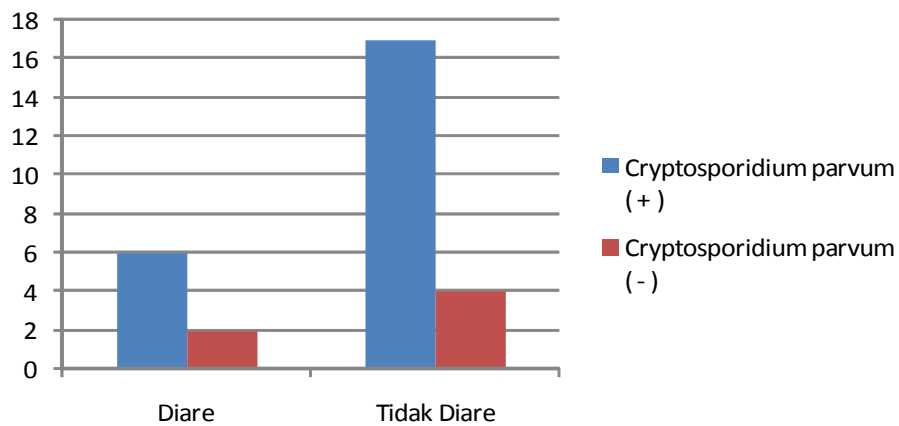
Gambar 1. Grafik distribusi usia pasien HIV/AIDS berdasarkan temuan *C. parvum*

Gambar 1. Menunjukkan *C. parvum* ditemukan pada pasien HIV/AIDS dengan usia rata-rata $36,3 \pm 9,0$ tahun



Gambar 2. Grafik distribusi jenis kelamin pasien HIV/AIDS berdasarkan temuan *C. parvum*

Gambar 2. Menunjukkan *C. parvum* ditemukan paling banyak pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki.



Gambar 3. Grafik distribusi temuan *C. parvum* berdasarkan kejadian diare pada penderita HIV/AIDS

Gambar 3. Menunjukkan *C. parvum* paling banyak ditemukan pada pasien HIV/AIDS yang tidak diare.

Tabel 1. Karakteristik Pasien HIV/AIDS

Karakteristik Pasien		<i>C. parvum</i>		p
		(+)	(-)	
Usia		36,3 ± 9,0	37,7 ± 9,0	0,77*
Gender	Laki – laki	15 (75,0%)	5 (25,0%)	0,63**
	Perempuan	8 (88,9%)	1 (11,1%)	

* Uji T Independen
**Uji Fisher Exact

Tabel 2. Tabulasi silang temuan *C. parvum* dan kejadian diare pada pasien HIV/AIDS

		Diare		p	RP (CI 95%)
		(+)	(-)		
<i>C. parvum</i>	(+)	6 (26,1%)	17 (73,9%)	1,00*	0,8 (0,2-2,9)
	(-)	2 (33,3%)	4 (66,7%)		

*Uji Fisher Exact

Tabel 1 dan 2. Menunjukkan bahwa usia, jenis kelamin dan kejadian diare dengan temuan *C. parvum* berdasarkan hasil statistik tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$)

PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian sebanyak 29 pasien HIV/AIDS dengan 27,5% diare dan 72,5% tidak diare. Dilakukan pemeriksaan feses dalam mengidentifikasi *C. parvum*. Dari seluruh sampel didapatkan 79,3% pasien ditemukan *C. parvum* sedangkan sisanya sebanyak 20,7% tidak.

Selain pemeriksaan feses, dilakukan pula pemeriksaan karakteristik subjek penelitian yang meliputi usia dan jenis kelamin. Rerata usia kelompok pasien yang ditemukan *C. parvum* adalah $36,3 \pm 9,0$ tahun sedangkan yang tidak ditemukan adalah $37,7 \pm 12,1$ tahun. Nilai p antara keduanya menunjukkan perbedaan yang

tidak bermakna ($p > 0,05$). Usia merupakan variabel yang diduga berperan dalam berat ringannya infeksi oportunistik pada HIV/AIDS, sebagian penelitian menyebutkan bahwa sistem imun manusia yang menurun seiring dengan usia meningkatkan resiko munculnya atau memberatnya komplikasi penyakit seperti HIV/AIDS.⁹ Pada penelitian ini maka usia pasien yang semakin tua lebih beresiko mengalami diare berat. Namun, tidak bermaknanya rerata usia antar kedua kelompok menyingkirkan pengaruh usia terhadap kejadian diare.

Pada kelompok pasien yang ditemukan *C. parvum* jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 75% dari keseluruhan jumlah pasien laki-laki sedangkan pasien perempuan yang ditemukan sebanyak 88,9% dari keseluruhan jumlah sampel perempuan. Keduanya secara statistik tidak berbeda bermakna dengan nilai p 0,633.

Pada tabel 2, disajikan tabulasi silang antara hasil pemeriksaan feses untuk identifikasi *C. parvum* terhadap kejadian diare. Pada penelitian ini didapatkan 27,6% pasien yang menderita diare, 75% diantaranya ditemukan *C. parvum*. Hasil ini sesuai dengan literature sebelumnya yang menyebutkan bahwa tidak semua penderita HIV/AIDS yang mengalami diare disebabkan oleh *C. parvum*.^{10,11}

Sementara itu sebagian besar pasien tidak menderita diare dan sebanyak 81,0% diantaranya ditemukan adanya *C. parvum*. Nilai p antara kelompok diare dan tidak diare pada penelitian ini tidak bermakna ($p > 0,05$). Hal ini sesuai pula dengan literature sebelumnya yang menyebutkan bahwa *C. parvum* sudah ditemukan pada feses pasien HIV/AIDS sebelum pasien menderita diare.^{12,13} Masa inkubasi parasit ini selama 10-12 hari¹⁴, sehingga masih ada kemungkinan pasien

yang tidak mengalami diare sedang mengalami periode inkubasi dari infeksi tersebut saat dilakukan pemeriksaan feses.

Namun sebagian literature menyebutkan pula bahwa *C. parvum* dianggap sebagai flora normal pada penderita HIV/AIDS.¹¹ Hal ini dapat menjelaskan banyaknya *C. parvum* yang ditemukan pada penderita HIV/AIDS dalam penelitian ini. Rasio prevalensi dari studi ini adalah 0,78 (0,21-2,94). Nilai rasio ini terlalu kecil dan sangat lemah, sedangkan interval kepercayaannya melewati angka 0 sehingga tidak dapat disimpulkan memiliki hubungan sebab akibat. Banyaknya *C. parvum* yang ditemukan pada penderita HIV/AIDS memerlukan perhatian ekstra dari para klinisi. Keberadaan profilaksis yang efektif terhadap kejadian diare berat pada penderita HIV/AIDS amat diperlukan.

Kelemahan dari penelitian ini adalah subjek penelitian yang terlalu sedikit karena waktu penelitian yang terbatas. Jumlah yang kecil tersebut diperberat pula dengan distribusinya yang timpang antara kelompok diare dan tidak diare maupun antara yang ditemukan *C. parvum* dan yang tidak ditemukan. Penelitian serupa dimasa depan hendaknya disempurnakan dengan memperbanyak subjek penelitian. Selain itu diperlukan pula data yang lebih variatif meliputi CD4, pemeriksaan mikrobiologis lain diluar *C. parvum* pada feses, riwayat pengobatan HIV/AIDS, dan lain-lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kolonisasi *C. parvum* paling banyak ditemukan pada pasien HIV/AIDS yang tidak mengalami diare yaitu sebanyak 73,9%. Tidak ada perbedaan yang bermakna pada kolonisasi *C. parvum* antara diare dan tidak diare pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr.Kariadi Semarang. Hal ini menunjukkan bahwa pasien HIV/AIDS baik diare maupun tidak diare, terdapat kecenderungan adanya kolonisasi *C. parvum*. Gejala klinik berupa diare bukan merupakan tanda kolonisasi *C. parvum* pada pasien HIV/AIDS.

Saran

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menyertakan variabel-variabel perancu yang dapat mempengaruhi hasil penelitian seperti penyebab diare lain pada HIV/AIDS, jumlah CD4, riwayat pengobatan HIV/AIDS, dan lain-lain.
2. Diperlukan jumlah sampel yang lebih banyak dan distribusi sampel yang seimbang antar kedua kelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada dr. Endang Sri Lestari, P.hD, dr. Nur Farhanah, SpPD, dan dr. Muchlis A.U.Sofro, SpPD-KPTI selaku ketua penguji, penguji dan dosen pembimbing serta semua pihak yang telah membantu penelitian dan penyusunan laporan akhir penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ditjen PPM & PL Depkes RI. Statistik Kasus HIV/AIDS di Indonesia [homepage on internet]. c2010 [updated 2010 Sept]. Available from : <http://www.aidsjateng.or.id>
2. Tandanu, Erny. Gambaran Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Awam Terhadap Penderita HIV/AIDS di Kelurahan Petisah Tengah Tahun 2009 [homepage on internet]. c2010 [updated 2010 Oct]. Available from : <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/17239>
3. Informasi dasar HIV-AIDS [homepage on internet]. No Date. Available from : http://aidsina.org/modules.php?name=FAQ&myfaq=yes&id_cat=1&categories=HIV-AIDS
4. Das P, Senguptata K, Dutta P, et al. Significance of Cryptosporidium as an aetiologic agent of acute diarrhoea in Calcutta: a hospital based study. *J Trop Med Hyg* 1993;96:124-7.
5. Petersen C. Cryptosporidiosis in patients infected with the human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 1992;15:903-9.
6. Ng KP, Shekhar KC. The prevalence of cryptosporidiosis in children and adults at University Hospital, Kuala Lumpur. *Med J Malaysia* 1993;48:293-6.
7. Sadraei J, Rizvi MA, Baveja UK. Diarrhea, CD4⁺ cell counts in opportunistic protozoa in Indian HIV-infected patients. *Parasitol Res* 2005;97:270-3.

- 8 Mwatchari C, Batchelon BIF, Paul J, Waiyaki PG, Gilks CF. Chronic diarrhea Among HIV-infected Adult Patient in Nairobi, Kenya. *Journal of Infection*. 1998;37:48-53.
- 9 Aspinall R. Ageing and the Immune System in vivo: Commentary on the 16th session of British Society for Immunology Annual Congress Harrogate December 2004. *Immunity and Ageing* 2005; 2: 5.
- 10 Eppy. Diare akut. *Medicinus Scientific journal of pharmaceutical development and medical application* vol 22 no 3 Edition September-November 2009 ISSN 1979-391x. Available from : <http://www.scribd.com/doc/48367025/publish-upload090928514205001254127496FA-MEDICINUS-edisi-III-2009-small>
- 11 Amelia, Rina. Jenis dan patogenesis mikroorganisme/parasit penyebab Diare. [homepage on the Internet]. c2008. Available from : <http://www.scribd.com/doc/9354029/Jenis-dan-Patogenesis-MikroorganismeParasit-Penyebab-Diare>.
- 12 Harp JA, Chen W, Harmsen AG. Resistance of severe combined immunodeficient mice to infection with *Cryptosporidium parvum* : the importance of microflora. *Infection and immunity* : New York; 1992.
- 13 Siagian F, Sardjono TW. *Cryptosporidium parvum* infection in HIV patients with various CD4 level at Dr.Saiful Anwar Hospital Malang. *PETRI XVI dan PKWI XIII*; 2009.

14 Natadisastra D, Agoes S, Guru Besar Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, editor. Parasitologi Kedokteran:ditinjau dari organ tubuh yang diserang. Jakarta: EGC; 2009.