

POLA BAKTERI AEROB PENYEBAB DIARE PADA ANAK DI INSTALASI RAWAT INAP ANAK RSU R. W. MONGINSIDI TELING

**Tuhatelu N Siti
Waworuntu O
Porotu'o J**

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi
Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

Abstract: Diarrhea is defecate more often, more, with greater consistency mushy or watery than usual. Diarrhea is still a major health problem in children, especially in developing countries such as Indonesia. Sanitation and poor environmental hygiene are factors that result in high levels of diarrhea in children in Indonesia. Generally diarrhea caused by infection (\pm 90%), such as bacteria, viruses, parasites or fungi. The purpose of this study was to determine the pattern of aerobic bacteria that cause diarrhea in children in Hospital Robert Wolter Monginsidi Teling. Methods research study conducted by using a cross sectional study with prospective descriptive approach. Samples were taken from 20 faecal samples from children with diarrhea in Inpatient Hospital Robert Wolter Monginsidi Teling. Identification of bacteria carried by stool culture, gram staining and biochemical tests. In the results of the study showed *Enterobacter aerogenes* 4 samples (20%), *Lactobacillus sp* 3 samples (15%), *Proteus vulgaris*, *Shigella* and *Staphylococcus sp sp* 2 each sample (10%), *Proteus mirabilis*, *Serratia liquefaciens*, *Serratia rubidae*, *Salmonella arisona*, *Escherechia coli*, *Streptococcus sp*, *Candida* each 1 sample (5%). Conclusions on research most types of bacteria found were *Enterobacter aerogenes*.

Keywords: *aerobic bacteria, diarrhea, Enterobacter aerogene*

Abstrak: Diare adalah buang air besar yang lebih sering, lebih banyak, dengan konsistensi yang lebih lembek atau encer dari biasanya. Diare masih merupakan masalah kesehatan utama pada anak, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Sanitasi dan kebersihan lingkungan yang buruk merupakan faktor yang menyebabkan masih tingginya tingkat kejadian diare pada anak Indonesia. Umumnya diare disebabkan oleh infeksi (\pm 90 %), seperti bakteri, virus, parasit atau jamur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola bakteri aerob penyebab diare pada anak di RSU Robert Wolter Monginsidi Teling. Metode penelitian penelitian yang dilakukan dengan menggunakan studi cross sectional dengan pendekatan deskriptif prospektif. Sampel diambil dari 20 sampel feses dari anak diare di Instalasi Rawat Inap RSU Robert Wolter Monginsidi Teling. Identifikasi bakteri dilakukan melalui kultur feses, pewarnaan gram dan uji biokimia. Pada hasil penelitian menunjukkan *Enterobacter aerogenes* sebesar 4 sampel(20%), *Lactobacillus sp* 3 sampel (15%), *Proteus vulgaris*, *Shigella sp* dan *Staphylococcus sp* masing-masing 2 sampel(10%), *Proteus mirabilis*, *Serratia Liquefaciens*, *Serratia rubidae*, *Salmonella arisona*, *Escherechia coli*, *Streptococcus sp*, *Candida* masing-masing 1 sampel (5%). Kesimpulan pada penelitian jenis bakteri terbanyak ditemukan adalah *Enterobacter aerogenes*.

Kata Kunci: *bakteri aerob, diare, enterobacter aerogenes*

Di seluruh dunia penyakit diare merupakan penyebab utama angka kesakitan dan kematian pada anak-anak, dengan 1,5 miliar kejadian diperkirakan setiap tahunnya. Angka kematian sebesar 1,5 sampai 2,5 juta di antara anak berusia di bawah 5 tahun. Walaupun kenyataan kebanyakan perawatan di rumah sakit untuk penyakit diare sebenarnya dapat dihindari, khususnya setelah dimulai dengan pengobatan rehidrasi oral/ oral rehydration therapy (ORT), penyakit diare masih merupakan alasan utama untuk kunjungan instansi gawat darurat dan rawat inap.¹

Berdasarkan waktunya, diare dapat dibagi menjadi tiga, yaitu : diare akut, diare persisten dan diare kronis. Diare akut adalah diare yang berlangsung kurang dari 2 minggu, diare persisten berlangsung selama 2-4 minggu, dan diare kronis berlangsung lebih dari 4 minggu. Dikatakan bahwa anak di bawah usia 2 tahun mengalami dua sampai tiga kali diare setiap tahunnya.²

Diare akut merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak di berbagai Negara berkembang termasuk di Indonesia. Terdapat 60 juta episode diare akut setiap tahunnya di Indonesia dimana 1 - 5 % daripadanya akan menjadi diare kronik dan bila sampai terjadi dehidrasi berat yang tidak segera ditangani , 50-60% diantaranya dapat meninggal dunia.³

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitas-nya yang masih tinggi. Survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare, Departemen Kesehatan dari tahun 2000 s/d 2010 terlihat kecenderungan insidens naik. Pada tahun 2000 IR penyakit Diare 301/ 1000 penduduk, tahun 2003 naik menjadi 374 /1000 penduduk, tahun 2006 naik menjadi 423 /1000 penduduk dan tahun 2010 menjadi 411/1000 penduduk. Kejadian Luar Biasa (KLB) diare juga masih sering terjadi, dengan CFR yang masih tinggi.

Pada tahun 2008 terjadi KLB di 69 Kecamatan dengan jumlah kasus 8133 orang, kematian 239 orang (CFR 2,94%). Tahun 2009 terjadi KLB di 24 Kecamatan dengan jumlah kasus 5.756 orang, dengan kematian 100 orang (CFR 1,74%), sedangkan tahun 2010 terjadi KLB diare di 33 kecamatan dengan jumlah penderita 4204 dengan kematian 73 orang (CFR 1,74 %).⁴

Infeksi bakteri dan virus merupakan penyebab utama selain parasit dan jamur. Bakteri yang paling sering ditemukan adalah bakteri *E. coli* dan *Salmonella*, sedangkan untuk virus yang paling sering ditemukan pada kasus diare akut adalah *Rotavirus*.²

Diare dapat dicegah dengan beberapa cara, yaitu :Memberikan ASI eksklusif selama 6 bulan dan diteruskan sampai 2 tahun, memberikan makanan pendamping ASI sesuai umur, memberikan air minum yang sudah direbus dan menggunakan air bersih yang cukup, mencuci tangan dengan air dan sabun sebelum makan dan sesudah buang air besar. buang air besar di jamban. membuang tinja bayi dengan benar, memberikan imunisasi campak.⁵ Pada bayi dan anak-anak perbaikan gangguan cairan dan elektrolit merupakan pengobatan utama yang harus dilakukan. Diare dan muntah-muntah hebat dapat mengakibatkan dehidrasi yang cukup berarti, yang memerlukan perawatan di rumah sakit serta pemberian cairan intravena. Larutan glukosa-elektrolit oral dianjurkan oleh world health organization sebagai pengobatan dehidrasi akibat diare per oral pada bayi dan anak-anak di negara berkembang. Pengobatan dengan antibiotika tergantung dari jenis bakteri yang menyebabkan diare.⁶

Kuman penyebab diare berbeda-beda berdasarkan umur, tempat dan waktu. Di Amerika Serikat, di perkirakan 8.000.000. pasien berobat ke dokter dan lebih dari 250.000 pasien di rawat di rumah sakit setiap tahun karena diare. Di Indonesia penyakit diare masih merupakan masalah

kesehatan utama karena sering menimbulkan kematian.³

Berdasarkan data yang ada maka dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui bagaimana pola bakteri aerob penyebab diare pada anak di RSU Robert Wolter Monginsidi Teling.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif prospektif. Penelitian ini dilakukan dari bulan November 2014 – Januari 2015. Sampel pada penelitian ini di ambil dari feses anak diare di Instalasi Rawat Inap Anak RSU Robert Wolter Monginsidi Teling. Pengelolaan sampel di lakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas sam Ratulangi Manado, melalui 20 sampel feses anak diare di Instalasi Rawat Inap Anak RSU Robert Wolter Monginsidi Teling.

Tabel 1. Distribusi sampel menurut jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
Laki-laki	11	55,0
Perempuan	9	45,0
Total	20	100

Pada Tabel 1. Dari 20 sampel yang ada, diketahui sampel yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 11 sampel (55%) dan perempuan 9 sampel (45%).

Pada Tabel 2. Dari 20 sampel yang didapatkan terbagi atas beberapa kelompok umur yaitu < 2 tahun berjumlah 11 sampel (55%), > 2 tahun berjumlah 6 sampel (30%) dan > 5 tahun berjumlah 3 sampel (15%).

Pada tabel 3 Dari 20 sampel feses, setelah dilakukan pewarnaan gram

didapatkan hasil bakteri gram positif berjumlah 6 (30%) dan bakteri gram negatif berjumlah 13 (65%) dan jamur (5%).

Tabel 2. Distribusi sampel menurut kelompok umur

Kelompok umur	Frekuensi	Presentase
0-2 tahun	11	55,0
2-5 tahun	6	30,0
>5 tahun	3	15,0
Total	20	100

Tabel 3. Distribusi sampel berdasarkan pewarnaan gram

Jenis Mikroba	Frekuensi	Presentase
Bakteri gram negatif	13	65,0
Bakteri gram positif	6	30,0
Jamur	1	5,0
Total	20	100

Pada hasil penelitian ini, bakteri gram negatif diketahui sebanyak 13 sampel, yang kemudian dilanjutkan dengan uji biokimia untuk menentukan jenis kuman. Uji biokimia yang dilakukan diantaranya adalah uji IMViC, TSIA, Urea, Lysine dan Motility.

Pada penelitian ini didapatkan kuman penyebab diare pada anak yang terbanyak adalah *Enterobacter aerogenes* 4 sampel (20%), kemudian *Lactobacillus sp* 3 sampel (15%), *Proteus vulgaris*, *Shigella sp* dan *Staphylococcus sp* masing-masing 2 sampel (10%), *Proteus mirabilis*, *Serratia Liquefaciens*, *Serratia rubidae*, *Salmonella arisona*, *Escherechia coli*, , *Streptococcus sp*, *Candida* masing-masing hanya 1 sampel (5%).

Tabel 4. Distribusi sampel berdasarkan jenis bakteri

Jenis Bakteri	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Enterobacter aerogenes	4	20
Proteus vulgaris	2	10
Staphylococcus sp	2	10
Lactobacillus sp	3	15
Shigella sp	2	10
Proteus mirabilis	1	5
Serratia liquefaciens	1	5
Serratia rubidae	1	5
Salmonella arisona	1	5
Escherechia coli	1	5
Streptococcus sp	1	5
Kandida albicans	1	5
Total	20	100

BAHASAN

Pada periode November 2014 – Januari 2015, telah diteliti sampel berupa feses dari anak diare berjumlah 20 sampel, yang di ambil RSU R.W Monginsidi Teling dan dilakukan pemeriksaan kultur feses yang ditanam dimedia agar dan pewarnaan gram serta pemeriksaan uji biokimia di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.

Dari 20 sampel yang ada 11 (55%) sampel berjenis kelamin laki-laki dan 9 (45%) sampel berjenis kelamin perempuan. Penelitian yang dilakukan oleh Iswari Yeni⁷ tahun 2011 dengan besar sampel sebanyak 108 responden, sebagian besar anak berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 72 responden (66,7%).

Kemungkinan terjadinya hal tersebut dikarenakan pada anak laki-laki lebih aktif

dan lebih banyak bermain di lingkungan luar rumah, sehingga mudah terpapar dengan agen penyebab diare. Namun demikian hingga saat ini belum diketahui pasti pada anak laki-laki lebih sering terkena diare dibandingkan dengan anak perempuan.⁷ Pada penelitian ini jenis kelamin tidak memperlihatkan perbandingan yang jauh berbeda

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa anak yang menderita diare pada kelompok umur 0-2 tahun yaitu berjumlah 11 orang (55%), umur 2-5 tahun berjumlah 6 orang (30%) dan umur > 5 tahun berjumlah 3 orang (15%). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tanko Melinda⁸ pada tahun 2009 di rumah sakit umum Prof. DR.Dr. R.D Kandou Manado, dari 20 sampel yang diambil didapatkan bahwa anak yang menderita diare paling banyak pada kelompok umur 0-2 tahun sebanyak 18 penderita (90%).⁸ Umur ada kaitannya dengan daya tahan tubuh. Pada umumnya daya tahan tubuh dewasa jauh lebih tinggi daripada daya tahan tubuh bayi dan anak.⁹

Dari hasil identifikasi 20 sampel anak penderita diare, didapatkan bakteri yang tumbuh pada Nutrient agar sebanyak 11 sampel, bakteri yang tumbuh pada MacKonkey agar sebanyak 9 sampel, dan bakteri yang tumbuh pada TCBS agar sebanyak 11 sampel, serta bakteri yang tumbuh pada SS agar sebanyak 6 sampel. Dari 20 sampel yang diketahui ada pertumbuhan pada media agar dilanjutkan dengan pewarnaan gram dan hasil yang didapatkan yaitu bakteri gram negatif sebanyak 13 sampel (65%), bakteri gram positif sebanyak 6 sampel (30%) dan jamur 1 sampel (5%).

Selanjutnya 13 sampel yang diketahui sebagai bakteri gram negatif dilanjutkan dengan pemeriksaan uji biokimia untuk menentukan jenis kumannya. Berdasarkan dari hasil pemeriksaan uji biokimia dan pewarnaan gram ditemukan kuman *Enterobacter sp* 4 sampel, *proteus sp* 3 sampel, *Lactobacillus* 3 sampel, *Staphylococcus* 2 sampel, *Serratia sp* 2

sampel, *Shigella sp* 2 sampel dan *Streptococcus sp*, *E. Coli*, *Salmonella sp*, *Candida* (masing-masing 1 sampel).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bakteri *Enterobacter aerogenes* merupakan kuman penyebab terbanyak pada penelitian ini. Hal ini tidak sama dengan hasil penelitian dari Melinda Tanko⁸ pada tahun 2009 yang dilakukan di RSUP Prof. DR.dr. R.D Kandou manado, dimana bakteri terbanyak adalah *Klebsiella sp* Sebanyak 6 sampel terdeteksi dari 20 sampel yang diteliti.

Hasil penelitian ini juga berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustina Parmayanti pada tahun 2004 di RS DR Kariadi dan RSUD Kota Dati II Semarang, dimana dari 39 sampel feses didapatkan bakteri terbanyak adalah *E. Coli* jenis *EPEC (Enteropathogenik E.coli)* sebanyak 23 sampel (59%).¹⁰ Sedangkan pada penelitian ini, bakteri *E.coli* hanya ada 1 sampel (5%) saja.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pola Bakteri Aerob Penyebab Diare Pada Anak di Instalasi Rawat Inap Anak RSUD Robert Wolter Monginsidi Teling Periode November – Desember 2014 adalah sebagai berikut :

1. Dari pemeriksaan 20 sampel feses ditemukan 20 sampel menunjukkan pertumbuhan disemua biakan media agar.
2. Dari 20 sampel yang dilakukan pada pewarnaan gram didapatkan bakteri gram negatif berjumlah 13 (65%) sampel, bakteri gram positif 6(30%) sampel dan jamur (5%).
3. Terdapat 11 jenis bakteri dan 1 jamur yang berhasil diidentifikasi, yaitu *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli*, *proteus vulgaris*, *proteus mirabilis*, *Lactobacillus*, *Serratia liquifaciens*, *Serratia rubidaea*, *Salmonella sp*, *Shigella sp*, *Staphylococcus sp*, *Sterptococcus sp*, dan jamur *Candida*. Jenis bakteri yang paling banyak ditemukan adalah bakteri *Enterobacter aerogenes*.

SARAN

1. Pada penelitian ini bakteri penyebab diare dapat dilanjutkan pada penelitian selanjutnya dengan menggunakan uji sensitivitas dan resistensi bakteri terhadap antibiotika, sehingga dapat menjadi acuan terapi empirik pada pasien diare di RSUD Robert Wolter Monginsidi Teling.
2. Disarankan kepada orang tua untuk lebih menjaga sanitasi lingkungan baik dari lingkungan di luar rumah ataupun di dalam rumah baik dari menjaga kebersihan rumah, cara mempersiapkan makanan, memberikan ASI eksklusif dan cara menggunakan jamban dengan benar.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Poerwati Endang.** Determinan Lama Rawat Inap pasien Balita Dengan Diare. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. JKB Vol. 27 : Nomor 4, Agustus 2013.
2. **Sofwan Rudianto.** Buku cara tepat atasi diare pada anak. Edisi 1. Penerbit PT Bhuana Ilmu Populer. Jakarta 2010.
3. **Daldiyono, K Sinadibrata Marcellus.** PAPDI. Diare akut. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid 1. Edisi 5. Jakarta : FKUI; Hal 548-9
4. **Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.** Buletin Jendela Data dan Informasi. Situasi Diare di Indonesia. Available from : <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/buletin/buletin-diare.pdf>
5. **Departemen Kesehatan Republik Indonesia.** Buku Saku Petugas Kesehatan. Lima Langkah Tuntaskan Diare. 2011 Available from : <https://agus34drajat.files.wordpress.com/2010/10/buku-saku-lintas-diare-edisi-2011.pdf>
6. **Behrman E Richard, Vaughan C Victor.** Nelson Essentials of Pediatrics. Jilid 2. Edisi 12. Jakarta ; EGC
7. **Iswari Yeni.** Analisis Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Anak Usia Dibawah 2 Tahun Di RSUD Koja Jakarta. Tesis. Jakarta : Universitas Indonesia, Fakultas Ilmu Keperawatan; 2011
8. **Tanko S Melinda.** Isolasi Kuman Aerob

- Penyebab Diare pada Anak yang Di Rawat Inap Di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUD. Prof. R.D. Kandou Priode Juni-Juli 2009. Skripsi. Manado : Universitas Sam Ratulangi., Fakultas Kedokteran ; 2009
- 9. Yusuf Sulaiman.** Profil Diare di Ruang rawat Inap Anak Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Syiah. Sari Pediatri, Vol. 13, No. 4, Desember 2011.
- 10. Parmayanti A.** Etiologi Diare Akut Infektif dan Sensitivitas Kuman di Bangsal Penyakit Dalam RS DR Kariadi dan RSUD Kota Dati II Semarang. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro, Fakultas Kedokteran Bagian SMF Ilmu Penyakit Dalam; 2004.