

Etiologi Mikrobiologi Diare Kronik pada Anak Balita di Jakarta

Pudjarwoto Triatmojo*, Cyrus M. Simanjuntak*, Agus Firmansyah**, Suharyono**

* Pusat Penelitian Penyakit Menular Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Departemen Kesehatan RI, Jakarta

** Bagian Gastroenterologi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta

ABSTRAK

Untuk mengetahui etiologi mikrobiologi diare persisten pada anak balita di Jakarta, maka telah diteliti 136 responden penderita diare berlanjutan dan diare persisten yang berobat ke beberapa rumah sakit di Jakarta yaitu rumah sakit Cipto Mangunkusumo, rumah sakit Karantina, rumah sakit Islam Jakarta dan Sint Carolus. Terhadap responden ini antara lain dilakukan observasi klinik, wawancara terhadap orang tua penderita dan pengambilan spesimen *rectal swab* dan feses untuk identifikasi mikro organisme (virus, bakteri dan parasit) serta dilakukan uji resistensi terhadap 6 jenis antibiotik.

Hasil penelitian menunjukkan, beberapa jenis mikro organisme yang terdeteksi sebagai penyebab diare persisten pada anak balita antara lain adalah Rotavirus, *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, ETEC, *Entamoeba histolytica*, serta infeksi ganda antara Rotavirus + *Salmonella*, Rotavirus + ETEC, Rotavirus + *Trichuris trichiura* dan *Salmonella* + ETEC. Infeksi Rotavirus tercatat paling tinggi dibandingkan dengan infeksi oleh mikroba yang lain yakni sebesar 21,6%. Kemudian menyusul berturut-turut adalah infeksi ETEC = 8,5%, *Salmonella* 3,6%, *Shigella* dan *E. histolytica* masing-masing 2,4%, *Campylobacter* = 1,2%. Infeksi ganda sebagaimana tersebut di atas adalah sebesar 4,8%.

Uji resistensi terhadap antibiotik hanya dilakukan terhadap *Salmonella*, *Shigella* dan *E. coli*. Hasil uji resistensi terhadap 7 isolat *Salmonella* menunjukkan bahwa terdapat 1 isolat yang multi resisten terhadap 6 jenis antibiotik yang lazim digunakan yaitu Ampisilin, Tetrasiklin, Khloramphenikol, Streptomisin, Kanamisin dan Sulfametoksazol-Trimetoprim. Pada pengujian terhadap 41 isolat *E. coli* hasilnya adalah 7 isolat (14,2%) bersifat multi resisten terhadap ke 6 jenis antibiotik tersebut. Kemudian dari 2 isolat yang diuji terdapat 1 isolat yang multi resisten terhadap 6 jenis antibiotik yang sama.

Ditinjau dari keadaan umum, 79,4% penderita diare persisten tampak sakit ringan, 11,8% tampak sakit berat dan 8,8% tampak normal. Beberapa penyakit penyerta/komplikasi yang diketahui di antaranya adalah malnutrisi, ISPA, faringitis, febris, malabsorpsi, hiperbilirubin. Kemudian bila ditinjau dari faktor umur menunjukkan bahwa sebagian terbesar penderita diare persisten adalah dari kelompok umur 1 tahun ke bawah yakni sebesar 71,2%.

PENDAHULUAN

Diare kronik adalah diare yang berlangsung lama sampai

beberapa bulan atau tahun dan lebih sering terjadi pada anak-anak kecil terutama pada umur 6 bulan pertama. Berdasarkan

Dibiayai oleh : DIP 1991/1992 SK. No. HK. 00.0620-1

kesepakatan pada Pertemuan ke IX Badan Koordinasi Gastroenterologi Anak Indonesia (BKGAI) di Palembang (1984), beberapa keadaan yang masih dianggap diare kronik adalah meliputi: diare persisten, *protracted diarrhoea*, *intractable diarrhoea*, diare rekuren dan *prolonged diarrhoea*. Dalam tulisan ini selanjutnya hanya akan dikemukakan mengenai diare persisten dan *prolonged diarrhoea* (diare berlanjut). Diare persisten adalah diare yang berlangsung berkepanjangan selama 14 hari atau lebih. *Prolonged diarrhoea* (diare berlanjut) adalah diare yang berlanjut sampai 7 s/d kurang dari 14 hari^(1,2).

Seperti diketahui, penyakit diare sebagian besar merupakan diare akut yang berlangsung 2-7 hari dan pada umumnya disebabkan oleh infeksi mikro organisme. Di negara-negara berkembang 3-20% kasus diare akut berlanjut menjadi diare persisten, sedangkan di Indonesia angka kejadian diare persisten dilaporkan sebesar 1-9%^(3,4,5). Diperkirakan bahwa di Indonesia terdapat sekitar 500-600 ribu anak balita per tahun menderita diare persisten yang bila tidak ditangani dengan saksama sangat mungkin akan menjadi Malnutrisi Energi Protein (MEP) dan dapat meninggal akibat komplikasi dengan penyakit lain⁽⁶⁾.

Patogenitas diare persisten sangat kompleks karena kejadian diare persisten merupakan gabungan gejala berbagai faktor dan penyebab yang saling terkait, sehingga sering dijumpai kesulitan dalam menangani penderita diare persisten, walaupun berbagai pemeriksaan telah dilakukan dan berbagai obat telah diberikan. Hal ini merupakan salah satu faktor penyebab tingginya angka kematian karena diare persisten yang dilaporkan mencapai 20,3%⁽²⁾.

Diare persisten masih merupakan masalah yang perlu diupayakan pemecahannya terutama diare persisten pada bayi dan anak, karena masih banyak hal yang belum jelas, terutama bila ditinjau dari sudut etiologi mikrobiologi, epidemiologi, patogenitas, faktor-faktor risiko dan lain-lain. Dalam kepustakaan disebutkan bahwa beberapa faktor penyebab utama diare persisten antara lain adalah intoleransi laktosa, alergi protein susu sapi, alergi protein kedele, menetapnya patogen penyebab, sindrom usus halus terkontaminasi (CSBS) dan malnutrisi⁽⁷⁾.

Besar kasus-kasus diare persisten pada anak balita ditinjau dari sudut etiologi mikrobiologik merupakan masalah yang telah diteliti dan hasilnya dikemukakan dalam tulisan ini.

BAHAN DAN CARA

Dalam penelitian ini dilakukan tiga macam studi terhadap kasus-kasus diare berlanjut dan diare persisten, yaitu studi etiologi mikrobiologi, observasi klinik dan wawancara/anamnesis.

1. Studi etiologi mikrobiologi

Studi ini mencakup tiga faktor penelitian yang meliputi pemilihan responden, pengambilan spesimen dan pemeliharaan spesimen di laboratorium mikrobiologi.

a) Pemilihan responden

Responden yang masuk studi ini adalah anak balita penderita diare yang berlangsung 7 hari atau lebih yang berobat ke rumah sakit Cipto Mangunkusumo, rumah sakit Karantina, rumah sakit Islam Jakarta dan rumah sakit Sint Carolus.

b) Pengambilan spesimen

Spesimen berupa *rectal swab* (usap dubur) diambil dari penderita diare yang datang ke klinik tersebut di atas. *Rectal swab* yang telah diambil segera dimasukkan ke dalam transport medium *Carry & Blair*. Selama itu dari tiap orang diambil juga sampel feses sebanyak ± 10 gram yang dimasukkan ke dalam botol plastik steril. Pengambilan sampel dilakukan pada saat/hari penderita berobat ke rumah sakit dan diusahakan sebelum penderita makan obat/antibiotik. Sampel berasal dari penderita diare yang sudah berlangsung antara 7-14 hari dan lebih dari 14 hari. Spesimen diambil hanya 1 kali dengan memperhatikan dua alternatif yaitu pertama setelah penderita diperiksa dokter dengan hasil diagnosis diare persisten/kronik dan yang kedua adalah berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua penderita yaitu diare yang terjadi sudah berlangsung selama 7 hari/lebih. Spesimen segera dibawa ke laboratorium untuk selanjutnya dilakukan pemeriksaan terhadap virus, bakteri dan parasit.

c) Pemeriksaan mikrobiologi dan uji resistensi

Dalam pemeriksaan ini dilakukan identifikasi terhadap Rota-virus, *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, ETEC, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* dan lain-lain. Pemeriksaan terhadap Rotavirus dan ETEC dilakukan secara ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*), sedangkan pemeriksaan bakteri yang lain seperti *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, dilakukan dengan cara konvensional termasuk test biokimia dan test serologi dengan antisere). Adapun identifikasi parasit dilakukan dengan metode Kato. Uji resistensi bakteri *Enterobacteriaceae* dilakukan dengan *Disk Diffusion Method* (Kirby Bauer, 1966).

2) Observasi klinik

Dalam observasi ini dilakukan dua macam studi yaitu pemeriksaan keadaan umum penderita dan pengamatan karakteristik feses.

a) Keadaan umum penderita

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mendapatkan data apakah penderita dalam keadaan normal, sakit ringan ataupun sakit berat berdasarkan pengamatan terhadap status gizi, turgor kulit, mata, lidah/mulut, aktifitas/gerak, dan lain-lain. Data ini diambil pada saat penderita datang berobat ke rumah sakit dan belum mendapat pengobatan. Di samping itu dilakukan pula pemeriksaan ada tidaknya penyakit penyerta/komplikasi.

b) Karakteristik feses

Dilakukan pengamatan terhadap konsistensi feses dengan memperhatikan penampakan feses secara makroskopis dan mikroskopis; apakah bersifat cair, lembek, berlendir, berbusa, berdarah atau campuran dari faktor tersebut di atas serta melihat ada tidaknya eritrosit, lemak dan lain-lain.

3) Wawancara terhadap orang tua penderita

Wawancara ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi tentang umur penderita, lama diare, perkembangan penyakit yang dialami selamaini apakah membaik, memburuk atau dalam keadaan stabil yang ditentukan berdasarkan pada frekuensi (kekerapan) buang air besar/hari, konsistensi feses dan lain-lain

setelah diare berlangsung selama 7 hari atau lebih dibandingkan dengan hal yang sama pada awal kejadian diare.

HASIL

Selama 6 bulan penelitian (Agustus 1991 - Januari 1992) telah berhasil diperiksa 136 spesimen *rectal swab* dan feses dari anak balita penderita diare persisten dan diare berlanjut yang berobat ke beberapa rumah sakit di Jakarta. Asal spesimen adalah dari rumah sakit Cipto Mangunkusumo (109 spesimen), rumah sakit Karantina Tanjung Priok (16 spesimen), rumah sakit Islam Jakarta (5 spesimen) dan dari rumah sakit Sint Carolus 6 spesimen. Dari sejumlah 136 spesimen tersebut, 83 spesimen berasal dari penderita diare persisten, 53 spesimen dari penderita diare berlanjut.

Ditinjau dari faktor umur dan jenis kelamin (**tabel 1**) dapat dilaporkan bahwa spesimen yang berasal dari jenis kelamin laki-laki lebih besar dari perempuan, tapi secara statistik tidak bermakna. Ella ditinjau dari faktor umur, sebagian terbesar penderita diare persisten adalah dari kelompok umur kurang dari 1 tahun (71,2%), selebihnya (28,8%) dari kelompok umur di atas 1 tahun.

Tabel 1. Distribusi umur dan jenis kelamin penderita diare persisten dan diare berlanjut pada anak balita yang berobat ke beberapa rumah sakit di Jakarta, dinyatakan dalam %

Umur (tahun)	Diare berlanjut					N	Diare kronik				
	N	Pria		Wanita			n	Pria		Wanita	
		n	%	n	%			n	%	n	%
0 - 1	30	20	66,6	10	33,4	59	35	59,3	24	40,7	
> 1 - 2	16	11	68,7	5	31,3	11	6	54,5	5	45,5	
> 2 - 5	7	5	71,4	2	28,6	13	10	76,9	3	23,1	
Jumlah	53	36	67,9	17	32,1	83	51	61,4	32	38,6	

Keterangan : N = Jumlah penderita

Distribusi mikrobiologi disajikan dalam **tabel 2**. Di sini tampak bahwa infeksi mikroba pada penderita diare persisten dalam penelitian ini adalah sebesar 34,9% yang terdiri dari infeksi virus, bakteri dan protozoa. Paling tinggi adalah infeksi oleh Rotavirus yakni sebesar 18,2%, kemudian menyusul ETEC 6,1%, *Entamuba histolytica* 2,4%, *Salmonella* 1,2%, *Shigella* 2,4% dan *Campylobacter* 1,2%. Tidak ditemukan adanya infeksi oleh *Giardia lamblia* ataupun *Cryptosporidium*. Di samping infeksi tunggal (*single infection*), didapatkan pula adanya infeksi ganda (*double infection*) sebesar 4,8% pada kasus-kasus diare persisten dan 5,6% pada kasus-kasus diare berlanjut. Adapun infeksi ganda yang dimaksud adalah infeksi Rotavirus + *Salmonella*, Rotavirus + ETEC, Rotavirus + *Trichuris trichiura* dan *Salmonella* + ETEC.

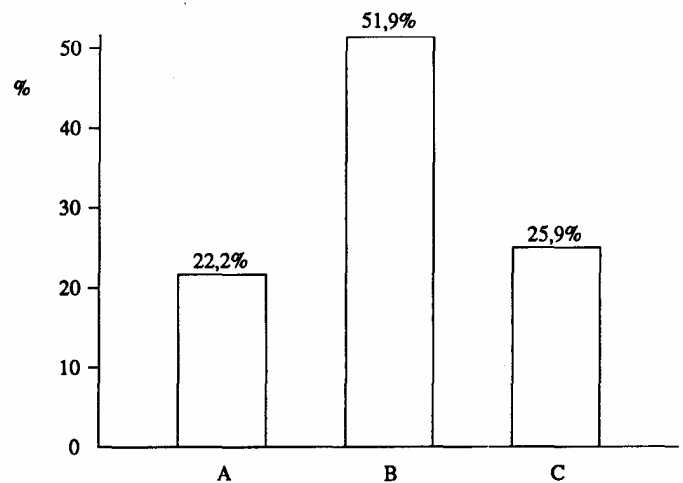
Hasil pemeriksaan fisik klinik tertera dalam **Gambar 1**; tampak bahwa sebagian besar penderita tampak sakit ringan (79,4%) dan hanya 11,8% yang termasuk dalam kategori sakit berat, sedangkan sisanya (8,8%) dalam kondisi normal.

Perkembangan penyakit setelah diare yang terjadi berlangsung selama 14 hari/lebih menunjukkan bahwa sebesar

Tabel 2. Distribusi mikrobiologi penyebab diare persisten pada anak balita yang berobat ke beberapa rumah sakit di Jakarta, tahun 1991-1992 (n = 136)

Mikro organisme	Diare berlanjut (n = 53)		Diare persisten (n = 83)		Total	
	Jml	%	Jml	%	n	%
I. Infeksi tunggal :						
1. Rotavirus	9	16,9	15	18,1	24	17,6
2. <i>Salmonella sp</i>	2	3,8	1	1,2	3	2,2
3. ETEC	2	3,8	5	6,1	7	5,1
4. <i>Campylobacter</i>	1	1,9	0	0,0	1	0,7
5. <i>Shigella</i>	0	0,0	2	2,4	2	1,4
6. <i>Entamuba histolytica</i>	1	1,9	2	2,4	3	2,2
7. <i>Vibrio cholera</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
8. <i>Giardia lamblia</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
9. <i>Cryptosporidium</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Jumlah	15	28,3	25	30,1	40	29,4
II. Infeksi ganda :						
1. Rotavirus + <i>Salmonella</i>	2	3,8	1	1,2	3	2,2
2. Rotavirus + ETEC	0	0,0	1	1,2	1	0,7
3. Rotavirus + <i>Trichuris trichiura</i>	1	1,9	1	1,2	2	1,4
4. <i>Salmonella</i> + ETEC	0	0,0	1	1,2	1	0,7
Jumlah	3	5,6	4	4,8	7	5,1
Jumlah semua	18	33,9	29	34,9	47	34,5

Gambar 1. Perkembangan penyakit diare pada anak balita yang berobat ke beberapa rumah sakit di Jakarta setelah kejadian diare berlangsung 14 hari atau lebih



Keterangan : A = Membbaik; B = Memburuk; C = Stabil

22,2% diare yang terjadi berangsur membaik, 25,9% memburuk dan 51,9% dalam keadaan stabil (**gambar 2**).

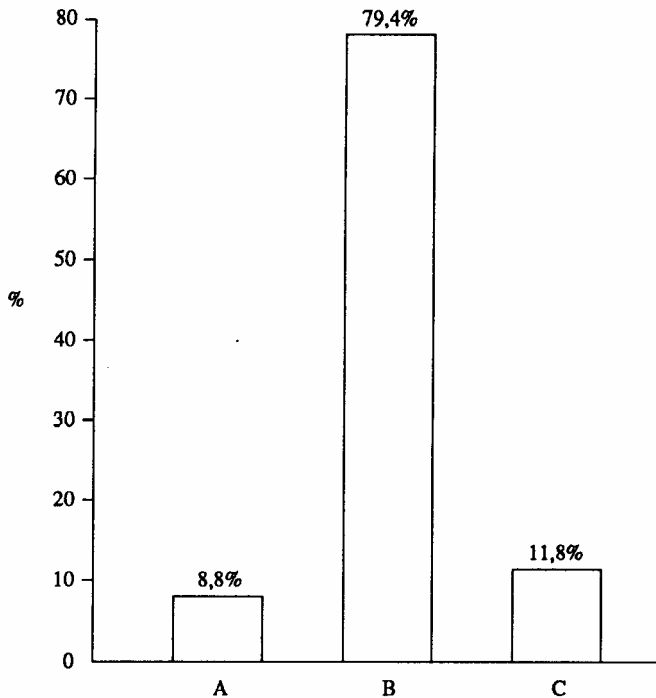
Penampakan feses penderita diare persisten anak balita bervariasi, yakni dari yang bersifat cair, lembek, berlendir berbusa atau berdarah (**tabel 3**).

Uji resistensi bakteri penyebab diare persisten pada anak balita yang berhasil dideteksi terhadap beberapa jenis antibiotik pilihan disajikan dalam **tabel 4 s/d 7**. **Tabel 4 dan 5** memberikan informasi tentang hasil uji kuman *Salmonella*, sedangkan **tabel 6 dan 7** adalah hasil uji terhadap kuman *E. coli*. Tidak dilakukan

Tabel 3. Karakteristik feses penderita diare persisten pada anak balita yang berobat ke beberapa rumah sakit di Jakarta

Karakteristik feses	Jumlah spesimen (%)
1. Cair	25,9
2. Cair + berbusa	7,4
3. Cair + berlendir	11,1
4. Cair + berlendir + berbusa	18,5
5. Cair + berlendir + berdarah	11,1
6. Lembek + berlendir	14,8
7. Lembek + berlendir + berbusa	3,7
8. Lembek + berlendir + berdarah	3,7

Gambar 2. Keadaan umum anak balita penderita diare persisten yang berobat ke beberapa rumah sakit di Jakarta, tahun 1991-1992.



Keterangan:
 A = Normal; B = Tampak sakit berat; C = Tampak sakit ringan

Tabel 4. Bola resistensi *Salmonella* penyebab diare khronik pada anak balita terhadap beberapa jenis antibiotik pilihan dengan metode *Disk Diffusion* (n = 7)

Antibiotik	Resisten (R)	
	Jml	%
1. Ampisilin	4	57,2
2. Streptomisin	5	71,4
3. Kanamisin	2	28,5
4. Sulfametoxazol-Trimetoprim	2	28,5
5. Khloramphenikol	3	42,8
6. Tetrasiklin	5	71,4

Keterangan : n = Jumlah isolat *Salmonella* yang diuji

uji resistensi terhadap *Campylobacter*, Rotavirus dan Protozoa. Enam jenis antibiotik penguji adalah Ampisilin, Streptomisin,

Kanamisin, Sulfametoxazol-Trimetoprim, Khloramphenikol dan Tetrasiklin.

Dalam tabel 4 tampak bahwa terhadap Kanamisin dan Sulfametoxazol-Trimetoprim, *Salmonella* masih menunjukkan tingkat resistensi yang rendah yaitu sebesar 28,5%. Terhadap antibiotik yang lain tingkat resistensinya cukup tinggi yaitu 42,8% terhadap Khloramphenikol, 71,4% terhadap Tetrasiklin dan Streptomisin, 57,1% terhadap Ampisilin. Tingkat multi-resisten yang terjadi pada kuman *Salmonella* terhadap berbagai jenis antibiotik terlukis dalam tabel 5; terdapat 1 strain *Salmonella* yang multiresisten 6 antibiotik.

Tabel 5. Tingkat multi resisten isolat *Salmonella* penyebab diare khronik pada anak balita terhadap 6 jenis antibiotik yang diujikan secara *in-vitro* dengan metode *Disk Diffusion* (n = 7)

Antibiotik	Jumlah isolat resisten
1. Am, S, Te	1
2. Am, S, SxT	1
3. Am, S, C, Te	1
4. S, K, C, Te	1
5. Am, S, K, SxT, C, Te	1

Tabel 6 memberi petunjuk bahwa pada pengujian kuman *E. coli* terhadap 6 jenis antibiotik, ternyata hanya terhadap Kanamisin saja kuman *E. coli* masih menunjukkan tingkat resistensi yang rendah, sedangkan terhadap 5 jenis antibiotik lain yang diujikan sudah menunjukkan tingkat resistensi yang tinggi.

Tabel 6. Bola resistensi *E. coli* yang berasal dari penderita diare khronik pada anak balita terhadap beberapa jenis antibiotik dengan metode *Disk Diffusion* (n = 41)

Antibiotik	Resisten (R)	
	Jml	%
1. Ampisilin	29	70,7
2. Streptomisin	25	60,9
3. Kanamisin	8	19,5
4. Sulfametaxazol-Trimetoprim	18	43,9
5. Khloramphenikol	19	46,3
6. Tetrasiklin	28	68,2

Tabel 7. Tingkat multi resisten isolat *E. coli* yang berasal dari penderita diare khronik anak balita terhadap 6 jenis antibiotik secara *in-vitro* dengan metode *Disk Diffusion* (n = 41)

Antibiotik	Jumlah isolat resisten
1. Am,C,Te	1
2. Am, S, Te	2
3. Am, S, SxT	1
4. Am, Te, SxT	1
5. S, Te, SxT	1
6. Am, S, Te, C	5
7. Am, S, Te, SxT	3
8. Am, S, C, Te, SxT	6
9. Am, S, Te, C, K, SxT	7

Keterangan :
 Am = Ampisilin
 C = Khloramphenikol
 S = Streptomisin
 K = Kanamisin
 Te = Tetrasiklin
 SxT = Sulfametoxazol-Trimetoprim
 n = Jumlah isolat yang diuji

PEMBAHASAN

Ditinjau dari faktor umur, jumlah penderita diare persisten paling banyak dari kelompok umur 1 tahun ke bawah. Bila dilihat dari faktor etiologinya ternyata Rotavirus merupakan patogen yang paling banyak ditemukan (21,6%). Pada berbagai penelitian yang telah dilakukan terhadap penderita diare akut, rotavirus memang merupakan infektor utama terutama pada penderita diare akut dari umur 5–12 bulan⁰). Dengan demikian dapatlah dikemukakan bahwa Rotavirus merupakan patogen penyebab utama baik pada diare akut maupun diare persisten teristimewa pada kelompok umur di bawah 1 tahun (batuta).

Kondisi umum penderita diare persisten yang disebabkan oleh infeksi Rotavirus, sebagian besar (83%) tampak sakit ringan; oleh karena itu pengobatan yang dilakukan di rumah sakit lebih banyak bersifat rawat jalan. Kemudian bila dilihat dari perkembangan penyakitnya, diare yang dialami oleh sebagian besar penderita akibat infeksi Rotavirus berada dalam keadaan stabil dalam arti tidak membaik ataupun memburuk. Karakteristik feses tampak bersifat cair, berlendir dan berbusa. Pada diare persisten akibat infeksi Rotavirus yang tampak sakit berat tercatat adanya komplikasi dengan malabsorpsi lemak, dengan status gizi penderita termasuk dalam kategori buruk.

Diare persisten yang disebabkan oleh infeksi *Salmonella* dalam penelitian ini tercatat sebesar 3 responden (3,6%) termasuk infeksi tunggal dan infeksi ganda. Infeksi ganda yang dimaksud adalah infeksi *Salmonella* + Rotavirus dan *Salmonella* + ETEC. Pada beberapa pasien diare persisten yang terinfeksi ganda tersebut keadaan umum fisik penderita tampak sakit berat, karakteristik feses bersifat cair + berlendir. Secara mikroskopis ditemukan leukosit dan lemak yang melimpah, terutama pada infeksi ganda Rotavirus + *Salmonella*.

Jenis *Salmonella* yang terdeteksi adalah *Salmonella Group B* dan *Salmonella Group C*. Hasil uji resistensi terhadap beberapa jenis antibiotik menunjukkan terdapat beberapa isolat *Salmonella* yang bersifat multi resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, bahkan terdapat 1 isolat *Salmonella* yang multiresisten terhadap semua jenis antibiotik yang diujikan (tabel 5). Penderita diare persisten yang terinfeksi oleh *Salmonella* yang telah resisten terhadap semua antibiotik yang diujikan tersebut telah berobat ke rumah sakit lebih dari 3 kali namun belum menunjukkan tanda-tanda sembuh; jadi menetapnya diare ini diduga akibat dari infeksi kuman yang telah resisten terhadap berbagai jenis antibiotik.

Infeksi ETEC termasuk *single infection* dan *double infection* tercatat sebesar 9 (8,6%). Penelitian di luar negeri (India, 1986) melaporkan bahwa infeksi ETEC pada diare persisten mencapai 9,3%, EPEC = 2,3%, EIEC = 0,0%, EHEC = 0,0%⁽³⁾. Dalam survei ini identifikasi terhadap EPEC, EIEC dan EHEC tidak dilakukan. Konsistensi feses pada penderita diare persisten karena infeksi ETEC adalah bersifat cair dan berlendir serta secara mikroskopis banyak ditemukan lemak. Dari 41 isolat *E. coli* yang terdeteksi, semua isolat diuji resistensinya terhadap berbagai jenis antibiotik mengingat kemungkinan banyak terdapat EPEC, EIEC' maupun EHEC karena dalam pemeriksaan ini memang

tidak dilakukan. Di sini terlihat bahwa 7 isolat (17,1%) di antaranya bersifat multiresisten terhadap semua antibiotik yang diujikan.

Infeksi *Entamaba histolytica* pada diare persisten adalah sebesar 2,4%. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan bahwa penderita infeksi *Entamaba histolytica* tampak sakit ringan dan penyakit yang dialami dalam keadaan stabil. Karakteristik feses terlihat bersifat cair, berlendir dan berdarah. Timbulnya diare yang ditandai oleh feses bersifat cair dan berdarah ini adalah akibat patogenitas *E. histolytica* yang menyerang bagian mukosa usus besar yang menyebabkan kerusakan sehingga menimbulkan rangsangan neurohumoral yang mengakibatkan intestin mengeluarkan sekretnya dan timbul diare dengan spesifikasi feses seperti tersebut di atas.

Infeksi *Shigella* hanya sebesar 2,4%. Keadaan umum penderita akibat infeksi *Shigella* setelah diare berlangsung 14 hari tampak sakit ringan, tetapi diare yang terjadi dalam keadaan memburuk, dengan status gizi kurang. Seperti halnya pada *E. histolytica*, karakteristik feses pada penderita diare persisten karena infeksi *Shigella* bersifat cair, berlendir dan berdarah. Hal ini disebabkan karena *Shigella* bersifat invasif, yakni menyerang sel-sel epitel usus besar sehingga menyebabkan kerusakan sel usus dan terjadi perdarahan. Uji resistensi terhadap beberapa jenis antibiotik menunjukkan adanya tingkat resistensi yang tinggi pada antibiotik ampicilin, khloramphenikol, streptomisin, tetrasiklin dan kanamisin. Hanya terhadap sulfametoxazol-trimetoprim masih menunjukkan tingkat resistensi yang rendah (data tidak ditampilkan).

Campylobacter ditemukan pada 1,9% kasus diare berlanjut (7 hari), sedangkan pada kasus diare persisten dalam penelitian ini tidak ditemukan; hal ini bukan berarti tidak ada infeksi *Campylobacter* pada kasus diare persisten. Kuman *Campylobacter* bersifat anaerob dan di luar tubuh hospes (manusia) lebih cepat mati dalam waktu sekitar 2 jam, sehingga deteksi kuman ini sulit. Hasil penelitian di luar negeri mencatat infeksi *Campylobacter* pada diare persisten adalah 4,7%⁰).

Vibrio cholera, *Cryptosporidium* dan *Giardia lamblia* tidak ditemukan dalam penelitian ini baik pada diare berlanjut (*prolonged*) maupun pada diare persisten.

Karakteristik feses merupakan unsur penunjang yang sangat penting untuk membantu menegaskan diagnosis. Arasu dick. (1979) menyebutkan bahwa klasifikasi diare kronik berdasarkan karakteristik feses adalah meliputi: 1). *Watery stools* (= feses cair), 2). *Fatty stools* (= feses berlemak), 3). *Bloody stools* (= feses berdarah). Feses bersifat cair antara lain dapat disebabkan oleh malnutrisi, alergi protein susu sapi, alergi protein kedele, defisiensi disakaridase, CSBS (*Contaminated Small Bowel Syndrome*), infeksi mikroorganisme dan lain-lain. Feses berlemak dapat disebabkan oleh hipoplasia pankreas, limfangiektasi usus, kolestasis/hepatitis neonatal. Feses berdarah antara lain disebabkan oleh infeksi mikroba, radang. Dalam hal karakteristik feses yang disebabkan oleh infeksi mikroba termasuk virus, bakteri dan parasit, terkesan adanya kombinasi ketiga sifat feses tersebut di atas.

KESIMPULAN DAN SARAN

- 1) Sebagian terbesar penderita diare persisten pada anak balita adalah dari kelompok umur 1 tahun ke bawah (71,2%).
- 2) Etiologi diare persisten pada anak balita meliputi Rotavirus = 18,2%, kemudian menyusul berturut-turut ETEC = 6,1%, *Salmonella* = 1,2%, *Shigella* = 2,4%, *Entamaba histolytica* = 2,4% dan infeksi ganda antara Rotavirus + *Salmonella*, Rotavirus + ETEC, Rotavirus + *Trichuris trichiura* serta *Salmonella* + ETEC semuanya sebesar 5,8%.
- 3) Beberapa jenis penyakit penyerta yang diketahui antara lain adalah malnutrisi, malabsorpsi lemak, asidosis, hiperbilirubin, ISPA, faringitis.
- 4) Kuman-kuman penyebab diare persisten secara *in-vitro* menunjukkan tingkat resistensi yang cukup tinggi dan beberapa isolat *Salmonella E. coli* bersifat multiresisten terhadap antibiotik ampisilin, kanamisin, kloramphenikol, streptomisin, tetrasiklin dan sulfametoxazol-trimetoprim.
- 5) Masih diperlukan penelitian epidemiologi diare persisten di masyarakat untuk dapat memberikan informasi hubungan diare

persisten dengan antibiotik atau obat-obatan, infeksi dan imunitas, faktor-faktor risiko terjadinya diare persisten.

KEPUSTAKAAN

1. Candy D. Diare persisten. *Warta Diare* 1990; IV(1): 1-3.
2. Budiarmo A. Pendekatan diagnostik-etilogik diare kronik. *Warta Diare* Oktober 1988; II(5): 1-3.
3. Levine MM et al. Descriptive epidemiology of persistent diarrhoea among young children in rural Northern India. *Bull WHO* 1989; 67(3): 281-8.
4. WHO. Persistent Diarrhoea in Children in Developing Countries: Memorandum from a WHO meeting. *Bull WHO* 1988; 66(6): 709-17.
5. Oka Lely AA, Sunoto. Diare Persisten. *Warta Diare* 1990; IV(6): 4-7.
6. Sunoto. Penggunaan glukosa polimer, MGT dan protein hidrolisat pada diare kronik. *Maj Kes Mas Indon* (Januari) 1988; XVII(4): 219-27.
7. Firmansyah A. Beberapa aspek penting pemberantasan diare di Puskesmas. *Maj Kes Mas Indon* (Juli) 1990; XIX(4): 236-40.
8. WHO/CDD/83.3, REV. 1 (1987). Manual for Laboratory Investigation of Acute Enteric Infection.
9. Suharyono, Iskak Koiman. Penelitian penyebab mikrobiologi (Rotavirus + Enterobakteri) penyakit diare akut di klinik (1974-1982). *Proc Pertemuan Ilmiah Penelitian Penyakit Diare di Indonesia, Jakarta*, 21-23 Oktober 1982. Hal. 199-211.

