

Suplementasi Probiotik Terhadap Konsistensi Feses, Frekuensi dan Durasi Diare Akut pada Anak di RSUP Sanglah

Oviani, G. A.¹, Swastini, D. A.¹, Nesa, N. N. M.²

¹Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

²Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah

Korespondensi: Gusti Ayu Oviani

Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
Jalan Kampus Unud-Jimbaran, Jimbaran-Bali, Indonesia 80364 Telp/Fax: 0361-703837

Email: ayuoviani@gmail.com

ABSTRAK

Diare merupakan salah satu penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian anak di dunia. Salah satu penyebab diare yaitu ketidakseimbangan flora normal usus. Suatu paradigma baru sedang dikembangkan dengan memanipulasi keberadaan probiotik dalam usus dan memelihara mikroekosistem sehingga dapat mencegah terjadinya kolonisasi patogen penyebab diare. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplementasi probiotik selain terapi baku terhadap konsistensi feses, frekuensi dan durasi diare akut pada anak di ruang rawat anak RSUP Sanglah Denpasar, Bali. Penelitian ini merupakan uji klinis eksperimental. Subjek penelitian dikelompokkan menjadi 3 kelompok, kelompok pertama dan kedua mendapat terapi baku dan penambahan suplementasi probiotik dengan regimen penggunaan 1 kali sehari dan 2 kali sehari, kelompok ketiga mendapat terapi baku tanpa suplementasi probiotik. Pengaruh probiotik terhadap konsistensi feses dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis, sedangkan pengaruh probiotik terhadap frekuensi dan durasi diare dilakukan uji *One-Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan LSD pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa probiotik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap konsistensi feses, frekuensi dan durasi diare akut pada anak.

Kata kunci: diare, probiotik, konsistensi feses, frekuensi, durasi.

1. PENDAHULUAN

Penyakit diare masih merupakan masalah global dengan derajat kesakitan dan kematian yang tinggi di berbagai negara terutama di negara berkembang (Black *et al.*, 2003). Penyebab diare bersifat multifaktorial, yaitu terdapat adanya agen penyebab, unsur kerentanan dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi kejadian diare (Karuniawati, 2010). Salah satu penyebab diare yaitu adanya ketidakseimbangan flora normal usus. Suatu paradigma baru sedang dikembangkan dengan memanipulasi

keberadaan probiotik dalam usus dan memelihara mikroekosistem sehingga dapat mencegah terjadinya kolonisasi patogen penyebab diare atau penyakit lain, serta memicu respon imun mukosa (Alasiry dkk., 2007). Probiotik dapat mengatasi diare dengan cara menyebabkan perubahan lingkungan mikro lumen usus (pH, oksigen); produksi bahan antimikroba terhadap beberapa patogen; kompetisi nutrisi; mencegah adhesi patogen pada enterosit; modifikasi toksin atau reseptor toksin; efek trofik terhadap mukosa usus

melalui penyediaan nutrien; dan imunomodulasi (Firmansyah, 2001).

Penelitian yang dilakukan oleh Putra *et al.* (2007) menunjukkan pemberian probiotik dapat menurunkan durasi diare akut pada bayi dengan usia 1-12 bulan dibandingkan dengan tanpa pemberian probiotik. Menurut penelitian lain, pemberian probiotik pada anak usia 6-24 bulan dapat menurunkan lama rawat inap dibandingkan dengan tanpa probiotik (Riandari dan Priyantini, 2011). Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan adanya suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian suplementasi probiotik selain terapi baku terhadap durasi diare akut pada anak di RSUP Sanglah Denpasar, Bali.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan Penelitian

Suplementasi probiotik yang digunakan adalah V-Lacto® (PT Pharos).

2.2 Metode

Penelitian ini merupakan uji klinis eksperimental. Subjek penelitian dikelompokkan menjadi tiga kelompok, kelompok pertama dan kedua mendapat terapi baku dan penambahan suplementasi probiotik dengan regimen penggunaan 1 kali sehari dan 2 kali sehari, kelompok ketiga mendapat terapi baku tanpa suplementasi probiotik.

Subjek penelitian adalah seluruh pasien pada ruang rawat anak RSUP Sanglah dengan diare akut yang telah memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi selama bulan April-September 2014.

Kriteria inklusi adalah penderita diare akut dehidrasi ringan sedang berusia 0 - 12 tahun yang dirawat di ruang rawat anak RSUP Sanglah Denpasar, tidak mempunyai kelainan kongenital pada saluran cerna berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik, memiliki gizi yang baik atau kurang, orang tua menyetujui anaknya

dilibatkan dalam penelitian, dan bersedia mentaati prosedur penelitian dan menanda tangani *informed consent*

Kriteria eksklusi yaitu menolak mengikuti penelitian sampai selesai, timbul penyakit penyerta berat selama perawatan (penurunan kesadaran, gangguan hemodinamik, gangguan kardiovaskular, gangguan respirasi berat), dan anak dalam kondisi imunodefisiensi (penderita penyakit keganasan, dalam terapi sitostatika) dan penderita yang sedang mendapat terapi kortikosteroid jangka panjang

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menjabarkan karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin, kelompok umur, status gizi, riwayat nutrisi, lama sakit sebelum masuk rumah sakit dan jenis diare. Pengaruh pemberian probiotik terhadap konsistensi feses dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis, sedangkan pengaruh pemberian probiotik terhadap frekuensi dan durasi diare dilakukan uji *One-Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan LSD pada taraf kepercayaan 95%.

3. HASIL

3.1 Subjek Penelitian

Selama periode penelitian, terdapat 28 pasien anak dengan diagnosa diare. Diperoleh 25 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi (Tabel 1).

3.2 Konsistensi Feses, Frekuensi dan Durasi Diare

Skor konsistensi feses paling baik ditunjukkan oleh kelompok yang diberikan probiotik 2 kali sehari, namun berdasarkan hasil uji statistik tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok.

Kelompok yang diberikan probiotik 1 kali sehari memberikan hasil frekuensi diare dalam 24 jam paling sedikit, namun berdasarkan hasil uji statistik frekuensi diare antar kelompok tidak berbeda secara signifikan.

Suplementasi Probiotik Terhadap Konsistensi Feses, Frekuensi dan Durasi Diare Akut pada Anak di RSUP Sanglah (Oviani, G.A., Swastini, D.A., Nesa, N.N.M.)

Durasi diare paling singkat pada kelompok yang tidak menggunakan suplementasi probiotik, namun hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antar kelompok (Tabel 2).

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian (n=25 subjek)

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	72%
Perempuan	7	28%
Umur		
0 - < 6 bulan	5	20%
6 - < 12 bulan	8	32%
1 - < 2 tahun	7	28%
2 - < 4 tahun	4	16%
4 - < 8 tahun	0	0%
8 - < 12 tahun	1	4%
Status Gizi		
Gizi kurang	14	56%
Gizi cukup	11	44%
Riwayat nutrisi		
ASI noneksklusif	17	68%
ASI eksklusif	8	32%
Lama sakit sebelum masuk rumah sakit		
1 hari	12	48%
2 hari	4	16%
3 hari	3	12%
4 hari	3	12%
5 hari	1	4%
> 5 hari	2	8%
Jenis Diare		
Diare akut nonspesifik	24	96%
Diare akut spesifik	1	4%

Tabel 2. Perbandingan Konsistensi Feses, Frekuensi dan Durasi Diare Pasien Anak di Ruang Rawat Anak RSUP Sanglah Berdasarkan Pemberian Probiotik

Penilaian(Mean ± SD)*	Kelompok **		
	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
Konsistensi feses	2,31 ± 0,79	2,35 ± 0,71	2,65 ± 0,37
Frekuensi diare	3,09 ± 1,68	2,29 ± 1,09	2,94 ± 1,75
Durasi diare (jam)	119,28 ± 47,57	114,5 ± 52,88	89,13 ± 48,84

Keterangan:

*Konsistensi feses: Uji Kruskal-Wallis (p=0,052); Frekuensi diare: Uji *One-way ANOVA*(p=0,542); Durasi diare: Uji *One-way ANOVA*(p=0,43)

**Kelompok I: probiotik 2 kali sehari (n=9); Kelompok II: probiotik 1 kali sehari (n=8); Kelompok III: tanpa probiotik (n=8)

4. PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Subjek Penelitian

4.1.1 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin

Proporsi kejadian diare lebih banyak pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan dapat disebabkan karena anak laki-laki lebih banyak beraktivitas diluar rumah dan sering kontak dengan daerah yang kotor sehingga lebih mudah terinfeksi mikroorganisme penyebab diare (Lesmana dkk., 2012).

4.1.2 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan kelompok umur

Anak umur 6-12 bulan rentan terkena infeksi karena kadar antibodi ibu yang diperoleh melalui ASI mulai menurun (Widowati dkk., 2012). Sistem imunitas pada anak juga belum terbentuk dengan sempurna sehingga lebih rentan terhadap infeksi serta kemampuan regenerasi sel epitel usus pada bayi masih terbatas (Maryanti dkk., 2013; Purnamasari dkk., 2011).

4.1.3 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan status gizi

Status gizi dan diare memiliki hubungan timbal balik. Status gizi kurang dapat meningkatkan resiko infeksi karena menurunkan pertahanan tubuh dan mengganggu fungsi kekebalan tubuh manusia. Disamping itu, infeksi dapat mempengaruhi status gizi melalui penurunan asupan makanan, penurunan absorpsi makanan di usus dan mengambil nutrisi yang diperlukan untuk sintesis jaringan dan pertumbuhan (Rosari dkk., 2013).

4.1.4 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan riwayat nutrisi

Banyaknya kasus diare pada anak dengan riwayat nutrisi ASI noneksklusif dapat disebabkan karena karena sistem pencernaan anak yang belum sempurna dan susu formula tidak mengandung enzim pencernaan (Suherna dkk., 2010).

Penggunaan alat yang tidak higienis, selain itu penggunaan air untuk mengencerkan susu, cara membersihkan

botol susu, kebiasaan mencuci tangan sebelum mengencerkan susu dan jenis susu formula dapat menjadi penyebab diare pada anak (Suherna dkk., 2010; Wijayanti, 2010).

4.1.5 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan lama sakit sebelum masuk rumah sakit

Sel mikrovili yang rusak akibat adanya proses patologis ini dapat melakukan proses regenerasi. Kecepatan regenerasi epitel jaringan usus umumnya berlangsung dengan cepat, yaitu setiap 2-5 hari (Sumbayak, 2014). Apabila lama sakit sebelum masuk rumah sakit lebih dari 2 hari, diperkirakan durasi diare akan lebih singkat karena sel epitel usus telah melakukan proses regenerasi.

4.1.6 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis diare

Diare akut nonspesifik adalah pasien dengan defekasi 3 kali atau lebih dalam sehari, tinja cair yang penyebabnya tidak dapat diidentifikasi dan apabila penyebabnya diketahui disebut diare akut spesifik (Alasiry dkk., 2007). Penyebab diare nonspesifik bersifat multifaktorial.

Penyebab terbanyak diare akut nonspesifik pada anak usia dibawah 5 tahun adalah Rotavirus yang mengakibatkan gangguan pada mukosa usus (Widiantari dan Widiarsa, 2013). Apabila diberikan probiotik, probiotik dapat meningkatkan respon imun dari sistem imun mukosa sehingga dapat menetralsasi patogen (Firmansyah, 2001).

4.2 Konsistensi Feses, Frekuensi dan Durasi Diare

4.2.1 Konsistensi feses

Mekanisme probiotik dalam mengatasi diare yaitu dengan menyebabkan perubahan lingkungan mikro lumen usus (pH, oksigen); produksi bahan antimikroba terhadap beberapa patogen; kompetisi nutrisi; mencegah adhesi patogen pada enterosit; modifikasi toksin atau reseptor toksin;

efek trofik terhadap mukosa usus melalui penyediaan nutrisi; dan imunomodulasi (Firmansyah, 2001). Probiotik juga diketahui dapat menurunkan peningkatan permeabilitas usus (yang dipicu oleh infeksi Rotavirus) sehingga terjadi normalisasi keadaan usus (Karuniawati, 2010).

Hasil uji statistik tidak berbeda bermakna dapat disebabkan karena pengamatan yang dilakukan dengan anamnesis orang tua atau pendamping subjek penelitian.

4.2.2 Frekuensi diare

Kelompok yang diberikan probiotik 1 kali sehari memiliki frekuensi diare dalam 24 jam paling sedikit. Hal ini dapat berhubungan dengan rerata umur subjek penelitian, yaitu 19,4 bulan. Pada anak usia diatas 1 tahun antibodi mulai terbentuk (Widowati dkk., 2012).

Kelompok yang tidak menggunakan probiotik memiliki frekuensi diare lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok yang diberikan probiotik 2 kali sehari. Hal ini diduga berkaitan dengan lama sakit sebelum masuk rumah sakit. Apabila diare telah berlangsung lebih dari 2 hari, diduga sel epitel yang rusak telah melakukan proses regenerasi.

4.2.3 Durasi diare

Perbedaan lama sakit sebelum masuk rumah sakit dari subjek penelitian juga dapat mempengaruhi lama rawat anak di rumah sakit karena apabila lama sakit sebelum masuk rumah sakit lebih dari 2 hari, diperkirakan sel epitel yang rusak oleh patogen telah melakukan proses regenerasi (Sumbayak, 2014).

Efektivitas probiotik pada diare akut anak mempunyai sifat *strain specific*, dengan asumsi bahwa galur tertentu efektif pada diare akut. Jika dikombinasi dengan galur lain dengan spesies yang sama ataupun dengan genus yang berbeda, dapat mempengaruhi efektifitasnya sehingga memberikan efek yang berbeda terhadap

diare (Shinta dkk., 2011) sehingga berbeda dengan hasil penelitian lainnya.

Hasil penelitian berbeda dapat disebabkan oleh subjek penelitian memiliki variasi biologik (Saptawati, 2010). Populasi penelitian tidak bersifat homogen sempurna, sehingga diperlukan jumlah subjek penelitian yang besar dan randomisasi untuk memberikan representativitas subjek penelitian yang tinggi. Akan tetapi pada penelitian ini, jumlah subjek penelitian yang sedikit dan pengelompokan subjek penelitian yang dilakukan secara tidak random sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian (Saptawati, 2010; Staf USU, 2006).

5. KESIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan konsistensi feses, frekuensi dan durasi diare akut pada anak yang mendapat terapi baku dibandingkan dengan terapi baku dengan penambahan probiotik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PT. Pharos, seluruh staf Jurusan Farmasi FMIPA Unud, staf FMIPA Unud, staf DiklitFK Unud/RSUP Sanglah, Litbang FK Unud/RSUP Sanglah, staf rekam medis RSUP Sanglah dan staf SMF/Bagian IKA FK Unud/RSUP Sanglah atas segala bantuan dan dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alasiry, E., Abbas, N., dan Daud, D. (2007). Khasiat Klinik Pemberian Probiotik pada Diare Akut Nonspesifik Bayi dan Anak. *Sari Pediatri*8(3): 36-41.
- Black, R.E., Morris, S.S., and Bryce, J. (2003). Where and Why Are 10 Million Children Dying Every Year?. *Lancet*361: 2226-2234.
- Firmansyah, Agus. (2001). Terapi Probiotik dan Prebiotik pada Penyakit Saluran Cerna Anak. *Sari Pediatri* 2(4): 210-214.

- Karuniawati, Fenty. (2010). *Pengaruh Suplementasi Seng dan Probiotik Terhadap Durasi Diare Akut Cair Anak* (tesis). Semarang: Universitas Diponegoro.
- Lesmana, S. D., Maryanti, E., dan Herlina, S. (2012). *Deteksi Protozoa Usus Patogen Pada Penderita Diare Anak di Puskesmas Rawat Inap Pekanbaru*. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau.
- Maryanti, E., Dwintasari, S. W., dan Lesmana, S. D. (2013). *Profil Penderita Diare Anak di Puskesmas Rawat Inap Pekanbaru*. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau.
- Purnamasari, H., Santosa, B. dan Puruhita, N. (2011). Pengaruh Suplementasi Seng dan Probiotik Terhadap Kejadian Diare Berulang. *Sari Pediatri* 13(2):96-104.
- Putra, I G.N.S., Suraatmaja, S. and Aryasa, I K.N. (2007). Effect of Probiotics Supplementation on Acute Diarrhea in Infants: A Randomized Double Blind Clinical Trial. *Paediatr Indones* 47(4):172-178.
- Riandari, F. dan Priyantini, S. (2011). Perbedaan Lama Rawat Inap Balita Diare Akut dengan Probiotik dan Tanpa Probiotik. *Jurnal Sains Merdeka* 3(1):78-83.
- Rosari, A., Rini, E. A. dan Masrul. (2013). Hubungan Diare dengan Status Gizi Balita di Kelurahan Lubuk Buaya Kecamatan Koto Tengah Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 2(3):111-115.
- Saptawati, Bardosono. (2010). *Generalisasi Sampel ke Populasi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Shinta, K., Hartantyo dan Wijayahadi, N. (2011). Pengaruh Probiotik pada Diare Akut: Penelitian dengan 3 Preparat Probiotik. *Sari Pediatri* 13(2):89-95.
- Staf USU (Universitas Sumatra Utara). (2006). *Metode Penelitian*. Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Sumbayak, Erma Mexcorry. (2007). Regenerasi Epitel. *Jurnal Kedokteran Meditek* Vol. 15 No. 39A P: 17-21
- Suherna, C., Febry, F. dan Mutahar, R. (2010). Hubungan Antara Pemberian Susu Formula dengan Kejadian Diare pada Anak Usia 0-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Balai Agung Sekayu. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 1(1):39-47.
- Widiantari, G. A. D. dan Widiarsa, K. T. (2013). Lama Rawat Inap Penderita Diare Akut pada Anak Usia di Bawah Lima Tahun dan Faktor yang Berpengaruh di Badan Rumah Sakit Umum Tabanan Tahun 2011. *Community Health* 1(1):18-28.
- Widowati, T., Mulyani, N. S., Nirwati, H. dan Soenarto, Y. (2012). Diare Rotavirus pada Anak Usia Balita. *Sari Pediatri* 13(5):340-345.
- Wijayanti, Winda. 2010. *Hubungan Antara Pemberian ASI Eksklusif dengan Angka Kejadian Diare pada Bayi Umur 0-6 Bulan di Puskesmas Gilingan Kecamatan Banjarsari Surakarta* (skripsi). Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.