

PEMBERIAN FORMULA BEBAS LAKTOSA UNTUK
MENINGKATKAN STATUS GIZI ANAK USIA 6-24
BULAN YANG MENDERITA DIARE
DI RSUD DATOE BINANGKANG
KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW

Mety¹⁾, Lucia C. Mandey²⁾, Nelly Mayulu³⁾

¹⁾ Ilmu Pangan, Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi, Manado

²⁾ Jurusan Ilmu pangan, Universitas Sam Ratulangi, Manado

³⁾ Jurusan Ilmu pangan, Universitas Sam Ratulangi, Manado

Diterima : 28 Juni 2013 / Disetujui 07 Juli 2013

ABSTRACT

Diarrhea is the main reason of malnutrition, and furthermore inhibits infant growth. Malnutrition causes antibody declining on infant. In many cases, non-lactose formula and low lactose formula could accelerate diarrhea recovery, beside soy based formula and hydrolyzed protein. The objectives of this research were to compare the increasing weight then to determine and compare nutritional status on child by Z-score index based on age (Weight/Age) between non lactose formula group and low lactose formula group on diarrhea child at the age of 6-24 months. This research was using Quasi Eksperiment method, Pre and Post-test Control group design. The results showed that after received non lactose formula, the average of patient weight became 9.30 ± 2.09 kg. While in control group, the average of patient weight was 7.60 ± 0.99 kg after treatment. The number of malnutrition patient on treatment group were 7 persons from 15 persons became no malnutrition patient, and on control group were 3 persons from 15 persons became 2 patients. It can be concluded that the increasing of child weight and nutritional status on non lactose formula group was better compared to low lactose formula group. Based on the results of this research it can be recommended that diarrhea child should be given non lactose formula beside breastmilk.

Keywords: diarrhea, non lactose formula, nutritional status

PENDAHULUAN

Gizi memegang peranan penting dalam siklus kehidupan. Pada bayi dan anak kekurangan gizi akan menimbulkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan (Anonymous, 2008). Penyakit diare merupakan penyebab utama malnutrisi dan lebih lanjut menyebabkan hambatan pertumbuhan. Malnutrisi menyebabkan menurunnya sistem kekebalan tubuh pada

anak-anak. Hal ini berpotensi menjadi faktor penting yang berkontribusi terhadap penyakit infeksi dan beberapa penyakit lainnya (Nestle, 2001).

Diare merupakan masalah yang perlu ditanggulangi dengan serius pada anak usia dibawah lima tahun. Diare adalah penyebab kematian peringkat kedua pada anak-anak setelah pneumonia. Sekitar 46 juta dari 60 juta kematian di negara berkembang terjadi setiap tahun dan kebanyakan tidak terdokumentasi dengan baik (Sacarlal, 2009). Kurang lebih empat

*Korespondensi Penulis :

Email : anselmuskabungung@yahoo.co.id

milyar kasus diare diperkirakan terjadi setiap tahun pada anak balita. Diare akan membunuh lebih dari satu setengah juta anak balita setiap tahun yang mewakili 17 persen dari seluruh kematian anak balita (*United Nations Children's Fund*, 2010). Berdasarkan Sistem Surveilans terpadu tahun 2000, kejadian diare akut di Indonesia adalah 21,45 setiap 1000 anak balita (Hartawan, 2009). Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bolaang Mongondow menyebutkan bahwa pada tahun 2010 penderita diare tercatat 4.200 orang pasien dan termasuk dalam urutan kelima dalam 10 penyakit menonjol setelah ISPA, hipertensi, gastritis, penyakit kulit dan jaringan sub kutan (Dinkes Kabupaten Bolaang Mongondow 2011). Data registrasi Ruang Anak Rumah Sakit Umum Daerah Datoe Binangkang Kotamobagu sejak bulan Januari sampai Desember 2010 sebanyak 380 orang pasien anak baduta (RSUD Datoe Binangkang, 2011)

Sebagian besar kasus, formula bebas laktosa dan formula rendah laktosa dapat mempercepat pemulihan diare selain formula berbasis kedelai dan protein hidrolisa (Nestle, 2001). Penelitian Legi (2010) menyimpulkan formula *modisco* yang menggunakan susu formula bebas laktosa baik digunakan untuk anak balita dengan diare karena mengandung tinggi energi, mengandung lemak MCT (*Medium Chain Triglyceride*) yang mudah diserap oleh usus, mudah dicerna, dapat meningkatkan berat badan lebih cepat dan dapat mempercepat proses penyembuhan (Legi, 2010).

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan peningkatan berat badan antara kelompok yang diberi formula bebas laktosa dan formula rendah laktosa pada anak usia 6 - 24 bulan yang menderita diare serta menentukan dan membandingkan peningkatan status gizi anak melalui nilai *Z-score* indeks berat badan menurut umur (BB/U) antara kelompok yang diberi formula bebas laktosa dan formula rendah laktosa pada

anak usia 6-24 bulan yang menderita diare.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Datoe Binangkang Kotamobagu. Waktu Penelitian yaitu bulan April sampai bulan Agustus 2011.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu formula bebas laktosa yang diambil dari susu X produksi XX dan formula rendah laktosa yang diambil dari susu Y produksi YY. Alat yang digunakan yaitu daftar pertanyaan (kuesioner), *informed consent*, rekam medik pasien Ruang Anak, program nutrisurvei, program SPSS, formulir *food recall* 24 jam, timbangan injak, mikrotitis.

Jenis penelitian ini yaitu penelitian Eksperimen Semu (*Quasi Experiment*) dengan rancangan *Pre dan Post-test Control group design* (Setiadi, 2007).

Populasi pada penelitian ini ialah seluruh pasien anak baduta diare yang dirawat di Ruang Anak Rumah Sakit Umum Daerah Datoe Binangkang Kotamobagu pada saat penelitian. Sampel yang dipilih hanya pasien baduta yang menderita diare di rawat di ruang anak Rumah Sakit Umum Daerah Datoe Binangkang Kotamobagu diare yang berjumlah 30 orang pasien yang terbagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Jadi masing-masing kelompok terdiri dari 15 orang anak yang menderita diare.

Parameter variabel penelitian yaitu variabel terikat : status gizi anak baduta yang diukur dengan perubahan status gizi dengan penimbangan berat badan anak dan variabel bebas : pemberian formula bebas laktosa dan formula rendah laktosa yang diukur dengan konsumsi zat gizi anak baduta selama 24 jam yang diperoleh selama 6 hari.

Data primer dalam penelitian ini ialah data karakteristik subjek yang dikumpulkan melalui wawancara, data

status gizi diperoleh melalui pengukuran antropometri (berat badan) diperoleh melalui penimbangan berat badan dengan menggunakan timbangan injak dengan tingkat ketelitian 0,1 kg. Tinggi badan diukur dengan menggunakan mikrotois dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Data konsumsi zat gizi dikumpulkan dengan menggunakan metode *recall* 24 jam selama 6 hari berturut-turut, kemudian diolah dengan menggunakan program *nutrisurvey*. Perubahan status gizi anak baduta diperoleh berdasarkan hasil pengukuran berat badan awal sebelum diberikan formula bebas laktosa dan rendah laktosa serta pengukuran berat badan akhir yaitu 6 (enam) hari kemudian setelah diberikan formula bebas laktosa dan rendah laktosa. Data sekunder adalah tentang gambaran umum Rumah Sakit Umum Daerah Datoe Binangking Kotamobagu diperoleh dari bagian umum RSUD Datoe Binangking.

Prosedur penelitian yaitu pengambilan data awal yang menderita diare melalui rekam medik Ruang Anak Rumah Sakit Umum Daerah Datoe Binangking Kotamobagu, penjelasan tujuan dan manfaat penelitian, menandatangani lembar persetujuan, pengisian kuesioner, pengambilan data primer dan sekunder, pengukuran antropometri, pengukuran berat badan awal pasien, pemberian formula bebas laktosa dan rendah laktosa selama 6 hari, *recall* konsumsi makanan pasien selama 6 hari, pengukuran berat badan akhir pasien (hari ke enam).

Uji statistik yang dipergunakan dalam penelitian ini ialah Uji t dan *paired sample*. Uji t yaitu uji kesamaan dua rata-rata untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan antara dua buah rata-rata. Uji t dependen yang seringkali disebut uji t *pair/related* atau pasangan (*paired sample*) yaitu apabila responden diukur atau diteliti dua kali, sering dikatakan penelitian *Pre* dan *Post*, contoh jika ingin membandingkan berat badan sebelum dan sesudah mengikuti program diet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

RSUD Datoe Binangking merupakan salah satu rumah sakit umum yang berada di Kota Kotamobagu, dan terletak di Kelurahan Kotobangan dengan batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Pengadilan Negeri Kota Kotamobagu
- Sebelah selatan berbatasan dengan kampung baru
- Sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Moyag
- Sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Gogogoman.

RSUD Datoe Binangking merupakan rumah sakit rujukan yang melayani penderita dari seluruh puskesmas dan rumah sakit untuk wilayah Bolaang Mongondow Raya dan memberikan 2 jenis pelayanan kepada masyarakat yaitu pelayanan kesehatan dan pelayanan administrasi.

Deskripsi Karakteristik Dasar Responden

Tabel 1 Menunjukkan distribusi karakteristik responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Variabel	Perlakuan	Kontrol	Nilai p
	Rerata ± SD	Rerata ± SD	
Umur (Bn)	33 ± 3,93	33 ± 3,61	0,217
Panjang Badan (cm)	77,07 ± 9,29	74,87 ± 8,21	0,497
Berat Badan Labir (kg)	5,14 ± 0,34	3,17 ± 0,24	0,764
Pertambahan BB Hari 1-VI (kg)	0,62 ± 0,13	0,17 ± 0,12	0,000
Konsumsi Energi (Kal)	923,74 ± 97,94	701,74 ± 96,90	0,000
Konsumsi Protein (g)	5,68 ± 0,73	4,91 ± 0,29	0,004
Konsumsi Lemak (g)	22,98 ± 0,47	18,49 ± 0,29	0,000
Konsumsi KH (g)	103,67 ± 3,46	93,16 ± 8,5	0,000

Tabel 2 Menunjukkan distribusi Berat Badan sebelum dan sesudah penelitian

a. Umur

Tabel 2. Distribusi Berat Badan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Variabel	Sebelum Berata ± SD	Sesudah Berata ± SD	Nilai p
Berat Badan Perlakuan (kg)	9,62 ± 2,13	9,30 ± 2,09	0,000
Berat Badan Kontrol (kg)	7,48 ± 0,93	7,60 ± 0,99	0,171

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik subjek menurut umur pada kelompok perlakuan rata-rata berusia 15 bulan ± 5,93 dan pada kelompok kontrol rata-rata berusia 13 bulan ± 5,61. Hasil analisis uji t menunjukkan nilai $p > 0,05$ ($p = 0,217$). Artinya kedua kelompok homogen atau sebanding. Usia anak diperlukan untuk menginterpretasi apakah data pemeriksaan klinis anak tersebut normal sesuai dengan umurnya, [10]. Menurut Soetjiningsih, anak usia 1 – 2,5 tahun perkembangan pada adaptasi sosial anak mulai membantu kegiatan di rumah, menyuap boneka, mulai menggosok gigi, mencoba memakai baju. Hal ini dapat menyebabkan diare dimana anak sudah senang bermain dan kontak dengan hal-hal yang dapat menyebabkan diare (Soetjiningsih, 1998).

b. Jenis Kelamin

Karakteristik subjek menurut jenis kelamin pada kelompok perlakuan diperoleh jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang dan perempuan sebanyak 9 orang. Sedangkan pada kelompok kontrol jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang dan perempuan sebanyak 9 orang. Jenis kelamin diperlukan selain untuk penilaian data pemeriksaan klinis, misalnya nilai-nilai baku, insidens seks, penyakit-penyakit terangkai seks (Matondang, 2003).

c. Tinggi Badan

Karakteristik subjek menurut tinggi badan pada kelompok perlakuan diperoleh rata-rata 77,07 ± 9,25 cm dan pada

kelompok kontrol mempunyai tinggi badan 74,87 ± 8,21 cm. Hasil analisis uji t menunjukkan nilai $p > 0,05$ ($p=0,497$). Artinya kedua kelompok homogen atau sebanding. Prinsipnya, pengukuran tinggi badan ialah mengukur jaringan skeletal yang terdiri dari kaki, panggul, tulang belakang dan tulang tengkorak. Penilaian status gizi pada umumnya total tinggi atau panjang yang diukur secara rutin.

d. Berat Badan Lahir

Karakteristik subjek menurut berat badan pada saat lahir menunjukkan pada kelompok perlakuan mempunyai rata-rata berat badan lahir 3,14 kg ± 0,34 dan pada kelompok kontrol mempunyai rata-rata berat badan lahir 3,17 ± 0,24. Hasil analisis uji t menunjukkan nilai $p > 0,05$ ($p=0,764$). Artinya kedua kelompok homogen atau sebanding. Menurut Rumawas (1986), bayi yang lahir dengan berat badan yang rendah disebabkan oleh kekurangan nutrien dan atau ketidakmampuan plasenta untuk berfungsi secara normal sehingga terjadi retardasi perkembangan janin intrauterin.

e. Pertambahan Berat Badan Pasien

Berdasarkan pengukuran berat badan mulai hari pertama sampai hari keenam pada kelompok perlakuan menunjukkan rata-rata pertambahan berat badan 0,62 kg ± 0,13 dan pada kelompok kontrol 0,17 kg ± 0,12. Hasil penelitian uji t menunjukkan nilai $p < 0,05$ ($p=0,000$). Artinya pertambahan kenaikan berat badan antara kelompok perlakuan lebih besar daripada kelompok kontrol

f. Konsumsi Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat

Hasil *recall* 24 jam selama 6 hari menunjukkan rata-rata konsumsi energi 923,74 ± 91,04 kal pada kelompok perlakuan dan 701,74 ± 66,90 kal pada kelompok kontrol. Konsumsi protein 5,68 ± 0,73 g pada kelompok perlakuan dan 4,91 ± 0,59 g pada kelompok kontrol. Konsumsi lemak 22,06 ± 0,47 pada kelompok perlakuan dan 18,49 ± 0,29 g

pada kelompok kontrol. Konsumsi karbohidrat $103,67 \pm 3,46$ g pada kelompok perlakuan dan $93,16 \pm 8,5$ g pada kelompok kontrol. Hasil analisis uji t menunjukkan rata-rata konsumsi energi $p < 0,05$ ($p=0,000$), konsumsi protein $p < 0,005$ ($p=0,004$), konsumsi lemak $p < 0,05$ ($p=0,000$), konsumsi karbohidrat $p < 0,05$ ($p=0,000$). Artinya rata-rata konsumsi energi, protein, lemak dan karbohidrat pada pasien yang mendapat formula bebas laktosa lebih tinggi asupan zat gizinya dibandingkan dengan pasien yang tidak mendapat formula bebas laktosa. Hal ini membuktikan bahwa formula bebas laktosa yang dikonsumsi oleh anak yang menderita diare pada kelompok perlakuan mengalami tingkat konsumsi yang lebih baik daripada kelompok kontrol, karena kandungan zat gizinya mengandung tinggi zat gizi yang berpengaruh terhadap penyembuhan diare dan akan meningkatkan nafsu makan anak setelah diare.

g. Berat Badan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Hasil pengukuran rata-rata berat badan pasien pada awal penelitian $8,62 \pm 2,13$ kg pada kelompok perlakuan. Setelah mendapat formula bebas laktosa maka rata-rata berat badan pasien menjadi $9,30 \pm 2,09$ kg. Hasil uji t menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara berat badan pasien sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai $p < 0,05$ ($p=0,000$) pada kelompok perlakuan. Kelompok kontrol yang tidak mendapat formula bebas laktosa, pada awal penelitian menunjukkan rata-rata berat badan pasien $7,48 \pm 0,93$ kg dan pada akhir penelitian rata-rata berat badan pasien $7,60 \pm 0,99$ kg. Hasil uji t menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara berat badan awal pasien sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai $p > 0,05$ ($p=0,171$) pada kelompok kontrol. Hasil analisa statistik menunjukkan kenaikan berat badan yang signifikan pada kelompok perlakuan dibanding dengan kelompok kontrol. Kenaikan berat badan dapat

menyebabkan peningkatan status gizi pada pasien.

Kenaikan berat badan yang signifikan pada kelompok perlakuan disebabkan karena formula bebas laktosa mengandung maltodektrin yang menyebabkan osmolalitas rendah, dibandingkan dengan formula rendah laktosa yang menyebabkan osmolalitas yang lebih tinggi. Osmolalitas yang rendah dapat membantu kenaikan berat badan yang lebih baik pada bayi yang terkena diare dan malnutrisi (Kukuruzovic, 2002). Osmolalitas yang lebih tinggi pada formula rendah laktosa dapat menyebabkan buang air terus menerus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutton tahun 1968, Neidon tahun 1981 dan Conway tahun 1989 yang menyatakan bahwa frekuensi diare per hari selama perawatan pada anak yang mengalami diare yang diberi formula bebas laktosa lebih rendah dibandingkan dengan diberi formula laktosa (Firmnansyah, 2002). Nukleotida pada formula bebas laktosa juga akan membantu regenerasi mukosa usus, sehingga akan memperpendek masa diare dan mempercepat penyerapan zat-zat gizi. Formula rendah laktosa tidak mengandung nukleotida sehingga kenaikan berat badan pada kelompok yang menggunakan formula rendah laktosa lebih rendah daripada kelompok yang menggunakan formula bebas laktosa. Zat gizi lain yang tidak dikandung oleh formula rendah laktosa tetapi dikandung oleh formula bebas laktosa adalah ARA dan DHA yang akan membantu untuk mengatur sistem daya tahan tubuh.

Kenaikan berat badan pada kelompok perlakuan dapat juga disebabkan oleh etiologi atau penyebab penyakit diare yang tidak disertai infeksi, derajat dehidrasi yang ringan serta pengobatan yang diberikan selain pemberian formula bebas laktosa sehingga mempercepat penyembuhan diare.

Hal ini berarti bahwa pemberian formula bebas laktosa sangat berpengaruh terhadap kenaikan berat badan pasien

sehingga dapat meningkatkan status gizi pasien. Hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa pemberian formula bebas laktosa dapat meningkatkan status gizi anak usia 6 – 24 bulan yang menderita diare.

h. Status Gizi

Indeks Berat badan menurut umur (BB/U) diukur untuk anak usia 0–60 bulan untuk melihat status gizi anak. Anak yang menderita gizi buruk mempunyai nilai Z-score < -3 SD, anak yang menderita gizi kurang mempunyai nilai Z-score -3 SD sampai dengan < -2 SD, dan anak yang termasuk gizi baik mempunyai nilai Z-score -2 SD sampai dengan 2 SD serta anak yang gizi lebih mempunyai nilai Z-score > 2 SD [15]. Hasil pengukuran berat badan diinterpretasikan ke dalam status gizi pasien. Pada awal penelitian menunjukkan jumlah pasien kurang gizi pada kelompok perlakuan yaitu 7 orang dari 15 orang dan pada kelompok kontrol 3 orang dari 15 orang. Akhir penelitian menunjukkan pada kelompok perlakuan pasien gizi kurang sudah tidak ada atau dari 7 orang gizi kurang semuanya berubah menjadi gizi baik dan pada kelompok kontrol pasien gizi kurang menjadi 2 orang atau hanya 1 orang yang berubah dari gizi kurang ke gizi baik.

KESIMPULAN

Peningkatan berat badan bayi pada kelompok yang diberi formula bebas laktosa lebih baik dibanding dengan kelompok yang diberi formula rendah. Peningkatan status gizi pada kelompok yang diberi formula bebas laktosa lebih baik karena dari 7 orang pasien gizi kurang semuanya berubah menjadi gizi baik, sedangkan pada kelompok yang diberi formula rendah laktosa 3 orang pasien gizi kurang hanya berubah 1 orang menjadi gizi baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2008. *Manfaat ASI*. Available from www.asuh.wikia.com diakses 2 April 2010. Malang.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bolaang Mongondow, 2011. *Laporan Tahunan Program Gizi*. Kotamobagu.
- Firmnansyah, A. 2002. *Kontroversi Mengenai Formula Rendah dan Bebas Laktosa dalam Tatalaksana Diare pada anak*. *Majalah Kesehatan Kedokteran Indonesia (MKKI)*, Vol 1, No. 1. Yayasan Suara Kesehatan, Jakarta.
- Hartawan, I. N. B., S. Y. Soenarto dan I. K. G. 2009., *Effectiveness of Lactose-Free Formula in Management of Acute Rotavirus Diarrhea.*, Paediatrica Indonesiana :Vol. 49, No.5
- Kementrian Kesehatan RI. 2011. *Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak*. Direktorat Bina Gizi. Jakarta
- Kukuruzovic, R. H., and Brewster. 2002. *Milks Formulas for Acute Gastroenteritis and Malnutrition: a Randomized Trial*. *Journal Pediatrics Child Health*, 38(6) : 571-7.
- Legi, N. N. 2010. *Pengaruh Pemberian Formula Modisco Terhadap Status Gizi Anak Balita yang Menderita Diare di Irina E. Bawah BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado.

- Matondang, C. I. Wahidayat, dan Sudigdo S. 2003. *Diagnosis Fisik Pada Anak*. CV. Sagung Seto. Jakarta.
- Nestle, 2001. *Gizi pada Masa Bayi dan Balita*. PT. Nestle Indonesia. Jakarta.
- RSUD Datoe Binangkang, 2011. *Data registrasi Ruang Anak*. Kotamobagu.
- Rumawas, J. S. P. 1986. Pengaruh Status Gizi dan Diet Ibu Hamil Terhadap Tumbuh Kembang Janin *dalam Gizi Ibu dan Bayi : Peningkatan Mutu*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sacarlal, J., A. Q. Nhacolo, B. Sigauque, D. A. Nhalungo, F. Abacassamo, C. N. Sacoor, P. Aide, S. Machevo, T. Nhampossa, E. V. Macete, Q. Bassat, C. David, A. Bardaji, E. Letang, F. Saute, J. J. Aponte, R. Thompson, and P. L. Alonso. 2009. *A 10 Year Study of the Cause of Death in Children Under 15 Years in Manhica, Mozambique*. BMC Public Health. ;9: 67. United Nations Children's Fund. 2010. *Facts for Life*. New York.
- Setiadi, 2007. *Konsep Penulisan Riset Keperawatan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Soetjiningsih, 1998. *Tumbuh Kembang Anak*. EGC. Jakarta.