

PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN BISKUIT DAN BAHAN MAKANAN CAMPURAN KELOR TERHADAP BERAT BADAN DAN TINGGI BADAN PADA BALITA GIZI KURANG DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KALUMPANG KOTA TERNATE TAHUN 2015

Juhartini

E-mail: tiniasti33@yahoo.com

ABSTRA

Latar belakang : Gizi kurang sering dialami oleh balita, salah satu penyebab masalah gizi pada anak adalah akibat defisiensi energi, dalam hal ini karena asupan (*intake*) kalori yang kurang, akibatnya cadangan glukosa dalam otot dan hati berupa glikogen dipecah. Gizi kurang ditunjukkan dengan berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) yang mempunyai hubungan linier yang dinyatakan dengan nilai z-score BB menurut TB (BB/TB) $-3SD$ sampai dengan $<-2SD$.

Tujuan : Menganalisis pengaruh pemberian makanan tambahan biskuit dan bahan makanan campuran kelor terhadap BB dan TB pada balita gizi kurang usia 12-59 bulan di Wilayah kerja Puskesmas Kalumpang Kota Ternate.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain *Randomized Control Trial* Desain, pada kelompok balita dengan pemberian PMT biskuit sebagai kelompok kontrol dan pemberian PMT bahan makanan campuran (BMC) kelor sebagai kelompok perlakuan. Sampel sebesar 22 balita dan dianalisis dengan *peason correlation*.

Hasil : Tidak ada pengaruh asupan energi dan protein terhadap BB dan TB setelah pemberian PMT biskuit. Asupan energi pada kelompok yang mendapatkan PMT biskuit tidak mempengaruhi BB ($p=0,139$) dan TB ($p=0,368$). Asupan protein pada kelompok yang mendapatkan PMT biskuit juga tidak mempengaruhi BB ($p=0,126$) dan TB ($p=0,286$), sedangkan pada kelompok yang mendapatkan PMT BMC kelor ada pengaruh asupan energi dan protein terhadap BB dan TB setelah pemberian PMT BMC kelor. Asupan energi pada kelompok yang mendapatkan PMT BMC kelor mempengaruhi BB ($p=0,003$) dan TB ($p=0,007$). Asupan protein pada kelompok yang mendapatkan PMT BMC kelor juga mempengaruhi BB ($p=0,028$) dan TB ($p=0,049$).

Kesimpulan : Pemberian PMT biskuit selama 30 hari tidak memberi pengaruh terhadap BB dan TB pada balita status gizi kurang sedangkan pemberian PMT BMC kelor memberikan pengaruh terhadap BB dan TB pada balita status gizi kurang.

Kata kunci : *PMT Biskuit, BMC kelor, gizi kurang, BB, TB.*

PENDAHULUAN

Tujuan utama pembangunan nasional adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dilakukan secara berkelanjutan. Berbagai upaya untuk mengatasi masalah gizi telah dilakukan oleh pemerintah salah satunya adalah PMT.

Prevalensi gizi berat-kurang (*underweight*) menurut provinsi dan

nasional pada tahun 2013 adalah 19,6%, terdiri dari 5,7% gizi buruk dan 13,9% gizi kurang. Jika dibandingkan dengan angka prevalensi nasional tahun 2010 (17,9%) terlihat meningkat. Masalah kesehatan masyarakat dianggap serius bila prevalensi gizi buruk-kurang antara 20,0-29,0%, dan dianggap prevalensi sangat tinggi bila $\geq 30\%$

(WHO, 2010). (Riskasdas, 2013). Prevalensi gizi kurang pada balita di Kota Ternate Maluku Utara, berdasarkan indikator BB/TB tahun 2014 yaitu 433 balita (Dinas Kesehatan Kota Ternate, 2015).

Menurut Jonni M.S, dkk, (2008) daun kelor memiliki potensi sumber utama beberapa zat gizi dan elemen *therapeutic*, termasuk antibiotik, dan memacu sistem imun. Kandungan gizi daun kelor akan mengalami peningkatan kuantitas apabila daun kelor dikonsumsi setelah dikeringkan dan dijadikan serbuk (tepung).

Pada penelitian ini dilakukan PMT BMC kelor. Pada kelompok perlakuan di berikan PMT BMC kelor dan kelompok kontrol diberikan PMT biskuit pada balita dengan status gizi kurang. Makanan tambahan diberikan setiap hari sebagai makanan selingan selama 30 hari. Evaluasi PMT dapat dipantau melalui penimbangan BB dan pengukuran TB pada awal dan akhir pelaksanaan PMT. Balita gizi kurang usia 12- 59 bulan menjadi sasaran prioritas penerima PMT.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental* dengan rancangan *Randomized Control Triall Desain*, pada kelompok balita dengan pemberian PMT biskuit sebagai kelompok kontrol dan pemberian PMT BMC kelor sebagai kelompok perlakuan.

Populasi penelitian adalah semua anak balita dengan status gizi kurang, usia 12-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kalumpang Kota

Ternate yang diambil dari laporan bulanan Puskesmas Kalumpang Kota Ternate, pada bulan Maret 2015 sebanyak 38 balita dengan status gizi kurang berdasarkan indkes BB/TB -3 SD sampai < -2 SD, setelah dilakukan screening dengan kriteria inklusi yang meliputi balita usia 12-59 bulan, status gizi kurang dengan nilai Z-score indeks BB/TB antara -3SD sampai dengan <-2SD dari semua jenis kelamin, tidak terkena penyakit berat serta mendapatkan persetujuan dari orang tua sedangkan kriteria eksklusi selama penelitian berlangsung yang dapat menyebabkan tidak diikuti dalam analisis meliputi pindah tempat tinggal di luar kota, orang tua balita menolak untuk dilanjutkan diteliti, anak balita dalam kondisi kesadaran menurun dan anak balita meninggaldiperoleh subpopulasi sebanyak 22 balita.

Variabel bebas penelitian ini yaitu pemberian PMT biskuit dan PMT BMC kelor, variabel tergantungan yaitu BB dan TB, variabel kendali yaitu umur dan variabel pengganggu yaitu tingkat konsumsi. PMT biskuit yang diberikan pada kelompok kontrol sebanyak 40 gram dengan energi 190 kkal, protein 3 gram dan PMT BMC kelor diberikan pada kelompok perlakuan sebanyak 112 gram dengan energi 270 kkal dan protein 11 gram.

Data sekunder didapat dari Puskesmas sedangkan data primer dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner, penimbangan BB menggunakan timbangan injak digital dengan ketelitian 0,1 kg dan pengukuran TB

dengan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. Bersamaan dengan itu dilakukan pengambilan data asupan selama 24 jam. Penilaian asupan PMT menggunakan metode *recall* 1x 24 jam. Data primer dikumpulkan dengan cara kunjungan ke rumah untuk penimbangan, pengukuran, *recall* serta wawancara. PMT diberikan setiap hari pada jam 08.00 - 10.00 WIT yang diantarkan ke rumah balita.

Pengolahan dan analisis data menggunakan program Statistical dan untuk mengetahui pengaruh asupan energi dan asupan protein terhadap BB dan TB balita digunakan analisis pearson correlation dengan α : 0,05.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik sampel menurut umur dan jenis kelamin disajikan pada tabel 1. Table

1. Karakteristik Sampel

Karakteristik	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur sampel				
12-24 bulan	2	18,18	1	9,09
25-36 bulan	3	27,27	4	36,36
37-48 bulan	5	45,45	5	45,45
49-59 bulan	1	9,09	1	9,09
Total	11	100	11	100
Jenis kelamin				
Laki-laki	5	45,45	6	54,55
Perempuan	6	54,55	5	45,45
Total	11	100	11	100

Hasil pada tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar sampel dalam penelitian ini pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yaitu 45,45% pada usia 37- 48 bulan dan berdasarkan jenis kelamin pada

kelompok perlakuan yaitu 54,55% berjenis kelamin perempuan dan pada kelompok kontrol yaitu 54,55% berjenis kelamin laki-laki.

Tingkat asupan energi dan protein sebelum pemberian PMT disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Asupan Energi dan Protein Sebelum Pemberian PMT

Asupan Energi dan Protein	Perlakuan				Kontrol			
	Energi		Protein		Energi		Protein	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Baik	0	0	3	27,27	0	0	3	27,27
Sedang	0	0	3	27,27	0	0	3	27,27
Kurang	1	9,09	1	9,09	1	9,09	5	45,45
Defisit	10	90,91	4	36,36	10	90,91	0	0
Total	11	100	11	100	11	100	11	100

Hasil pada tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum pemberian PMT, sebagian besar balita mengalami defisit asupan energi yaitu 10 balita (90,91%) pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dan masing-masing 1 balita (9,09%) mengalami asupan kurang energi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sedangkan asupan protein sebagian

besar mengalami defisit pada kelompok perlakuan yaitu 4 balita (36,36%) dan kelompok kontrol sebagian besar mengalami asupan protein kurang yaitu 5 balita (45,45%).

Tingkat asupan energi dan protein setelah pemberian PMT disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Tingkat Asupan Energi dan Protein Setelah Pemberian PMT

Asupan Energi dan Protein	Perlakuan				Kontrol			
	Energi		Protein		Energi		Protein	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Baik	0	0	6	54,55	0	0	2	18,18
Sedang	1	9,09	5	45,45	0	0	8	72,73
Kurang	4	36,36	0	0	3	27,27	1	9,09
Defisit	6	54,55	0	0	8	72,73	0	0
Total	11	100	11	100	11	100	1	100

Hasil pada tabel 3 menunjukkan terdapat perubahan pada kelompok perlakuan tingkat asupan energi, yang mengalami defisit energi berkurang yaitu 6 balita (54,55%), asupan kurang 4 balita (36,36%) dan asupan sedang 1 balita (9,09%), untuk tingkat asupan protein, tidak terdapat yang mengalami defisit dan kurang, sebagian besar asupan protein baik yaitu 6 balita (54,55%) dan sedang 5 balita (45,45%), pada kelompok kontrol terdapat perubahan tingkat asupan

energi, yang mengalami defisit energi berkurang yaitu 8 balita (72,73%) dan asupan kurang 3 balita (27,27%), untuk tingkat asupan protein tidak terdapat yang mengalami defisit, sebagian besar asupan protein sedang yaitu 8 balita (72,73%).

Pengaruh asupan energi dan protein terhadap BB dan TB sebelum dan setelah pemberian PMT disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Asupan Energi dan Protein Terhadap BB dan TB Sebelum dan Setelah Pemberian PMT

Nilai Rata-Rata	Perlakuan		Kontrol	
	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
Asupan Energi (%)	55,04	68,94	59,40	66,83
Asupan Protein (%)	80,31	102	89,33	87,75
BB (kg)	10,29	11,00	10,28	10,53
TB (cm)	88,12	89,16	88,52	88,96

Hasil pada tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan, asupan energi, asupan protein, BB dan TB mengalami peningkatan setelah pemberian PMT BMC kelor. Hasil uji pearson menunjukkan bahwa asupan energi pada kelompok yang mendapatkan PMT BMC kelor mempengaruhi BB ($p=0,003$) dan TB ($p=0,007$). Asupan protein pada kelompok yang mendapatkan PMT BMC kelor juga mempengaruhi BB ($p=0,028$) dan TB ($p=0,049$).

Pada kelompok kontrol, asupan energi, BB dan TB mengalami peningkatan setelah pemberian PMT biskuit sedangkan asupan protein mengalami penurunan setelah pemberian PMT biskuit. Hasil uji pearson menunjukkan bahwa asupan energi pada kelompok yang mendapatkan PMT biskuit tidak mempengaruhi BB ($p=0,139$) dan TB ($p=0,368$). Asupan protein pada kelompok yang mendapatkan PMT biskuit juga tidak mempengaruhi BB ($p=0,126$) dan TB ($p=0,286$).

PEMBAHASAN

Menurut Dachana, dkk (2010), bahwa semakin meningkatnya pemberian tepung kelor yang ditambahkan, semakin meningkat kandungan protein, besi, kalsium, kandungan serat, dan β -karoten, sehingga menunjukkan kemungkinan

memanfaatkan tepung kelor untuk meningkatkan kandungan gizi.

Hasil penelitian menunjukkan setelah pemberian PMT BCM kelor selama 30 hari pada balita gizi kurang, ada pengaruh asupan energi dan asupan protein terhadap penambahan BB dan TB balita. Berdasarkan hasil analisis asupan energi dan asupan protein terhadap BB dan TB sebelum dan setelah pemberian PMT BMC kelor dapatkan nilai rata-rata BB sebelum 10,29 kg sedangkan setelah 11 kg. Kenaikan BB pada balita 0 - 0,5 kg yaitu 5 balita, kenaikan 0,6-1 kg yaitu 4 balita dan kenaikan >1 kg 2 balita, dan TB didapatkan nilai rata-rata sebelum pemberian PMT BMC kelor 88,12 cm dan TB setelah rata-rata 89,16 cm dengan kenaikan TB 0-0,5 cm 6 balita, 0,6-1 cm 1 balita dan kenaikan > 1 cm 4 balita.

Hasil analisis asupan energi dan asupan protein berdasarkan hasil *recall* 24 jam sebelum pemberian PMT BMC kelor rata-rata asupan energi balita yaitu 55,04% AKG dengan kategori asupan defisit dan asupan protein yaitu 80,31% AKG dengan kategori asupan sedang dan hasil *recall* 24 jam setelah pemberian PMT BMC kelor asupan energi yaitu 82,89% AKG dengan kategori asupan sedang dan asupan protein yaitu 119% AKG dengan kategori asupan baik hal ini menunjukkan ada penambahan

asupan energi dan asupan protein setelah pemberian PMT BMC kelor, sehingga tingkat asupan energi dan asupan protein dalam sehari-hari rata-rata dapat terpenuhi sesuai dengan kebutuhan balita.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zongo Urbain, dkk (2013), bahwa berat badan pada anak yang mendapatkan bubuk daun kelor rerata lebih tinggi ($8,9 \pm 4,30$ gr/kg/hari, dibandingkan dengan $5,7 \pm 2,72$ gr/kg/hari di grup II) dan tingkat pemulihan lebih cepat, dengan rerata waktu inap $36 \pm 16,54$ hari, dibandingkan $57 \pm 19,20$ hari bagi subyek yang tidak menerima suplemen kelor.

PMT dalam bentuk biskuit merupakan PMT makanan pabrikan karena hasil olahan pabrik, makanan tambahan ini diberikan untuk memenuhi kebutuhan gizi balita dari makanan keluarga (Dep Kes, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pemberian PMT biskuit pada balita gizi kurang, tidak ada pengaruh asupan energi dan asupan protein terhadap penambahan BB dan TB balita. Hasil analisis asupan energi dan asupan protein terhadap BB dan TB sebelum dan setelah pemberian PMT biskuit didapatkan nilai rata-rata BB sebelum pemberian PMT biskuit 10,28 kg sedangkan setelah pemberian PMT biskuit 10,53 kg. Kenaikan BB pada balita 0 - 0,5 kg yaitu 9 balita, kenaikan 0,6-1 kg yaitu 1 balita dan kenaikan >1 kg 1 balita dan TB didapatkan nilai rata-rata sebelum pemberian PMT biskuit 88,12 cm dan TB setelah pemberian PMT biskuit rata-rata 89,16 cm dengan kenaikan TB 0-0,5 cm 9 balita, dan kenaikan > 1 cm 2 balita.

Rata-rata balita menghabiskan biskuit yang diberikan sebanyak 40 gram dengan kalori 190 kkal dan protein 3 gram, namun asupan energi dan asupan protein yang dikonsumsi belum sesuai dengan kebutuhan balita, berdasarkan hasil *recall* 24 jam, asupan energi sebelum pemberian PMT

biskuit rata-rata 59,40% AKG dengan kategori asupan defisit dan asupan protein 89,33% AKG dengan kategori asupan sedang sedangkan setelah pemberian PMT biskuit rata-rata asupan energi 66,83% AKG dengan kategori asupan defisit dan asupan protein 87,75% AKG dengan kategori asupan sedang. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Anditia Ersa, dkk (2012), bahwa pemberian PMT biskuit selama 90 hari setiap hari berturut-turut, rata-rata kenaikan BB sebelum dan setelah PMT-Pemulihan biskuit adalah 0,74 kg dengan kenaikan tertinggi sebesar 0,86 kg sedangkan kenaikan terendah sebesar 0,61 kg.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada pengaruh terhadap BB dan TB balita setelah pemberian PMT BMC kelor sedangkan setelah pemberian PMT biskuit tidak ada pengaruh terhadap BB dan TB balita

Saran yang diajukan pada penelitian ini agar konsumsi kelor dapat berlangsung secara kontinu, maka perlu dilakukan sosialisasi budi daya tanaman kelor dimasing-masing halaman rumah sedangkan untuk paket PMT biskuit yang diberikan kepada balita perlu pendampingan secara kontinu, agar paket yang diberikan benar-benar tepat dan diterima sesuai dengan rencana program yang diberikan pada balita gizi kurang.

DAFTAR RUJUKAN

- Adriani M. & Wirjatmadi B.,(2014)*Gizi dan Kesehatan Balita*.Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Alimul, Azis dan Hidayat.,(2008)*Metode Penelitian dengan Statistik*. Jakarta : Salemba Medika.
- Agarwal N.K dkk., (2007).A. *Pilot Studi on The Effects of Curd (dahi) & Leaf Protein Concentrate in Children*

- With Protein Energy Malnutrition (PEM).*
<http://mrdind.nic.in/iby/t07/i9/ibyt07i9p199>. (sitasi 20 September 2014).
- Depkes., (2011) *Panduan Penyelenggaraan PMT Pemulihan bagi Balita Gizi Kurang dan Ibu Hamil KEK.* Jakarta. Dep. Kes RI.
- Depkes., (2012) *Panduan Penyelenggaraan PMT Pemulihan bagi Balita Gizi Kurang dan Ibu Hamil KEK.* Jakarta. Dep. Kes RI.
- Dinas Kesehatan Kota Ternate., (2015) *Data Gizi Buruk dan Gizi Kurang Balita (0-59 bulan).*
- Dachana, K.B, dkk., (2010). *Effect Of Dried Moringa (Moringa Oleifera Lam) Leaves On Rheologi, Microstructural, Nutritional, Textural And Organoleptic Characteristics Of Cookies.*
http://journals2.scholarsportal.info/details.xqy?uri=/01469428/v33i0005/660_eodmoltaococ.xml. (sitasi 10 Januari 2015)
- Joni M.S, Sitorus M, dan Katharina N., (2008) *Cegah Malnutrisi dengan Kelor.* Yogyakarta. Penerbit Kanisius.
- KEMENKES., (2011) *Pedoman Pelayanan Anak Gizi Buruk.* Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- KEMENKES., (2011) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak.* Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- KEMENKES., (2014) *Pedoman Gizi Seimbang.* Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Luthfiyah, Fifi., (2012). *Potensi Gizi Daun Kelor (Moringa Oleifera) Nusa Tenggara Barat.* *Media Bina Ilmiah* Volume 6.No.2 : 42-50. (sitasi 9 Januari 2015).
- Lehninger., (2004). *Biochemistry* 4 ed.P. 422-432.
<http://www.torrentsdownload.org/torrent/1650875691/Lehninger+Biochemistry+4ed+2004>. (sitasi 17 Maret 2015).
- Machfoedz Ircham., (2013) *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif.* Yogyakarta : Fitramaya, hal.157-159.
- Riskesdas., (2010) *Riset Kesehatan Dasar.* Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Riskesdas., (2013) *Riset Kesehatan Dasar.* Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Susanto H, dkk., (2010). *Efek Nutritional Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera) Varietas NTT Terhadap Kadar Albumin Tikus Wistar Kurang Energi Protein (Studi in Vivo Kelor sebagai Kandidat Terapi Suplementasi pada Kasus Gizi Buruk).* Publikasi Ilmiah SemNas MIPA 2011. <http://hendrasusatofaal.blokspot.com/2011/02/publikasi-ilmiah-senan-mipa-2011.html>. (sitasi 10 Januari 2015).
- Supariasa, I Dewa Nyoman, dkk., (2012) *Penilaian Status Gizi.* Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Simbolon, Jonni Marjuang, Sitorus M., dan Katharina Nelly., (2008) *Cegah Malnutrisi dengan Kelor.* Yogyakarta : Kanisius.
- Sugiyono., (2010) *Metode Penelitian Bisnis.* Bandung : Alfabetha.
- Thurber MD, and Fahey JW. *Adoption of oleifera to combat under-nutrition viewed through the lens of the "Diffusion of Innovation" Theory.* *Ecol Food Nutr.* (2009) May 1:48 (3):212-225

- Widjajanto & Luthfiyah., (2011) Serbuk Daun Kelor Memulihkan Kondisi Fisik Gizi Buruk pada Tikus Model Kurang Energi Protein. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vol. 26, No.3, Februari 2011. (sitasi 28 September 2014).
- Winarti Sri., (2010) *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zakaria, dkk., (2012). Penambahan Tepung Daun Kelor Pada Menu Makanan Sehari-Hari Dalam Upaya Penanggulangan Gizi Kurang Pada Anak Balita. *Media Gizi Pangan*, Volume XIII, Edisi 1. (sitasi 10 Januari 2015).
- Zongo Urbain, dkk., (2013). Nutritional and Clinical Rehabilitation of Severely Malnourished Children With Moringa Oleifera Lam. Leaf Powder in Ouagadougou. *Jurnal*. http://file.scirp.org/Html/15-2700848_36451.htm. (sitasi 13 Desember 2014).