



PEMBERIAN BUBUR KACANG HIJAU MODISCO TERHADAP PERUBAHAN KADAR ALBUMIN DAN BERAT BADAN BALITA BAWAH GARIS MERAH (BGM)

GIVING OF MODISCO GREEN BEANS ON ALBUMINE AND WEIGHT CHANGES CHILDREN UNDER THE RED LINE (BGM)

Atik Maria*¹, Risnawati¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ar-Rum Salatigan

email: atikmaria4@Yahoo.co.id, 085640183897

ABSTRAK

Balita BGM memang bukan menunjukkan keadaan gizi buruk, tetapi sebagai peringatan untuk konfirmasi dan tindak lanjut. Memberikan bubur kacang hijau modisco kepada balita secara rutin sangat baik karena mengandung berbagai mineral, vitamin dan bahkan protein yang sangat berkhasiat untuk memacu pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pemberian bubur kacang hijau modisco dapat meningkatkan kadar albumin dan berat badan balita bawah garis merah (BGM). Penelitian ini menggunakan *Quasi Experiment* dengan desain *Pre Test Post Test With Control Group*. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas Se-Kota Salatiga. Jumlah sampel 24 responden dengan metode *simple random sampling*. Terdiri dari 12 pada kelompok eksperimen diberikan bubur kacang hijau modisco dan 12 pada kelompok kontrol diberikan bubur kacang hijau. Penelitian dilakukan selama ± 2 bulan. Pengukuran kadar albumin dengan menggunakan metode BCG sedangkan berat badan menggunakan timbangan. Hasil penelitian danya peningkatan kadar albumin sebesar 0,35 gr% dan berat badan sebesar 0,41 kg, pada balita bawah garis merah (BGM) pada kelompok perlakuan yang diberikan bubur kacang hijau modisco. Bubur kacang hijau modisco dapat meningkatkan kadar albumin dan berat badan balita bawah garis merah (BGM) di bandingkan bubur kacang hijau.

Kata kunci : Kadar Albumin; Berat Badan; Balita; Bawah Garis Mera (BGM).

ABSTRACT

BGM toddlers do not show malnutrition, but as a warning for confirmation and follow-up. Giving modisco green bean porridge to toddlers regularly is very good because it contains various minerals, vitamins and even protein which are very nutritious to stimulate growth. This study aims to prove that giving modisco green bean porridge can increase albumin levels and body weight of under five under the red line (BGM). This study used a Quasi Experiment with the design of the Pre Test Post Test with Control Group. The research was carried out in the work area of puskesmas in Salatiga City. The number of samples was 24 respondents using simple random sampling method. Consisting of 12 in the experimental group were given modisco green bean porridge and 12 in the control group were given green bean porridge. The study was conducted for ± 2 months. Measurement of albumin levels used the BCG method while body weight used scales. The results of the study were an increase in albumin levels by 0.35 g% and body weight of 0.41 kg, in children under the red line (BGM) in the treatment group given modisco green bean porridge. Modisco green bean porridge can increase albumin levels and body weight of children under the red line (BGM) compared to green bean puree.

Keywords : Albumin Level's; Weight; Toodler; Under the Red Line (BGM)

PENDAHULUAN

Salah satu indikator kesejahteraan suatu bangsa adalah kualitas hidup anak. Kekurangan gizi dapat merusak kekebalan tubuh terhadap berbagai penyakit, terutama penyakit infeksi yang mengganggu pertumbuhan dan fisik dan perkembangan mental. Akibatnya, kondisi ini berdampak buruk pada kualitas hidup anak (Yuliasti Eka Purnamaningrum, 2017). Di seluruh dunia, 5,6 juta anak meninggal sebelum mereka ulang tahun kelima setiap tahun, dengan 80% kematian ini terjadi di sub-Sahara Afrika dan Asia. Hampir setengah dari kematian ini terjadi pada anak-anak dengan masalah kekurangan gizi (Black *et al.*, 2013).

Balita BGM adalah balita dengan berat badan menurut umur (BB/U) berada di bawah garis merah pada KMS, yang tidak selalu menderita gizi kurang atau gizi buruk. Menjadi indikator awal bahwa balita tersebut mengalami masalah gizi. Berat badan di bawah garis merah adalah pertumbuhan balita mengalami gangguan pertumbuhan dan perlu perhatian khusus sehingga harus dirujuk ke puskesmas/rumah sakit. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara gizi buruk dengan kualitas hidup anak. Hal ini dapat sebagai masukan untuk peningkatan program promosi dan pencegahan bagi tenaga kesehatan dalam rangka peningkatan status gizi anak untuk mencegah kualitas hidup yang buruk (Yuliasti Eka Purnamaningrum, 2017).

Angka Kematian Balita di Provinsi Jawa Tengah tahun 2014 sebesar 11,54/1.000 kelahiran hidup, menurun dibandingkan dengan tahun 2013 sebesar 11,80/1.000 kelahiran hidup. Dibandingkan dengan cakupan yang diharapkan dalam *Millenium Development Goals* (MDGs) tahun 2015 yaitu 23/1.000 kelahiran hidup, AKABA Provinsi Jawa Tengah tahun 2014 sudah melampaui target. AKABA tertinggi di Kabupaten Blora sebesar 19,73/1.000 kelahiran hidup, sedangkan terendah di Kota Surakarta sebesar 4,09/1.000 kelahiran hidup. Berdasarkan penelitian Siti Aliyatun dengan melakukan studi

pendahuluan pada 5 Februari 2013 di Polindes Watugede Singosari, dari jumlah keseluruhan balita 596 orang, 28 balita (4,70%) berada pada pita kuning, 19 balita (3,19%) berada Bawah Garis Merah (BGM). Menurut buku pedoman pelayanan anak gizi buruk, Penanggulangan balita gizi kurang dilakukan dengan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) sedangkan balita gizi buruk harus mendapatkan perawatan sesuai tatalaksana balita gizi buruk yang ada (Maria, 2018).

Masalah gizi di Indonesia yang terbanyak meliputi gizi kurang atau yang mencakup susunan hidangan yang tidak seimbang maupun konsumsi keseluruhan yang tidak mencukupi kebutuhan badan. Anak balita (1-5 tahun) merupakan kelompok umur yang paling sering menderita akibat Kekurangan Energi Protein (KEP) atau termasuk salah satu kelompok masyarakat yang rentan gizi.

BAHAN DAN METODE

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Probability Sampling* dengan teknik *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak sederhana dengan cara menentukan nomor urut, sampel yang mendapat nomor urut ganjil dijadikan sebagai kelompok intervensi dan sampel yang mendapat nomor urut genap dijadikan sebagai kelompok kontrol. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan studi desain *Quasi Experiment* dengan desain *Pre Test Post Test With Control Group*. Dilakukan *pretest* pada kelompok intervensi (O1) dan diikuti perlakuan (X) setelah beberapa waktu dilakukan *posttest* pada kelompok intervensi (O2). *Pretest* pada kelompok kontrol (O3) yaitu balita yang mendapatkan PMT yang di sediakan puskesmas yaitu bubur kacang hijau, dilanjutkan *posttest* pada kelompok kontrol (O4).

Alur pengambilan sampel penelitian yaitu dimulai dari survei data pendahuluan di Puskesmas Sidorejo Kidul yang berjumlah sekitar 36 balita, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian yaitu 28 orang. Sampel

yang dibutuhkan pada penelitian ini sebanyak 36 responden, namun perhitungan itu dapat mengantisipasi terjadi drop out sebesar 45%, sehingga 28 responden masih bisa terpenuhi. Setelah terpilih 28 responden dilakukan randomisasi lagi dengan cara undi untuk membagi kelompok kontrol dan kelompok intervensi masing-masing 14 responden. Pemeriksaan kadar Albumin dan berat badan dilakukan pada hari pertama diberi intervensi (pretest).

Pemberian intervensi yaitu pada kelompok kontrol dengan diberi bubur kacang hijau dan pada kelompok eksperimen diberi bubur kacang hijau modisco yang diberikan selama ± 2 bulan dengan seminggu 3 kali. Pengukuran kadar albumin dan pertumbuhan setelah pemberian intervensi pada masing-masing kelompok (post test). Pemeriksaan albumin dengan menggunakan BCG yaitu Campur dan inkubasi selama 5 menit pada suhu $20^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$. Ukur absorbance sampel dan standar terhadap blanko reagen. Dalam waktu 30 menit dan pemeriksaan pertumbuhan menggunakan timbangan berat badan. Setelah ± 2 bulan diberikan intervensi, langkah selanjutnya adalah pelaksanaan post test. Pada hari pelaksanaan post test, hanya 24 responden yang dapat mengikuti post test. Hal ini dikarenakan sebanyak 4 responden terpapar covid-19 sehingga melakukan karantina mandiri, 4 responden tersebut yang terbagi dari 2 responden di kelompok kontrol dan 2 responden di kelompok intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kadar Albumin

Variabel	Kelompok		ρ Value
	Intervensi (n = 12) Mean \pm SD	Kontrol (n = 12) Mean \pm SD	
1. Pre	4,45 \pm 0,19	4,50 \pm 0,46	0,950
2. Post	4,7 \pm 0,21	4,60 \pm 0,24	0,373
ρ Value	0,001	0,353	

Rerata kadar albumin sebelum perlakuan pada kelompok kontrol 4,50 \pm 0,46 sedangkan rerata pada kelompok intervensi 4,45 \pm 0,19. Hasil uji independent T-Test diperoleh nilai p value 0,950 artinya tidak ada perbedaan rerata kadar albumin yang bermakna sebelum perlakuan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi atau homogen.

Rerata kadar albumin pada kelompok kontrol setelah perlakuan 4,60 \pm 0,24 sedangkan rerata pada kelompok intervensi 4,70 \pm 0,21. Hasil uji independent T-Test diperoleh nilai p value 0,373 artinya tidak ada perbedaan rerata kadar albumin yang bermakna setelah perlakuan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Berdasarkan hasil uji paired T-Test, pada kelompok intervensi diperoleh p value 0,001 artinya terdapat perbedaan kadar albumin yang bermakna sebelum dan setelah pemberian intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh p value 0,353 yang artinya tidak terdapat perbedaan kadar albumin yang bermakna sebelum dan setelah pemberian intervensi.

Pada penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian bubur kacang hijau modisco (eksperimen) memiliki efek peningkatan kadar albumin lebih banyak dari pada pemberian bubur kacang hijau (kontrol) artinya ada pengaruh pemberian bubur kacang hijau modisco terhadap perubahan kadar albumin balita BGM. Hal ini bisa dibuktikan dengan membandingkan besarnya selisih perubahan kadar albumin sebelum dengan setelah intervensi. Hasil penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa pemberian suplemen makanan dalam hal ini biskuit dari tempe dalam waktu yang relatif lama akan memperbaiki berat badan dan albumin darah. Hal ini dapat dijelaskan bahwa asupan zat gizi secara langsung akan memengaruhi status gizi seseorang, artinya jika jumlah asupan zat gizi yang berasal dari makanan yang dikonsumsi meningkat, maka status gizi pun akan meningkat pula. Di samping itu, bertambahnya usia secara fisiologis yang normal juga memengaruhi

peningkatan konsumsi makanan, sehingga jumlah asupan zat gizi juga bertambah. Sebelum pemberian PMT dilakukan pengukuran kadar albumin pada kedua kelompok. Rata-rata kadar albumin pada kelompok biskuit sebelum intervensi lebih tinggi (5,42) dibandingkan dengan kelompok FTB (5,07), namun tidak terdapat perbedaan signifikan setelah dilakukan uji independent sample t-test ($p > 0,05$) (Murray, 2006).

Salah satu indeks laboratorium dari pengukuran status protein adalah status protein visceral yang sering digunakan untuk memperkirakan pengukuran protein total serum, albumin, transferin, prealbumin, dan retinol binding protein. Albumin merupakan protein utama di dalam plasma manusia (3,4-4,7 g/dl) dan menyusun sekitar 60% dari total protein plasma yang dikeluarkan oleh hati ke dalam darah. Sekitar 40% dari albumin terdapat dalam plasma, dan 60% lainnya ditemukan dalam ruang ekstraselular. Kadar albumin dapat diukur dengan metode spektrofotometri (Sacher, 2010)

Kadar albumin serum dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu (a) kurangnya asupan protein, yang disebabkan oleh asupan makanan kurang, anoreksia, konsumsi makanan tidak seimbang; (b) perubahan metabolisme akibat luka, stres, sepsis, dan hipoksia; (c) defisiensi spesifik pada plasma protein akibat kehilangan protein enteropathy dan penyakit liver; (d) menurunnya sintesis protein akibat kurang asupan energi, defisiensi elektrolit, defisiensi mineral mikro (besi dan seng), defisiensi vitamin A; (e) kehamilan yang menyebabkan perubahan jumlah dan distribusi cairan tubuh; (f) perubahan permeabilitas kapiler; (g) obat-obatan; (h) latihan berat (Murray, 2006).

2. Berat Badan

No	Variabel	Kelompok		p value
		Intervensi (N=12) Mean±SD	Kontrol (N=12) Mean±SD	
1.	Berat Badan			
	Pre	10,2±1,59	11,24±1,44	0,111
	Post	10,61±1,37	11,72±1,85	0,109
	p value	0,003	0,044	

Rerata berat badan pada kelompok kontrol sebelum perlakuan 11,24±1,44 sedangkan rerata pada kelompok intervensi 10,2±1,59 hasil analisis dengan menggunakan Independent T-Test diperoleh p value 0,111 artinya tidak ada perbedaan berat badan yang bermakna sebelum perlakuan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi atau homogen.

Rerata berat badan pada kelompok kontrol setelah perlakuan 11,72±1,85 sedangkan rerata pada kelompok intervensi 10,61±1,37. Hasil Independent T-Test diperoleh nilai p value 0,109 artinya tidak ada perbedaan rerata berat badan yang bermakna setelah perlakuan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Berdasarkan hasil uji paired T-Test, pada kelompok intervensi diperoleh p value 0,003 artinya terdapat perbedaan berat badan yang bermakna sebelum dan setelah pemberian intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh p value 0,044 yang artinya terdapat perbedaan kadar albumin yang bermakna sebelum dan setelah pemberian intervensi.

Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting yang terpenting dan paling sering digunakan. Pada masa bayi-balita, berat badan dapat dipergunakan untuk melihat laju pertumbuhan fisik maupun status gizi, kecuali terdapat kelainan klinis seperti dehidrasi, asites, edema dan adanya tumor. Disamping itu pula berat badan dapat dipergunakan sebagai dasar perhitungan dosis obat dan makanan. Berat badan menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air dan mineral pada

tulang. Pada remaja, lemak tubuh cenderung meningkat dan protein otot menurun. Pada orang yang edema dan asitas terjadi penambahan cairan dalam tubuh. Adanya tumor dapat menurunkan jaringan lemak dan otot khususnya orang kekurangan gizi (Marimbi, 2010).

Pada penelitian ini didapatkan hasil analisa berat badan sebelum dan setelah intervensi pada kelompok eksperimen diperoleh nilai $\rho = 0,000$ artinya ada peningkatan berat badan yang bermakna setelah intervensi, sehingga ada pengaruh pemberian bubur kacang hijau modisco terhadap berat badan sebelum dan setelah intervensi. Berat badan sangat ditentukan oleh asupan nutrisi, terutama makanan-makanan yang mengandung banyak zat besi. Karena kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia dan dapat memengaruhi turunnya nafsu makanan. Berat badan juga merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan untuk melihat laju fisik maupun status gizi (Shrimpton, 2006).

Penelitian ini sejalan dengan Shrimpton, R et al tahun 2006, terdapat perbedaan status gizi anak balita gizi kurang berdasarkan indeks z-skor BB/U sebelum dan setelah pemberian makanan tambahan lokal selama satu bulan pada kelompok perlakuan dengan nilai $p=0,007$ ($p<0,05$) (Shrimpton, 2006).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian bubur kacang hijau modisco dapat meningkatkan kadar albumin pada balita bawah garis merah (BGM) dengan nilai p value $0,001<0,05$. Pada kelompok eksperimen rerata selisih kadar albumin sebelum dengan setelah intervensi sebesar 0,35 gr% lebih besar dari selisih rerata kadar albumin sebelum dengan setelah intervensi pada kelompok kontrol yaitu 0,10 gr%.
2. Pemberian bubur kacang hijau modisco dapat meningkatkan berat badan pada balita bawah garis merah (BGM) dengan p -value $0,000<0,05$.

Saran

1. Perlu pemberian Informasi kepada ibu yang memiliki balita bawah garis merah (BGM) untuk memberikan bubur kacang hijau modisco dengan dosis 100 cc dikonsumsi setiap hari selama \pm 2-3 bulan untuk meningkatkan kadar albumin dan berat badan balita.
2. Tenaga kesehatan yang berada di Puskesmas memberikan sosialisasi kepada ibu balita terutama balita bawah garis merah (BGM) akan pentingnya bubur kacang hijau modisco sebagai makanan tambahan yang aman untuk meningkatkan kadar albumin dan berat badan balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, R. E. *et al.* (2013) 'Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries', *The Lancet*, 382(9890), pp. 427–451. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X).
- Maria, A. (2018) 'Effect of Green Bean Porridge Modisco on the Changes of Albumin Level among Under-five children with below the red line (Case Study at the Work Area of Randublatung Public Health Center, Blera District)', *Journal of Medical Science And clinical Research*, 6. doi: 10.18535/jmscr/v6i2.177.
- Marimbi, Hanum. *Tumbuh Kembang, Status Gizi dan Imunisasi Dasar Pada Balita*. Nuha Medik, Yogyakarta. 2010.
- Murray, R. K. 2006. *Plasma Protein & Immunoglobulins*. In: Murray, R.K. Granner, D.K., Rodwel, V. W. (eds). *Harper's Illustrated Biochemistry*. McGraw-Hill. New York
- Sacher, Ronald A. *Tinjauan klinis hasil pemeriksaan laboratorium*. Jakarta : EGC. 2010
- Shrimpton, R et al. *Worldwide Timing of Growth Faltering: Implications for Nutritional Interventions*. *American Academy of Pediatric*. 2006.



Yuliasti Eka Purnamaningrum, I. (2017) ‘The Effect of Malnutrition on The Quality of Life of Children Aged 2-4 in Indonesia’, *International Journal of Scientific Research and Education*, 5(05), pp. 6425–6430.