

PENGARUH PEMBERIAN *COOKIES* PELANGI IKAN GAGUK (*Arius thalassinus*) TERHADAP PERUBAHAN BERAT BADAN ANAK PAUD IT IQRA' KOTA BENGKULU

Lilis Erdiana, Arie Krisnasary, Betty Yosephin Simanjuntak*

Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Jl. Indragiri Pd. Harapan No. 3 Padang Harapan, Kec. Gading Cempaka Kota Bengkulu, Bengkulu, 388225

Korespondensi : Email : patricknmom@yahoo.co.id.

ABSTRACT

Background: Giving gaguk rainbow fish cookies as additional food or commonly known as a snack containing high energy and protein which is good for early childhood growth.

Objectives: The purpose of this study was to determine the effect of the provision of gaguk fish rainbow cookies (*Arius thalassinus*) on weight changes of children in PAUD IT IQRA, Bengkulu City.

Methods: This type of research is pre-experimental with one group pre and post design. The research subjects were children aged 5-6 years with a sample size of 22 children with weight categories <19 kg. Children are given 81 pieces of gaguk fish rainbow cookies for 27 days per child, or given 3 pieces / day per child. The analysis used was the Wilcoxon test

Results: The average daily energy contribution of cookies is 120 Kcal. The average weight gain for children is about 0.928 kg.

Conclusion: Based on the results of statistical tests, there was a significant change in body weight of early childhood education children after the intervention was given to the rainbow fish cookies 3 pieces/day (p value < 0.001).

Keywords: children; rainbow cookies; crow fish; changes weight

ABSTRAK

Latar Belakang : Pemberian cookies pelangi ikan gaguk sebagai makanan tambahan atau biasa dikenal snack mengandung energi dan protein tinggi yang baik untuk pertumbuhan anak usia dini.

Tujuan : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian cookies pelangi ikan gaguk (*Arius thalassinus*) terhadap perubahan berat badan anak PAUD IT IQRA Kota Bengkulu.

Metode : Jenis penelitian ini yaitu pre eksperimen dengan rancangan one group pre and post design. Subjek penelitian adalah anak yang berusia 5-6 tahun dengan jumlah sampel 22 anak memiliki berat badan < 19 kg. Anak diberikan cookies pelangi ikan gaguk sebanyak 81 keping selama 27 hari per anak, atau diberikan 3 keping/hari per anak. Analisis yang digunakan adalah uji wilcoxon

Hasil : Rata-rata sumbangan energi harian cookies sebesar 120 Kkal. Rata-rata kenaikan berat badan anak sekitar 0,928 kg.

Kesimpulan : Berdasarkan hasil uji statistik terdapat perubahan yang signifikan berat badan anak PAUD setelah dilakukan intervensi pemberian cookies pelangi ikan gaguk 3 keping/hari (nilai $p < 0,001$).

Kata Kunci : anak; cookies pelangi; ikan gaguk; perubahan berat badan

PENDAHULUAN

Anak usia dini atau biasa disebut *golden age* (masa keemasan), ditandai dengan perkembangan otak anak mulai mengalami perkembangan paling cepat, serta menjadi penentu bagi perkembangan selanjutnya. Keberhasilan dalam menjalankan tugas perkembangan pada suatu masa akan menentukan keberhasilan pada masa perkembangan berikutnya.¹ Konsumsi makanan anak usia 4-6 tahun umumnya cenderung berubah-ubah saat mengonsumsi makanan. Anak biasa memilih-milih makanan, memiliki makanan

favorit dan seringkali tidak mau mencoba makanan baru dan menolak makanan yang tidak dikenali sebelumnya.² Perilaku makan yang tidak baik berdampak pada pemenuhan kecukupan gizi anak berkurang, menurunnya imunitas anak, yang akhirnya menurunkan kesehatan individu dan masyarakat. Gizi yang kurang membuat berat badan kurang atau tidak sehat, tubuh mudah terkena penyakit infeksi, produktivitas kerja menurun serta tidak terlindung dari penyakit kronis dan kematian dini.³

Status gizi anak merupakan parameter tumbuh kembang anak. Status gizi adalah perwujudan dari asupan makanan sehari-hari dan penggunaan zat gizi melalui aktifitas basal maupun aktifitas eksternal (bermain, olah raga dll).^{4,5,6} Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencukupi kekurangan kebutuhan gizi atau suplai makanan anak sehari-hari dapat dilakukan melalui pemberian makanan tambahan *cookies*. Pemberian snack atau standar makanan selingan untuk anak usia 5-6 tahun yaitu 10% dari kebutuhan AKG bagi anak-anak usia dini sebesar 100-155 kkal.^{7,8}

Ikan gaguk merupakan ikan yang banyak di perairan Propinsi Bengkulu. Kandungan protein sekitar 17,2 gram dan lemak tinggi 2 gram. Formulasi *cookies* juga ditambah dengan tempe mengandung protein, kalsium dan isoflavon.^{9,10} Kandungan gizi *cookies* pelangi ikan gaguk berdasarkan perhitungan DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan) dalam 1 keping/ 10 gram *cookies* yaitu mengandung energi 34,8 kkal, protein 1,9 gram, lemak 1,5 gram dan karbohidrat 2,7 gram. Pada penelitian ini *cookies* sebagai salah satu makanan tambahan atau *snack* yang diberikan kepada anak-anak PAUD yang mengalami gizi kurang. Diberikan makanan tambahan atau *snack* selama 27 hari, hal itu dikarenakan menjelang datangnya bulan *Ramadhan* sehingga penelitian dipercepat.

Berdasarkan penelitian Widodo (2015), terdapat peningkatan berat badan dan albumin setelah mengonsumsi biskuit berbasis blondo, ikan gabus dan beras merah mampu memperbaiki gizi pada anak usia 3-5 tahun yang menderita gizi kurang menjadi normal. Pemberian biskuit dilaksanakan selama 90 hari dapat meningkatkan status gizi antropometri BB/U, BB/TB serta kadar serum albumin anak gizi kurang usia 3-5.¹¹

Asupan makanan merupakan salah satu faktor langsung yang memengaruhi asupan zat gizi, bila makanan yang dikonsumsi baik maka status gizi pun akan baik dan sebaliknya.¹² Kesehatan dan kecerdasan anak ditentukan dari gizi dari anak tersebut. Terbentuk sumber daya yang berkualitas, yaitu sumber daya manusia yang sehat, cerdas dan produktif ditentukan oleh beberapa faktor. Salah satunya yang sangat esensial adalah terpenuhinya kebutuhan pangan yang bergizi.¹³

Tubuh membutuhkan energi, protein, lemak dan karbohidrat dalam jumlah seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangan. Apabila asupan energi kurang dari kebutuhan, tubuh akan menggunakan cadangan energi yang berupa

glikogen dan lemak. Bila kekurangan energi berlangsung lama dan cadangan energi tidak mencukupi, maka protein digunakan sebagai sumber energi untuk menjalankan fungsi-fungsi vital dalam tubuh yang berdampak pada berkurangnya massa tubuh dan terhambatnya pertumbuhan. Kekurangan protein juga dapat mempengaruhi status gizi. Hal ini dikarenakan protein di dalam tubuh merupakan zat pembangun yang dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan, menggantikan sel-sel yang rusak, memelihara keseimbangan metabolisme tubuh, transport zat gizi dan pembentukan antibodi.¹⁴

Tingkat konsumsi energi berpengaruh secara langsung pada status gizi. Energi dapat diperoleh dari karbohidrat, protein dan lemak. Energi diperlukan untuk pertumbuhan, metabolisme, utilisasi zat gizi dan aktivitas. Kebutuhan energi disuplai terutama oleh karbohidrat dan lemak, sedangkan protein untuk menyediakan asam amino bagi sintesis protein sel dan hormon maupun enzim untuk mendukung metabolisme.⁴ Konsumsi protein berpengaruh terhadap status gizi anak. Balita membutuhkan protein yang cukup tinggi untuk menunjang proses pertumbuhannya. Penyediaan pangan yang mengandung protein sangat penting, meskipun pertumbuhan masa kanak-kanak berlangsung lebih lambat daripada pertumbuhan bayi, namun kegiatan fisiknya meningkat.¹⁵ Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk (*Arius thalassinus*) terhadap perubahan berat badan anak PAUD IT IQRA Kota Bengkulu.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PAUD IT IQRA Kota Bengkulu pada 01 - 27 April 2019. Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimen* dengan rancangan *one group pre and post design*. Target populasi penelitian ini adalah anak usia 5-6 tahun di PAUD IT IQRA Kota Bengkulu yaitu sebanyak 77 siswa. Penentuan jumlah sampel untuk penelitian ini, dijelaskan pada rumus berikut:

$$n = \frac{\sigma^2 \left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \dots\dots\dots (1)$$

$$= \frac{(0,7)^2 \left((1,96) + (0,84) \right)^2}{[(-1,686) - (-2,1062)]^2}$$

$$= \frac{0,49 (7,84)}{0,1764}$$

$$= 21,78 \text{ dibulatkan } 22$$

Responden penelitian dilakukan penimbangan awal ditentukan berdasarkan kriteria inklusi berat badan (BB < 19 kg). Hasil

skrining gizi kurang di beberapa PAUD Kota Bengkulu menunjukkan PAUD IT IQRA' Kota Bengkulu yang tertinggi. Selain itu kriteria inklusinya yaitu responden dengan usia 5-6 tahun, bersedia terlibat sampai penelitian selesai. Selama intervensi, anak-anak diberikan *cookies* langsung oleh peneliti di dalam kelasnya masing-masing, monitoring kepatuhan dilakukan oleh peneliti tetap berada di kelas hingga anak selesai memakan *cookies* tersebut. Intervensi dilakukan selama 4 minggu (27 hari). Instrumen yang digunakan yaitu lembar *check list* monitoring kepatuhan konsumsi *cookies* yang dicatat tanggal pengamatannya, banyak *cookies* yang diberikan, banyak *cookies* yang dimakan dan sisa.

Penelitian yang dilakukan diawali dengan pembuatan tepung ikan gaguk, tepung tempe dan dilanjutkan pembuatan *cookies* pelangi ikan gaguk. Untuk mendapatkan hasil perhitungan pemberian *cookies* yaitu berat bersih dikalikan dengan seratus dibagi BDD, sedangkan untuk perhitungan berat kotor yaitu berat kotor dibagi 100 dikalikan BDD. Jumlah total perhitungan energi, protein, lemak dan karbohidrat dibagikan jumlah hasil keping per resep kemudian dibagikan lagi untuk memperoleh nilai gizi per keping. Diberikan *cookies* pelangi ikan gaguk sebanyak

81 keping selama 27 hari *per* anak, atau diberikan 3 keping/ hari *per* anak.

Teknik pengumpulan data penelitian ini yaitu data primer meliputi identitas sampel, berat badan sebelum dan sesudah mendapatkan *cookies* pelangi ikan gaguk. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan injak digital. Data sekunder meliputi: nama siswa, jenis kelamin dan tanggal lahir. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *wilcoxon*.

HASIL

Penelitian ini dilakukan selama 27 hari di PAUD IT IQRA' Kota Bengkulu pada 22 anak. Umur anak berada 5-6 tahun dengan usia yang paling muda 5 tahun 1 bulan dan paling tua berusia 6 tahun. Berat badan sebelum intervensi paling rendah 14 kg dan paling berat 18,6 kg. Total energi yang dikontribusikan oleh *cookies* selama 27 hari intervensi sebesar 2659,8 Kkal sehingga rata-rata sumbangan energi harian *cookies* sebesar 120 Kkal. Selanjutnya rata-rata jumlah *cookies* yang bisa dihabiskan oleh anak 80,5 keping dengan yang paling sedikit 78 keping dan yang terbanyak 81 keping. Hal ini berarti tingkat kepatuhan untuk mengonsumsi *cookies* terkategori sangat baik.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	<i>n</i>	Minimal	Maksimal	Mean	SD
Umur (Tahun)	22	5,1	6	5,490	0,4031
Berat Badan <i>Pre</i> (kg)	22	14	18,6	17,077	1,2067
Berat Badan <i>Post</i> (kg)	22	15	20,4	18,005	1,2628
Intake Energi <i>cookies</i> (Kkal)	22	2659,8	2816,1	2794,77	44,53
Jumlah <i>Cookies</i> yang habis (keping)	22	78	81	80,5	1,012

Tabel 2. Pengaruh Pemberian *Cookies* Pelangi Ikan Gaguk Terhadap Perubahan Berat Badan Anak PAUD IT IQRA

Berat badan	<i>n</i>	Mean ± SD (Min-Max)	<i>p-value</i>
Sebelum Intervensi	22	17,077 ± 1,2067 (14-18,6)	<0,001
Sesudah Intervensi	22	18,005 ± 1,2628 (15-20,4)	

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisis bivariat dengan uji *wilcoxon* didapatkan *p-value* (<0,001), terdapat peningkatan berat badan sebelum dan sesudah pemberian *cookies*. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk terhadap perubahan berat badan anak.

PEMBAHASAN

Kebutuhan zat gizi pada balita ditentukan oleh usia, jenis kelamin, berat badan,

aktivitas, dan tinggi badan. Kebutuhan zat gizi pada balita harus cukup dan seimbang karena anak balita sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan motorik, organ otak yang pesat.¹⁶ Apabila kekurangan gizi di masa ini maka sulit untuk diperbaiki di periode kehidupan selanjutnya.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di PAUD IT IQRA Kota Bengkulu, menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara berat

badan sebelum dan berat badan sesudah dilakukan intervensi pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk selama 27 hari. Terjadi kenaikan berat badan anak PAUD setelah pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk selama 27 hari. Hal ini disebabkan kontribusi asupan energi dan protein dari per keeping *cookies* yang dikonsumsi oleh anak tersebut sehingga mengalami peningkatan berat badan di setiap minggunya.

Kandungan gizi *cookies* pelangi ikan gaguk berdasarkan perhitungan DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan) dalam 1 keping yaitu mengandung energi 34,8 kkal, protein 1,9 gram, lemak 1,5 gram dan karbohidrat 2,7 gram. Sedangkan standar makanan selingan untuk anak usia 5-6 tahun yaitu 10% dari kebutuhan AKG bagi anak-anak usia dini sebesar 100-155 kkal. Pemberian *cookies* telah disesuaikan dengan standar *snack* yaitu 104,3 kkal dengan 3 keping *cookies*.

Peningkatan signifikan berat badan anak PAUD setelah dilakukan intervensi pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk yaitu sebanyak 0,928 kg selama 27 hari. Pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk sebagai makanan tambahan atau *snack* mengandung energi dan protein yang baik untuk pertumbuhan anak usia dini. Makanan tambahan atau *snack* memegang peranan penting dalam memberikan kontribusi tambahan untuk memenuhi kecukupan gizi khususnya energi dan protein.

Berbagai penelitian terkait dengan pemberian biskuit pada anak balita telah sering dilakukan, di antaranya penelitian¹⁷, menyimpulkan untuk memenuhi 20% protein balita setelah balita diberikan 4 keping biskuit atau sebanyak 50 gram biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dumbo dan isolat protein kedelai setiap harinya. Dalam 50 gram biskuit ini mengandung energi 280 kkal, protein sebanyak 9,8 gram, karbohidrat 26,87 gram dan lemak 10,56 gram¹⁷. Penelitian lain, menyimpulkan bahwa pemberian biskuit diperkaya protein ikan, tepung kedelai dan probiotik *E.faecium* dapat meningkatkan *z-score* BB/U pada balita usia 2-5 tahun yang memiliki berat badan rendah dan terjadi peningkatan IgA feses⁵. Peningkatan berat badan dan kadar albumin setelah mengonsumsi biskuit berbahan baku blondo, ikan gabus dan beras merah mampu memperbaiki gizi pada anak usia 3-5 tahun yang mengalami gizi kurang. Pemberian biskuit selama 90 hari dapat meningkatkan status gizi antropometri BB/U, BB/TB serta kadar serum albumin anak gizi kurang usia 3-5.¹¹

SIMPULAN

Rata-rata berat badan sebelum intervensi pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk pada anak PAUD IT IQRA yaitu 17,077 kg. Rata-rata berat badan sesudah intervensi pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk pada anak PAUD IT IQRA yaitu 18,005 kg. Hasil uji statistik menunjukkan *p-value* 0,000 yang berarti terdapat perubahan yang signifikan berat badan anak PAUD setelah dilakukan intervensi pemberian *cookies* pelangi ikan gaguk 30 g/ 3 keping/ hari selama 4 minggu (27 hari).

Cookies ikan gaguk dapat digunakan sebagai alternatif makanan tambahan atau cemilan untuk anak-anak PAUD sebagai penambah energi, protein dan kalsium untuk mengatasi masalah gizi terutama berat badan kurang pada berbagai sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fauziddin M. Useful of clap hand games for optimalize cogtivite aspects in early childhood education. 2018;2(2):162-169.
2. Dejesetya MP. Pola konsumsi sayur dan buah anak usia 4-6 tahun pada masyarakat pesisir Desa Randusanga Kulon Brebes. Universitas Negeri Semarang. Skripsi. 2016.
3. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman gizi seimbang. Jakarta: Menteri Kesehatan RI. 2014.
4. Supariasa, IDN. Penilaian Status Gizi. Jakarta: ECG; 2012.
5. Adi AC. Efikasi pemberian makanan tambahan (pmt) biskuit diperkaya dengan tepung protein ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*), isolat protein kedelai dan probiotik *enterococcus faecium* Is-27526 yang dimikroenkapsulasi pada balita (2-5 tahun) berat badan rendah. Institut Pertanian Bogor. Skripsi. 2016.
6. Morani W. Hubungan pengetahuan ibu tentang makanan bergizi terhadap status gizi balita di Kecamatan Kotanopan, Kabupaten Madina. Universitas Sulawesi Utara. Skripsi. 2013.
7. Kementrian Kesehatan RI. Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat Dan Air yang Dianjurkan Untuk Orang Indonesia (Per orang Perhari). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. 2013.
8. Arfiyanti. Cookies Ikan gabus sebagai makanan tambahan untuk ibu hamil trimester II. Prosiding Semirata FMIPA Universitas

- Lampung. 2013:1-7.
9. Febrianti S, Boesono H, Hapsari T. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga ikan manyung (*Arius thalassinus*) di TPI Bajomulyo Juwana Pati. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology (JFRUMT)*. 2013; 2(3): 162-171.
10. Widjaya FP, Liviawaty E, Kurniawati N. Fortifikasi protein surimi manyung terhadap tingkat kesukaan donat. *Jurnal Perikanan Kelautan*. 2015; VI(2): 15-22.
11. Widodo S, Riyadi H, tanzihah I, Astawan M. Perbaikan status gizi anak balita dengan intervensi biskuit berbasis blondo, ikan gabus (*Channa striata*) dan beras merah (*Oriza nivara*). *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2015;10(2):85-92.
12. Anzarkusuma IS, Mulyani EY, Jus'at I, Angkasa D. Status gizi berdasarkan pola makan anak Sekolah Dasar Rajeg Tangerang. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 2014;1(2):135-148.
13. Devi N. *Gizi Anak Sekolah*. Jakarta: Kompas; 2012.
14. Fitriyanti F, Mulyati T. Pengaruh pemberian makanan tambahan pemulihan (pmt-p) terhadap status gizi balita gizi buruk di dinas kesehatan Kota Semarang Tahun 2012. *Journal of Nutrition College*. 2012; 1(1): 373-381.
15. Pahlevi AE. Determinan status gizi pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2012; 7(2): 122-126.
16. Muntofiah. Hubungan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu dengan status gizi anak balita. Universitas Sebelas Maret. Thesis. 2008.
17. Mervina. Formulasi biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*) dan isolat protein kedelai (*glycine max*) sebagai makanan potensial untuk anak balita gizi kurang. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 2012; 23(1): 9-16.