

ASUPAN MAKRONUTRIEN DAN NATRIUM DARI KONSUMSI MAKANAN JAJANAN SEBAGAI FAKTOR RESIKO KEJADIAN OBESITAS PADA ANAK PAUD DI KOTA DENPASAR

LUH GEDE GITA LESTARI

Program Studi Ilmu Gizi, FIKST, Universitas Dhyana Pura

Email : gita.lestari2012@yahoo.co.id

ABSTRACT

One of the contributors of energy, fat and carbohydrate highest for children from early childhood education is the excessive consumption of snacks if it will cause obesity. In addition, a factor which also can also lead to obesity include genetic factors, physical activity or exercise habits as well as supplements.

The purpose of this study was to determine the relationship of macronutrient and sodium intake of snack food consumption as a risk factor for the incidence of obesity in children in the early childhood Denpasar. This type of research used in this study is a type of observational study with case control design.

The method used in collecting the data in this study is the method using a questionnaire and interview methods 2 x 24-hour recall and direct measurement. The number of samples in this study were 94 samples were divided into two groups, namely the 47 sample cases and 47 control samples. Samples in the case group was students who are obese after early childhood is calculated by calculating weight / height. While the sample in the control group were students who did not experience early childhood obesity. The data were processed with the help of computer software programs.

Statistical tests to the conclusion that there is a relationship between the consumption of the supplement drinks with obesity in children of early childhood in the city of Denpasar, and there is a relationship between the intake of energy consumed by the occurrence of obesity in children in the early childhood Denpasar ($P < 0.05$).

In addition, child supplements are factors that have the highest risk 4.2 times more at risk of obesity in children in the early childhood Denpasar. Energy intake 0:16 times more at risk of obesity in children can lead to early childhood in the city of Denpasar than enough energy consumption.

Keywords : Makronutrient and natrium intake, snack, obesity

PENDAHULUAN

Indonesia berkaitan dengan perubahan gaya hidup khususnya masyarakat di perkotaan. Implikasinya adalah prevalensi obesitas di Bali mengalami peningkatan terutama di kalangan balita. Prevalensi gizi lebih pada anak-anak di Kotamadya Denpasar mencapai 18,3% pada anak laki-laki dan 11,5% pada anak perempuan (Departemen Kesehatan, 2008).

Data dari Dinas Kesehatan Kota Denpasar tahun 2012, prevalensi anak dengan gizi lebih yang ditimbang terbanyak terdapat di kecamatan Denpasar Timur, yakni di Puskesmas II Denpasar Timur sebanyak 4,02% dan di Denpasar Selatan yakni di Puskesmas I Denpasar Selatan sebanyak 4,20% serta pre-valensi terbanyak di Puskesmas IV Denpasar Selatan sebesar 5,34%.

Obesitas pada anak beresiko tinggi menjadi obesitas pada masa dewasa dan berpotensi mengalami berbagai penyebab kesakitan dan kematian, antara lain penyakit kardiovaskular dan diabetes mellitus.

Penyebab obesitas yang paling utama adalah kelebihan mengkonsumsi kalori dari-pada yang dibutuhkan oleh tubuh. Namun faktor lain juga memberikan kontribusi yang cukup sebagai penyebab obesitas antara lain faktor genetik, faktor keluarga, kurangnya aktivitas fisik dan makanan cepat saji serta makanan ringan dalam kemasan (Nirwana, 2012).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian observasional (non eksperimental) dengan rancangan *case control* yakni pengukuran variabel sebab (asupan energi, protein, lemak, karbo-hidrat dan natrium dari makanan jajanan) dan variabel akibat (obesitas) dilakukan dengan cara mengidentifikasi subyek dengan efek (obesitas) dan mencari subyek yang tidak mengalami efek (tidak obesitas). Faktor risiko tersebut diteliti kemudian ditelusuri secara retrospektif pada kedua kelompok, kemudian dibandingkan hasilnya.

Penelitian ini dilaksanakan di beberapa PAUD yakni PAUD yang berada di kecamatan Denpasar Selatan dan Denpasar Timur. Penelitian ini berlangsung dari bulan Agustus sampai dengan Oktober 2013.

Sampel dalam penelitian ini adalah anak yang bersekolah pada PAUD di kota Denpasar sebagai populasi riil. Sampel dibagi menjadi dua yakni kelompok kasus dan kelompok kontrol. Besar sampel ditentukan dengan rancangan *case control study*, dimana diperoleh 47 sampel kasus dan 47 sampel kontrol sehingga total sampel dalam penelitian ini adalah 94 anak.

Kelompok kasus adalah kelompok anak PAUD yang mengalami baik resiko obesitas, gemuk maupun obesitas berdasarkan perhitungan BB/TB dan responden yang bersedia untuk diteliti. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok anak PAUD yang tidak mengalami baik resiko obesitas, gemuk maupun obesitas berdasarkan perhitungan BB/TB serta responden yang bersedia untuk diteliti.

Pengumpulan data identitas sampel (nama, jenis kelamin, asal PAUD, tempat tanggal lahir dan umur) dan responden (nama, umur, pekerjaan dan pendidikan terakhir) dikumpulkan melalui wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan kuisisioner.

Data konsumsi makanan jajanan dikumpulkan dengan metode wawancara yang dilakukan kepada responden dengan menggunakan metode *recall* 24 jam mengenai jumlah asupan energi, protein, lemak, karbohidrat dan natrium selama 2 hari dengan waktu yang tidak berurutan (selang 2 hari). Wawancara pertama akan dilakukan saat sampel bersekolah ke PAUD untuk mengetahui asupan hari pertama dan untuk mengetahui asupan hari kedua, dilakukan dengan dua cara, yakni dengan menghubungi responden melalui telepon serta dengan cara memberikan responden

form recall 24 jam yang telah berisi contoh cara pengisiannya pada saat wawancara pertama. Data obesitas yang dinilai berdasarkan status gizi BB/TB diperoleh dengan cara menimbang dan mengukur berat badan serta tinggi badan sampel. Sedangkan data riwayat obesitas, kebiasaan olahraga dan data konsumsi suplemen dikumpulkan melalui metode wawancara.

Pengolahan data dilakukan untuk masing-masing jenis data. Seluruh data baik data karakteristik sampel dan responden, asupan energi, lemak, karbohidrat, natrium, riwayat obesitas keluarga, kebiasaan olahraga serta konsumsi suplemen disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dianalisis secara deskriptif.

Untuk mengetahui hubungan asupan energi, protein, lemak, karbohidrat dan natrium yang diperoleh dari makanan jajanan serta riwayat obesitas keluarga, kebiasaan olahraga serta konsumsi suplemen dengan kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar digunakan analisis dengan menghitung nilai *Odds Ratio* (OR) dan menggunakan analisis statistik uji *Chi Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel dan Responden

Tabel 5.1 Sebaran Karakteristik Sampel

Karakteristik	Kelompok				Nilai p
	Kasus		Kontrol		
	n	%	n	%	
Jenis kelamin					
Laki-laki	27	57.4	19	40.4	0.09
Perempuan	20	42.6	28	59.6	
Jumlah	47	100	47	100	
Asal sekolah					
PAUD Siulan	5	10.7	4	8.5	
PAUD Saraswati	27	57.4	17	36.1	
PAUD Erlangga	1	2.1	4	8.6	
PAUD Kumara Jaya	3	6.4	2	4.2	
PAUD Harapan Bangsa	3	6.4	4	8.6	
PAUD Kusuma Sari	8	17	16	34	
Jumlah	47	100	47	100	
Usia					
2-3 tahun	0	0	1	2.1	0.15
3-4 tahun	10	21.2	5	10.7	
4-5 tahun	37	78.8	41	87.2	
Jumlah	47		47	100	
	100				

Dilihat dari jenis kelamin, pada kelompok kasus sebagian besar sampel berjenis kelamin laki-laki (57.4%). Hal ini berbanding terbalik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol di mana sebanyak 59.6% sampel berjenis kelamin perempuan.

Diperoleh proporsi untuk kelompok kasus pada PAUD Siulan sebanyak 10.7%, PAUD Saraswati 57.4%, PAUD Erlangga 2.1%, PAUD Kumara Jaya dan PAUD Harapan Bangsa masing-masing 6.4% serta PAUD Kesuma Sari sebanyak 17%. Sedangkan proporsi pada kelompok kontrol yang berasal dari PAUD Siulan 8.5%, PAUD Saraswati 36.1%. PAUD Erlangga dan PAUD Harapan Bangsa masing-masing 8.6%, PAUD Kumara Jaya sebesar 4.2% dan PAUD Kusuma Sari sebanyak 34%.

Berdasarkan karakteristik umur, proporsi kelompok kasus yang berumur 4-5 tahun baik kelompok kasus maupun kontrol sama-sama tinggi, yakni sebanyak 78.8% pada kelompok kasus dan 87.2% pada kelompok kontrol.

Tabel 5.2 Sebaran Karakteristik Kelompok Kasus Dan Kontrol

Karakteristik	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur				
20-25 tahun	1	2.1	3	6.3
26-30 tahun	15	31.9	14	29.9
31-35 tahun	13	27.7	20	42.6
>35 tahun	18	38.3	10	21.2
Jumlah	47	100	47	100
Pendidikan				
SD	0	0	0	0
SMP	4	8.6	2	4.2
SMA	9	19.1	11	23.4
Diploma/Sarjana	31	66	34	72.4
S2	3	6.3	0	0
Jumlah	47	100	47	100
Pekerjaan				
PNS	4	8.6	2	4.2
Pegawai swasta	24	51	25	53.2
Dosen	1	2.1	0	0
Wiraswasta	6	12.7	9	19.2
Ibu Rumah Tangga	11	23.4	11	23.4
Lain-lain	1	2.1	0	0
Jumlah	47	100	47	100

Pada kelompok kasus dimana yang berumur lebih dari 35 tahun sebanyak 38.3% dan yang terendah adalah di usia 20-25 tahun yakni 2.1%. Pada kelompok

kontrol yang terbanyak adalah yang berusia 31-35 tahun yakni 42.6% dan yang paling rendah adalah yang berusia 20-25 tahun yakni 6.3%.

Dari tingkat pendidikan, dapat diketahui bahwa responden yang berasal dari kelompok kasus dengan proporsi terbanyak adalah pendidikan diploma maupun sarjana sebesar 66%. Pada kelompok kontrol proporsi terbanyak adalah yang memiliki pendidikan diploma maupun sarjana sebanyak 72.4%. Pada kedua kelompok tidak terdapat responden dengan pendidikan SD.

Dari segi pekerjaan proporsi terbanyak adalah yang bekerja pegawai swasta 51%. Sama halnya pada kelompok kasus, proporsi terbanyak pada kelompok kontrol adalah yang bekerja sebagai pegawai swasta sebanyak 53.2%.

Tabel 5.3 Konsumsi Makronutrien Dan Natrium Dari Makanan Jajanan Pada Anak PAUD di Kota Denpasar

Variabel	Kelompok Kasus				Kelompok Kontrol			
	Cukup		Lebih		Cukup		Lebih	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Konsumsi energi	22	46.8	25	53.2	43	91.5	4	8.5
Konsumsi protein	16	35.6	29	64.4	33	73.3	12	26.7
Konsumsi lemak	24	51.1	23	48.9	34	72.3	13	27.7
Konsumsi karbohidrat	23	48.9	24	51.1	42	89.3	5	10.7
Konsumsi natrium	41	87.2	6	12.8	45	95.8	2	4.2

Pada kelompok kasus, yang tertinggi adalah konsumsi energi lebih sebanyak 53.2 % sedangkan pada kelompok kontrol yang terbanyak adalah konsumsi energi cukup sebanyak 91.5 %.

Untuk konsumsi protein pada kelompok kasus yang tertinggi adalah konsumsi protein lebih (64.4 %) sedangkan pada kelompok kontrol yang tertinggi adalah konsumsi protein cukup (73.3%).

Baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol, yang tertinggi dalam konsumsi lemak adalah yang mengonsumsi lemak cukup dimana kelompok kasus sebanyak 51.1% serta pada kelompok kontrol 72.3%.

Konsumsi karbohidrat tertinggi pada kelompok kasus adalah yang mengonsumsi karbohidrat lebih (51.1%) sedangkan pada kelompok kontrol yang tertinggi adalah yang mengonsumsi karbohidrat cukup (89.3%)..

Baik pada kelompok kasus maupun kontrol, yang tertinggi adalah yang mengkonsumsi natrium secara cukup yakni 87.2% pada kelompok kasus dan 95.8% pada kelompok kontrol.

Tabel 5.4 Faktor Resiko Kejadian Obesitas Pada Anak PAUD Di Kota Denpasar

Variabel	<i>p value</i> (< 0.25)
Energi	0.00
Protein	0.00
Lemak	0.03
Karbohidrat	0.00
Natrium	0.13
Riwayat obesitas keluarga	0.64
Kebiasaan olahraga	0.09
Konsumsi suplemen	0.04

Dari Tabel 5.4 dapat dilihat bahwa *p value* yang nilainya lebih dari 0.25 hanya riwayat obesitas keluarga. Hal ini berarti riwayat obesitas keluarga tidak dapat diuji dalam uji multivariat. Namun karena merupakan variabel yang secara substansi penting dan dalam banyak penelitian merupakan faktor yang memiliki hubungan dengan kejadian obesitas, maka riwayat obesitas keluarga nantinya dapat diuji kembali dengan menggunakan model multivariat bersama dengan faktor-faktor lainnya.

Tabel 5.5 Faktor Resiko Kejadian Obesitas Pada Anak PAUD Di Kota Denpasar

Variabel	<i>p value</i>	OR	CI 95 %
Energi	0.05	0.16	0.02 – 1.00
Protein	0.27	0.47	0.12 – 1.82
Lemak	0.90	1.08	0.28 – 4.17
Karbohidrat	0.12	0.33	0.08 -1.35
Natrium	0.85	1.21	0.14 – 9.92
Riwayat obesitas keluarga	0.13	0.38	0.10 – 1.35
Kebiasaan konsumsi suplemen	0.04	4.17	1.01 – 17.17
Kebiasaan olahraga	0.55	0.66	0.17 – 2.56

Pada Tabel 5.5 merupakan hasil dari uji multivariat untuk faktor-faktor resiko kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar. Konsumsi energi lebih berkontribusi memperkecil peluang terjadinya obesitas sebesar 0.16 kali lebih besar pada kejadian obesitas dibandingkan dengan konsumsi energi cukup dan yang paling tinggi adalah konsumsi suplemen sebanyak 4.17 kali lebih berkontribusi dalam kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar dibandingkan dengan faktor-faktor lain.

Tabel 5.6 Analisis Multivariat Faktor Resiko Kejadian Obesitas Pada Anak PAUD Di Kota Denpasar

Variabel	OR Olahraga Ada	OR Olahraga Tidak Ada	Perubahan OR (>10 %)
Energi	0.106	0.146	37.7
Karbohidrat	0.357	0.362	1.4
Riwayat Obesitas Keluarga	0.439	0.394	10.2
Konsumsi Suplemen	0.429	4.106	4.3
Kebiasaan Olahraga	0.591		

Pada Tabel 5.6 merupakan hasil akhir dari analisis multivariat yang dilakukan terhadap faktor-faktor resiko kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar. Dapat dilihat bahwa perubahan OR tertinggi terjadi pada faktor konsumsi energi yakni sebesar 37.7 % yang menunjukkan konsumsi energi merupakan variabel *confounding* terhadap beberapa faktor resiko kejadian obesitas seperti variabel konsumsi karbohidrat, riwayat obesitas keluarga, konsumsi suplemen dan kebiasaan olahraga.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini sampel dibagi menjadi dua yakni kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan jumlah seluruhnya adalah 94 sampel. Dilihat dari karakteristik sampel, pada kelompok kasus sampel terbanyak adalah yang berjenis kelamin laki-laki yakni 57.4 %. Hal ini berbanding terbalik pada kelompok kontrol, yakni sebanyak 59.6 % sampel berjenis kelamin perempuan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Proper *et al* (2006) disebutkan bahwa secara signifikan laki-laki lebih berkemungkinan mengalami obesitas daripada wanita karena laki-laki cenderung lebih banyak menghabiskan waktu untuk bersantai saat waktu senggang.

Dilihat dari asal PAUD, baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol, yang terbanyak adalah berasal dari PAUD Saraswati di Denpasar Timur. Pada kelompok kasus diperoleh jumlah sampel terbanyak yakni 57.4% dan pada kelompok kontrol sebanyak 36.1%. Bila dilihat menurut usia, yang terbanyak pada baik pada kelompok kasus maupun kontrol adalah usia 4-5 tahun. Pada kelompok kasus persentasenya sebesar 78.8% sedangkan pada kelompok kontrol mencapai hingga 87.2%.

Usia responden terbanyak pada kelompok kasus adalah lebih dari 35 tahun yakni sebanyak 38.3% sedangkan pada kelompok kontrol berusia 31-35 tahun sebanyak 42.6%. Bila dilihat dari segi pendidikan, yang terbanyak pada kelompok kasus maupun kontrol adalah diploma atau sarjana dengan persentase masing-masing 66% dan 72.4%. Bila dilihat dari segi pekerjaan, yang terbanyak adalah pegawai swasta baik pada kelompok kasus maupun kontrol. Pada kelompok kasus

sejumlah 51% sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 53.2%. Pendidikan orang tua berhubungan dengan tingkat pendapatan orang tua. Tingkat pendidikan orang tua memiliki pengaruh terhadap kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi anaknya. Makin tinggi tingkat pendidikan maka pendapatan pun akan semakin tinggi. Pendapatan keluarga yang tinggi berarti memberi kemudahan dalam membeli dan mengonsumsi makanan enak dan mahal yang mengandung energi tinggi seperti *fast food* (Anggraini, 2008).

Pada riwayat obesitas keluarga, sebanyak 74.4% responden menyatakan sampel pada kelompok kasus memiliki anggota keluarga yang juga mengalami obesitas sedangkan pada kelompok kontrol hanya 29.8% yang menyatakan ada anggota keluarga terdekat yang mengalami obesitas. Diketahui pula riwayat obesitas keluarga beresiko 0.38 kali lebih besar pada anak dengan riwayat obesitas keluarga dibandingkan anak yang tidak memiliki riwayat obesitas keluarga. Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa anak dengan riwayat obesitas keluarga mengalami resiko 1.2 kali lebih besar dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki riwayat obesitas pada keluarganya (Sartika, 2011).

Untuk data konsumsi suplemen sampel, setelah dilakukan wawancara terhadap responden, sebanyak 76.6% sampel dari kelompok kasus menyatakan mengonsumsi suplemen untuk anak sedangkan pada kelompok kontrol, hanya 10.7% menyatakan mengonsumsi suplemen.

Dapat dilihat bahwa konsumsi suplemen pada anak PAUD memiliki nilai OR yang paling tinggi di antara variabel lain (OR = 4.294). Hal ini berarti bahwa anak yang memiliki kebiasaan mengonsumsi suplemen memiliki resiko mengalami obesitas sebesar 4.2 kali lebih besar dibandingkan anak yang tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi suplemen. Suplemen anak biasanya memiliki fungsi lain yakni meningkatkan nafsu makan. Namun apabila berlebihan dan dikonsumsi secara terus menerus serta dibarengi dengan pola konsumsi dan aktivitas fisik yang tidak seimbang, hal ini akan menyebabkan obesitas pada anak (Firna, 2009).

Sebanyak 68% responden menyatakan bahwa sampel dari kelompok kasus gemar berolahraga dan pada kelompok kontrol, persentase sampel yang gemar berolahraga pun cukup tinggi, yakni 85.1%. Anak yang tidak gemar berolahraga memiliki resiko obesitas 0.66 kali dibandingkan dengan anak yang gemar berolahraga. Hal yang sama juga ditunjukkan pada penelitian lain mengenai faktor resiko obesitas di mana anak yang tidak rutin berolahraga beresiko 1.35 kali lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan anak yang rutin berolahraga (Sartika, 2011).

Perubahan OR pada uji multivariat yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perubahan OR tertinggi dimiliki oleh konsumsi energi yakni 37.7%. Ini menandakan bahwa konsumsi energi merupakan faktor perancu pada kejadian obesitas yang terjadi pada anak PAUD di Kota Denpasar. Asupan energi yang didapat dalam sehari

merupakan jumlah total dari seluruh asupan yang masuk ke dalam tubuh yang bisa berasal dari protein, lemak, karbohidrat serta berbagai macam mineral lain.

Dari hasil uji multivariat diketahui bahwa anak dengan konsumsi energi berlebih memiliki resiko 0.16 kali lebih besar dibandingkan anak dengan konsumsi energi cukup. Hal ini sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Kharismawati (2010) dimana hasil yang didapatkan menunjukkan konsumsi energi lebih memiliki resiko terhadap kejadian obesitas pada anak sebanyak 2 kali lebih tinggi dibandingkan dengan konsumsi energi cukup.

Dari hasil uji multivariat diketahui bahwa anak PAUD dengan tingkat konsumsi protein tinggi memiliki resiko mengalami obesitas 0.47 kali lebih tinggi dibandingkan dengan anak PAUD dengan tingkat konsumsi protein cukup. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kharismawati (2010) menunjukkan hal yang sama dengan tingkat resiko yang lebih tinggi yakni anak dengan tingkat konsumsi protein lebih memiliki resiko 6 kali lebih besar mengalami obesitas dibandingkan dengan anak dengan konsumsi protein cukup.

Hasil uji multivariat menunjukkan bahwa anak PAUD dengan konsumsi lemak berlebih beresiko terkena obesitas 1.08 kali lebih besar daripada anak PAUD dengan konsumsi lemak cukup. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kharismawati (2010) menunjukkan hasil dimana anak dengan konsumsi lemak tinggi memiliki resiko 4.4 kali lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan dengan anak dengan konsumsi lemak cukup.

Anak PAUD dengan konsumsi natrium yang lebih memiliki resiko 1.24 kali lebih tinggi bila dibandingkan dengan anak PAUD dengan konsumsi natrium cukup. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2013) dimana mendapatkan hasil bahwa anak dengan tingkat konsumsi natrium tinggi beresiko 2,2 kali lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan anak dengan tingkat konsumsi natrium cukup.

SIMPULAN

1. Berdasarkan karakteristik anak PAUD di Kota Denpasar diketahui bahwa yang terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki (57.4%), berusia 4-5 tahun (78.8%) dan memiliki status gizi obesitas (42.2%).
2. Asupan yang berasal dari makanan jajanan berupa energi rata-rata baik kasus maupun kontrol adalah 384.04 kkal, protein 10.03 gr, lemak 15.66 gr dan karbohidrat 51.68 gr.
3. Asupan natrium yang berasal dari makanan jajanan rata-rata sebesar 153.25 mg.
4. Tidak ada hubungan antara riwayat obesitas keluarga dengan kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar

5. Ada hubungan antara konsumsi minuman suplemen kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar
6. Tidak ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar
7. Ada hubungan antara asupan energi, tidak ada hubungan antara asupan protein, lemak, karbohidrat dan natrium yang dikonsumsi dari makanan jajanan dengan kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar
8. Konsumsi suplemen anak merupakan faktor yang memiliki resiko paling tinggi yakni 4.2 kali lebih beresiko terhadap kejadian obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar sedangkan asupan energi tinggi beresiko 0.16 kali dapat menyebabkan obesitas pada anak PAUD di Kota Denpasar.

Saran

Peneliti menyarankan agar merencanakan program pelatihan pada guru PAUD untuk dapat mengedukasi baik siswa maupun orang tua siswa PAUD mengenai gizi dan *school feeding*, program kerjasama antara PAUD se-Kota Denpasar dengan Universitas Dhyana Pura mengenai gizi dan *school feeding* dan adanya penelitian lanjutan mengenai pengaruh program edukasi yang telah diberikan guru PAUD terhadap tingkat pengetahuan orang tua maupun perubahan perilaku makan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Suciaty. 2008. *Faktor Risiko Obesitas Pada Anak Taman Kanak-Kanak Di Kota Bogor*. (online). Available. <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/2828/A08san2.pdf> (diakses pada 15 April 2013)
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Riset Kesehatan Dasar (online). Available. <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fterbitan.litbang.depkes.go>. (diakses 25 Mei 2013)
- Firna, Evi. 2009. *Hubungan Faktor Anak Dan Faktor Ibu Dengan Konsumsi Suplemen Di SD Islam Al Azhar 17 Bintaro Tangerang*. (online). Available. <http://www.lontar.ui.ac.id/file?file=digital/125813-S-5841-Hubungan%20faktor-HA.pdf> (diakses pada 12 Maret 2014).
- Nirwana, Ade Benih. 2012. *Obesitas Anak Dan Pencegahannya*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Sari, Dewi Mulad. 2013. *Hubungan Asupan Serat, Natrium dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Dengan Hipertensi Pada Anak Sekolah Dasar*. (Online).

Available http://eprints.undip.ac.id/41808/1/543_DEWI_MULAD_SARI_G2C009075.pdf (diakses pada 8 Juli 2014).

Sartika, Ratu Ayu. 2011. *Faktor Resiko Obesitas Pada Anak 5-15 Tahun Di Indonesia*.

(Online). Available http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fjournal.ui.ac.id%2Fhealth%2Farticle%2Fdownload%2F796%2F758&ei=m6vCU6LMJKRuAS_jlKwDg&usq=AFQjCNfliROiUTwTfuv6ObdEypBF7FNyg&bvm=bv.70810081,d.c2E. (diakses pada 20 Mei 2014).

