

## PREVALENS DAN FAKTOR RISIKO *OVERWEIGHT/OBESITAS* PADA ANAK DAN REMAJA VEGETARIAN DI BALI

Ni Nyoman Kanta Karmani<sup>1</sup>, I Gusti Lanang Sidiartha<sup>2</sup>,  
Ida Bagus Suparyatha<sup>2</sup>, I Gusti Ayu Putu Eka Pratiwi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>2</sup>Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah

Email: kanta.karmani@gmail.com

### ABSTRAK

Obesitas pada anak dan remaja merupakan sebuah faktor risiko terjadinya obesitas, disabilitas dan kematian pada saat mereka menjadi dewasa nanti. Obesitas juga bisa terjadi pada anak dan remaja vegetarian. Prevalens gizi lebih pada balita dan anak vegetarian di ashram Sri Sri Radha Madhava, Gianyar, Bali adalah 13,9%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalens dan faktor risiko *overweight/obesitas* pada anak dan remaja vegetarian di Bali. Penelitian ini menggunakan metode potong lintang dengan jumlah subjek 185 anak dan remaja vegetarian dari delapan ashram di Bali. Indeks Massa Tubuh (IMT) diukur dengan pengukuran antropometri, berdasarkan standar WHO 2007 status IMT menurut usia dikatakan normal jika nilai z-skor antara  $-2$  SD-1 SD dan *overweight/obesitas* jika melewati 1 SD. Analisis data dengan Kai-kuadrat, *Fisher's Exact Test* dan regresi logistik. Hasil penelitian ini adalah prevalens *overweight/obesitas* sebesar 23,8% (18,4% *overweight* dan 5,4% obesitas). Konsumsi makanan cepat saji vegetarian dengan frekuensi lebih dari 3 kali dalam satu minggu dapat meningkatkan risiko menderita *overweight/obesitas* sebesar 248 kali lipat. Anak yang menonton televisi lebih dari 2 jam dalam satu hari dan tidur selama lebih dari 8 jam sama-sama berisiko 18 kali menderita *overweight/obesitas*. Frekuensi olahraga kurang dari 3 kali dalam satu minggu meningkatkan risiko menderita *overweight/obesitas* sebesar 12 kali lipat. Anak dengan pendapatan perkapita keluarga >Rp.2.000.000,00 juga berisiko menjadi *overweight/obesitas* sebesar 5 kali lipat. Faktor yang paling berhubungan dengan *overweight/obesitas* pada anak dan remaja vegetarian di Bali adalah konsumsi makanan cepat saji vegetarian selama lebih dari 3 kali dalam satu minggu.

**Kata Kunci** : Obesitas, Vegetarian, Anak, Prevalens

### ABSTRACT

Obesity in children and teenager is a risk factor of obesity, disability and death after they become an adult. Obesity can also happen in vegetarian children and teenagers. Prevalence of overweight and obese among vegetarian infants and toddlers in Sri Sri Radha Madhava Ashram, Gianyar, Bali is 13.9%. The aim of this study is to determine the prevalence and risk factor of overweight/obesity among vegetarian children and teenagers in Bali. A cross sectional study was conducted with a total sample of 185 vegetarian children and teenagers from eight ashram in Bali. Body mass index is measured by anthropometric measurement, based on WHO 2007 standard BMI for age is normal if the z-score value lies on  $-2$  SD-1 SD and *overweight/obesity* if more than 1 SD. Analysis data perform with the Pearson Chi Square, Fisher's Exact Test, and logistic regression. The result of this study showed the prevalence of overweight/obesity was 23.8% (18.4% *overweight* and 5.4% *obesity*). Consuming vegetarian fast food more then 3 times per week had the more risk of overweight/obesity by 248 times. Children who watching television more than 2 hours in a day and sleeping for more than 8 hours per day had the more risk of overweight/obesity by 18 times. Children who doing sport less than 3 times per week had the more risk of overweight/obesity by 12 times. Children with family income more than Rp.2.000.000,00 had the more risk of overweight/obesity by 5 times. Consuming vegetarian fast food more than 3 times per week increase the risk of overweight/obesity among vegetarian children and teenagers in Bali.

**Keywords** : Obesity, Vegetarian, Children, Prevalence

## PENDAHULUAN

Status gizi setiap orang dipengaruhi oleh asupan dan penggunaan zat gizi oleh tubuhnya sendiri. Ketidakseimbangan antara asupan dan penggunaan zat gizi dapat menimbulkan suatu kondisi malnutrisi. Malnutrisi merupakan suatu gangguan status gizi akut, subakut atau kronik, dapat terjadi kekurangan asupan gizi, gangguan metabolisme gizi atau kelebihan zat gizi yang dapat atau tanpa disertai inflamasi lalu terjadi perubahan komposisi tubuh dan gangguan fungsional.<sup>1</sup> Permasalahan gizi ini bisa terjadi pada seluruh tahap kehidupan termasuk pada anak-anak dan remaja.

Obesitas didefinisikan sebagai terjadinya akumulasi lemak yang abnormal atau berlebihan sehingga mengganggu kesehatan orang tersebut.<sup>2</sup> Obesitas pada anak dan remaja merupakan sebuah faktor risiko terjadinya obesitas, disabilitas dan kematian saat mereka dewasa nanti.<sup>2</sup> Anak dan remaja obesitas juga memiliki prestasi akademis yang kurang baik.<sup>3,4</sup>

Prevalens internasional gizi lebih anak usia 4-6 tahun diperkirakan sekitar 6% (40 juta).<sup>5</sup> Peningkatan prevalens obesitas pada anak dari 4,2% menjadi 6,7% (2010) dan pada tahun 2020 diperkirakan menjadi 9,1%.<sup>6</sup> Prevalens nasional obesitas tahun 2008 pada anak usia sekolah adalah 15,9%, tahun 2010 sebesar 13,1% dan tahun 2013 naik menjadi 36,9%.<sup>7-9</sup> Prevalens anak obesitas di Bogor tercatat 11,94% sedangkan di daerah urban dan rural Denpasar pada tahun 2012 ditemukan sebesar 15%.<sup>10,11</sup> Prevalens ini meningkat pada tahun 2014 di Denpasar menjadi 16,1%.<sup>4</sup>

Berdasarkan epidemiologi di atas, masalah obesitas sebenarnya dapat dicegah dengan melakukan deteksi dini dan mengenali faktor risiko. Deteksi dini dengan pengukuran antropometri yang mudah, murah dan objektif dengan alat pengukur berat dan tinggi badan. Faktor risiko obesitas antara lain kondisi sosial ekonomi, kurangnya aktivitas fisik di luar ruangan, lama menonton TV, konsumsi *fast food* dan minuman manis serta kurangnya waktu bermain.<sup>10-14</sup>

Selain kedua cara di atas, beberapa orang memiliki keyakinan mencegah obesitas dengan menjalani pola hidup sehat vegetarian. Diet vegetarian merupakan pola makan yang hanya mengonsumsi produk nabati (tidak mengonsumsi segala jenis daging, unggas dan hewan laut) dengan atau tanpa susu dan telur.<sup>15</sup> Pelaksanaan diet vegetarian yang terencana dengan baik ini tepat dilakukan pada seluruh tahap siklus kehidupan termasuk pada masa anak-anak dan remaja.<sup>16</sup>

Pelaku vegetarian memiliki kadar rata-rata kolesterol yang rendah, level trigliserida yang lebih rendah dari non-vegetarian.<sup>16</sup> Manfaat kesehatan lain berupa penurunan risiko penyakit jantung, hipertensi dan diabetes melitus tipe 2.<sup>17</sup> Vegetarian cenderung memiliki indeks massa tubuh yang lebih rendah sehingga berdampak pada penurunan risiko obesitas. Seorang vegetarian juga dapat mengalami obesitas (kegemukan) jika orang tersebut mengonsumsi

karbohidrat dan protein yang melebihi jumlah yang dapat digunakan oleh jaringan tubuh itu sendiri. Lemak khususnya trigliserida yang tersusun atas asam lemak dan gliserol ini ternyata juga dapat disintesis dari karbohidrat dan protein yang dikonsumsi secara berlebihan. Asetil Ko-A merupakan bahan baku utama penyusun asam lemak yang terbentuk dari hasil glikolisis glukosa (karbohidrat) dan juga dari asam amino (protein).<sup>18,19</sup> Gliserol juga bisa dihasilkan melalui proses glikolisis glukosa yaitu dari Fruktosa-1,6-Bifosfat menjadi Dihidroksiaseton Fosfat lalu Gliserol-3-Fosfat hingga akhirnya menjadi Gliserol.<sup>19</sup>

Di Bali terdapat ashram milik komunitas kepercayaan "Hare Krishna" yang menjalani diet vegetarian. Masyarakat vegetarian tersebut juga dapat mengalami obesitas. Suatu penelitian menemukan prevalens *overweight* dan obesitas pada balita dan anak vegetarian di ashram Sri Sri Radha Madhava, Gianyar, Bali sebesar 13,9%.<sup>20</sup> Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui prevalens dan faktor risiko *overweight*/obesitas pada anak dan remaja vegetarian di Bali.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional metode potong lintang deskriptif analitik. Penelitian dilaksanakan sejak bulan Juli hingga November 2017 di delapan ashram Hare Krishna yang ada di Bali. Populasi terjangkau penelitian adalah anak dan remaja vegetarian usia 6-18 tahun yang mengunjungi ashram tersebut.

Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Jumlah sampel minimum ditentukan dengan *rule of thumb* yaitu jumlah sampel yang diperlukan antara 5 sampai 50 dikali jumlah variabel bebas (empat) sehingga diperlukan 20 sampai 200 sampel.<sup>21</sup> Berdasarkan studi pendahuluan ke lokasi penelitian, peneliti menentukan jumlah sampel minimum sebesar 180 orang.

Variabel yang terlibat dalam penelitian ini adalah variabel terikat yaitu status indeks massa tubuh menurut usia (normal dan *overweight*-obesitas). Variabel bebas berupa jenis vegetarian, durasi vegetarian, pantangan makan dan konsumsi makanan cepat saji vegetarian. Variabel perancu berupa karakteristik anak dan remaja (usia, jenis kelamin, pendidikan), karakteristik keluarga (pendidikan orang tua, pendapatan perkapita) dan aktivitas fisik (waktu tidur, lama menonton televisi, frekuensi olahraga dan penggunaan *gadget*).

Pengukuran langsung berat dan tinggi badan menggunakan timbangan digital mekanik *One Med* model BR2016 ketelitian 0,1 kg dan *Microtoice One Med* ketelitian 0,1 cm. Setelah itu dilakukan perhitungan dan pencatatan indeks massa tubuh menurut usia. Berdasarkan standar WHO 2007, hasilnya dikategorikan menjadi normal (nilai z-skor  $-2$  SD sampai  $1$  SD) dan *overweight*/obesitas (nilai z-skor  $>1$  SD). Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian FK

Unud/RSUP Sanglah Denpasar. Pengisian formulir persetujuan penelitian dan kuesioner dilakukan oleh wali sampel didampingi pengumpul data.

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel dengan *crosstabs*. Analisis bivariat Kai-kuadrat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat. Analisis multivariat dilakukan dengan metode regresi logistik.

## HASIL

Jumlah sampel yang terkumpul pada penelitian ini adalah 185 orang. Empat belas orang menjadi vegetarian murni (vegan) dan 171 orang vegetarian laktosa. Beberapa alasan mengikuti vegetarian murni (vegan) adalah karena mengalami intoleransi laktosa dan memang karena keinginan sendiri. Prevalensi anak dan remaja vegetarian di Bali yang mengalami *overweight* dan obesitas adalah 23,8%.

**Tabel 1.** Distribusi Sampel berdasarkan Lokasi Penelitian dan Jenis Kelamin

No	Lokasi Penelitian (Ashram atau Pesraman)	Laki – laki		Perempuan		Total n=185
		n=75	%	n=110	%	
1.	Kiskendha Krishna Loka	5	35,7	9	64,3	14
2.	Sri Sri Radha Gopinatha	10	32,3	21	67,7	31
3.	Sri Sri Radha Madhava	16	42,1	22	57,9	38
4.	Nagara Sankirtan Mandir	6	54,5	5	45,5	11
5.	Sri Sri Radha Madhava Gopisvara	5	33,3	10	66,7	15
6.	Sri Sri Radha Kunjavihari	5	35,7	9	64,3	14
7.	Sri Sri Jagannath Gaurangga	12	42,9	16	57,1	28
8.	Sri Sri Radha Rasesvara	16	47,1	18	52,9	34

**Tabel2.** Karakteristik Sampel menurut Status Gizi

Karakteristik Sampel	Normal		<i>Overweight- obesitas</i>		Total n=185
	n=141	%	n=44	%	
Usia					
6-13 tahun	51	68,0	24	32,0	75
14-18 tahun	90	81,8	20	18,2	110
Jenis Kelamin					
Perempuan	85	77,3	25	22,7	110
Lelaki	56	74,7	19	25,3	75
Pendidikan Sampel					
Tidak sekolah	5	71,4	2	28,6	7
SD	45	71,4	18	28,6	63
SMP	20	74,1	7	25,9	27
SMA/SMK	56	80,0	14	20,0	70
Perguruan Tinggi	15	83,3	3	16,7	18
Alasan menjadi Vegetarian					
Keyakinan	141	76,2	44	23,8	185
Pendidikan Terakhir Ayah					
Tidak Sekolah	1	100,0	0	0	1
SD	2	66,7	1	33,3	3
SMP	5	55,6	4	44,4	9
SMA/SMK	70	77,8	20	22,2	90
Perguruan Tinggi	63	76,8	19	23,2	82
Pendidikan Terakhir Ibu					
Tidak Sekolah	3	75,0	1	25,0	4
SD	8	72,7	3	27,3	11
SMP	22	71,0	9	29,0	31
SMA/SMK	75	77,3	22	22,7	97
Perguruan Tinggi	33	78,6	9	21,4	42
Pendapatan Perkapita					
≤ Rp. 2.000.000,00	111	81,6	25	18,4	136
> Rp. 2.000.000,00	30	61,2	19	38,8	49
Durasi tidur					
≤ 8 jam per hari	121	84,0	23	16,0	144
>8 jam per hari	20	48,8	21	51,2	41

Lama Menonton TV					
≤ 2 jam per hari	116	82,9	24	17,1	140
>2 jam per hari	25	55,6	20	44,4	45
Frekuensi Olahraga					
1-3 x per minggu	104	72,2	40	27,8	144
4-7 x per minggu	37	90,2	4	9,8	41
Penggunaan Gadget					
≤ 3 jam per hari	67	75,3	22	24,7	89
>3 jam per hari	74	77,1	22	22,9	96

**Tabel 3.** Hubungan antara Jenis, Durasi Vegetarian, Pantangan Makan dan Konsumsi Makanan Cepat Saji Vegetarian dengan Status Gizi

Variabel Bebas	<i>Overweight/</i> obesitas		Normal		Nilai p	OR (IK95%)
	n=44	%	n=141	%		
Jenis Vegetarian						
Vegetarian Lakto	41	24,0	130	76,0	0,564*	1,119 (0,396-3,159)
Vegan	3	21,4	11	78,6		
Durasi Vegetarian						
1-11 tahun	19	20,9	72	79,1	0,459	0,785 (0,466-1,323)
> 11 tahun	25	26,6	69	73,4		
Pantangan Makan						
Tidak rutin berpuasa	14	32,6	29	67,4	0,181	1,541 (0,903-2,631)
Rutin berpuasa	30	21,1	112	78,9		
Konsumsi Makanan Cepat Saji Vegetarian						
>3 kali perminggu	35	83,3	7	16,7	0,000	13,24 (6,935-25,280)
1-3 kali perminggu	9	6,3	134	93,7		

\* nilai p diambil dari hasil uji Fisher

**Tabel 4.** Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik Faktor Risiko *Overweight/Obesitas*

Variabel	Kategori	OR (IK 95%)	Nilai p
Usia	1. Usia 6-13 tahun	0,241 (0,038-1,548)	0,134
	2. Usia 14-18 tahun		
Pendapatan Perkapita	1. >Rp.2.000.000,00	4,659 (1,144-19,261)	0,032
	2. ≤ Rp.2.000.000,00		
Pantangan makan	1. Tidak rutin berpuasa	0,676 (0,119-3,827)	0,658
	2. Rutin berpuasa		
Konsumsi Makanan Cepat Saji	1. >3 kali per minggu	248,264 (41,503-1,485E3)	0,000
	2. 1-3 kali		
Durasi Tidur	1. >8 jam per hari	18,086 (2,975-109,963)	0,002
	2. ≤ 8 jam per hari		
Lama Menonton TV	1. >2 jam per hari	18,239 (3,469-95,888)	0,001
	2. ≤ 2 jam per hari		
Frekuensi Olahraga	1. 1-3x per minggu	12,751 (2,032-80,007)	0,007
	2. >3x per minggu		

Analisis multivariat regresi logistik dilakukan pada beberapa variabel yang memiliki nilai  $p < 0,25$  yaitu variabel usia, pendapatan perkapita, pantangan makan, konsumsi makanan cepat saji vegetarian, durasi tidur, lama menonton televisi dan frekuensi olahraga. Berdasarkan tabel 4, variabel yang berpengaruh terhadap *overweight* dan obesitas adalah pendapatan perkapita, konsumsi makanan cepat saji vegetarian, durasi tidur, lama menonton televisi dan frekuensi olahraga. Urutan kekuatan hubungan dari terbesar hingga terkecil yaitu konsumsi makanan

cepat saji vegetarian (OR = 248,26), lama menonton TV (OR = 18,24), durasi tidur (OR = 18,09), frekuensi olahraga (OR = 12,75) dan pendapatan perkapita (OR = 4,66).

#### PEMBAHASAN

Prevalens anak dan remaja vegetarian di Bali yang mengalami *overweight* dan obesitas adalah 23,8% (44 orang) dengan rincian 18,4% *overweight* (34 orang terdiri dari 20 orang perempuan dan 14 orang lelaki) dan 5,4% obesitas (10 orang terdiri dari 4 orang perempuan dan 6 orang lelaki). Hasil ini lebih

tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya pada balita dan anak vegetarian di Gianyar, Bali yaitu 13,9%.<sup>20</sup> Penelitian lain tahun 2012 pada 241 siswa sekolah dasar di daerah urban dan rural Denpasar mendapatkan hasil prevalens obesitas sebesar 15% lalu pada tahun 2014 ditemukan prevalens obesitas siswa sekolah dasar di Denpasar sebesar 16,1%.<sup>11,4</sup>

Kondisi *overweight* dan obesitas tersebut memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan beberapa variabel dari karakteristik subjek penelitian yaitu usia sampel ( $p=0,046$ ), pendapatan perkapita keluarga ( $p=0,007$ ), durasi tidur ( $p=0,000$ ), lama menonton televisi ( $p=0,000$ ) dan frekuensi olahraga ( $p=0,029$ ). Berdasarkan hasil penelitian, rerata usia sampel adalah 13 tahun dan nilai tengah usia 15 tahun. Peneliti memilih usia 13 tahun sebagai pembatas karena data usia tidak terdistribusi dengan sempurna.

Pada semua sampel penelitian yang memiliki usia 6 hingga 13 tahun, sebanyak 32% memiliki status gizi *overweight* dan obesitas, hasil ini lebih tinggi dari usia 14 hingga 18 tahun ( $p=0,046$ ). Penelitian lain di SD Padang mendapatkan hasil proporsi obesitas lebih tinggi pada usia >9 tahun (14,7%) dibanding usia  $\leq 9$  tahun yaitu 8,5%.<sup>22</sup> Penelitian pada anak usia 7-18 tahun di kota Yi'an, Cina juga mendapat hasil lebih tinggi pada rentang usia 10-12 tahun dibanding rentang usia lain.<sup>23</sup> Proporsi *overweight*-obesitas juga lebih tinggi dan berhubungan secara signifikan pada usia 8-10 tahun pada 3.766 anak usia 7-12 tahun di Guangzhou, Cina.<sup>24</sup>

Proporsi *overweight* dan obesitas lebih tinggi pada lelaki. Hasil ini sejalan dengan Riskesdas 2007 dan 2010 yaitu 9,5% berbanding 6,4% dan 2,9% berbanding dengan 2,0%.<sup>7,8</sup> Hasil serupa dari penelitian di SD Padang namun tidak berhubungan signifikan secara statistik.<sup>22</sup> Penelitian pada 3.766 anak usia 7-12 tahun di Guangzhou, Cina mendapat proporsi yang lebih tinggi pada lelaki.<sup>24</sup> Pada penelitian ini tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara jenis kelamin dengan status gizi.

Proporsi *overweight* dan obesitas pada sampel yang tidur lebih dari 8 jam perhari sebesar 51,2%, lebih tinggi dari proporsi pada sampel yang tidur  $\leq 8$  jam (16%). Hasil ini sejalan dengan penelitian pada anak TK di Bogor yaitu 60% anak obesitas tidur lebih dari 8 jam dalam satu hari.<sup>10</sup> Penelitian lain di Kota Nagpur, India juga menunjukkan proporsi anak obesitas yang tidur lebih dari 7 jam perhari lebih tinggi jika dibandingkan dengan anak obesitas yang tidur kurang dari 7 jam perhari yaitu 18,45% dan 10,80%.<sup>25</sup>

Pada anak yang menonton televisi selama lebih dari 2 jam dalam satu hari terdapat 44,4% yang mengalami *overweight* dan obesitas dan 17,1% pada anak yang menonton TV kurang dari atau sama dengan 2 jam. Hasil ini sejalan dengan penelitian pada anak TK di Bogor, dimana sebanyak 69,7% anak yang mengalami obesitas menghabiskan waktunya lebih dari 2 jam untuk menonton televisi.<sup>10</sup>

Penelitian lain di *Sejahtera Public School* Bandung menunjukkan bahwa menonton TV lebih dari 8 jam dalam satu minggu dapat meningkatkan risiko terkena obesitas sebesar 21 kali lipat.<sup>13</sup> Penelitian di Nagpur, India menunjukkan proporsi obesitas yang lebih tinggi pada anak yang menonton TV lebih dari satu jam yaitu 15,38% dengan 12,66%.<sup>25</sup>

Proporsi *overweight* dan obesitas pada anak yang berolahraga selama 4 hingga 7 kali perminggu sebanyak 9,8% sedangkan nilai yang lebih tinggi yaitu 27,8% terjadi pada frekuensi olahraga satu sampai tiga kali dalam satu minggu. Hasil ini sejalan dengan penelitian kasus kontrol pada 120 orang anak di *Sejahtera Public School* Bandung yang mendapatkan hasil bahwa kurangnya aktivitas fisik atau frekuensi olahraga kurang dari tiga kali dalam satu minggu merupakan salah satu faktor risiko yang signifikan berperan dalam terjadinya obesitas dengan OR = 266,94.<sup>13</sup>

Berdasarkan tabel 3, dari seluruh sampel yang vegetarian lakto terdapat 24% yang mengalami *overweight* dan obesitas dan pada pelaku vegan proporsinya sedikit lebih rendah yaitu 21,4%. Vegetarian cenderung memiliki indeks massa tubuh yang lebih rendah sehingga berimplikasi pada penurunan risiko obesitas<sup>26</sup> akan tetapi salah satu penelitian menunjukkan perbedaan IMT yang rendah (kurang dari 1 kg/m<sup>2</sup>). Rata-rata IMT pada pescovegetarian adalah 20,3 kg/m<sup>2</sup>, pada vegan sebesar 20,5 kg/m<sup>2</sup>, 20,7 kg/m<sup>2</sup> pada non-vegetarian, 21,0 kg/m<sup>2</sup> pada vegetarian-lakto-ovo dan 21,2 kg/m<sup>2</sup> pada vegetarian-lakto.<sup>27</sup> Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis vegetarian dengan status gizi pada penelitian ini.

Durasi vegetarian sampel yang paling sebentar adalah satu tahun dua bulan dan durasi vegetarian yang paling lama adalah 18 tahun. Nilai rata-rata dan nilai tengah (median) durasi vegetarian sama yaitu 11 tahun. Oleh karena distribusi durasi vegetarian sampel tidak normal, maka digunakan nilai rata-rata sebagai patokan pembatas yaitu 11 tahun. Berdasarkan tabel 3, proporsi *overweight* dan obesitas lebih tinggi didapatkan pada sampel yang menjalani vegetarian lebih dari 11 tahun (26,6%). Secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi vegetarian dengan status gizi pada anak dan remaja vegetarian di Bali ini.

Pantangan makan yang utama pada pelaku vegetarian Hare Krishna di Bali adalah tidak makan ikan, daging, telur dan produk olahannya, bawang merah serta bawang putih. Selain pantangan makan tersebut, setiap orang disarankan untuk menjalani puasa sesuai Kalender Vaisnava. Beberapa puasa yang rutin dilakukan adalah puasa Ekadasi setiap dua kali dalam satu bulan (tergantung jumlah purnama dan tilem pada bulan tersebut). Pada hari Ekadasi ini diwajibkan untuk puasa atau tidak makan makanan yang terbuat dari biji-bijian seperti nasi, roti, kacang hijau dan sejenisnya atau puasa penuh selama 24 jam (tidak makan dan minum sama sekali). Pada hari lain ada puasa penuh sampai pukul 12.00, puasa penuh

hingga matahari terbenam dan puasa penuh sampai pukul 00.00.

Semua rangkaian puasa tersebut wajib dilakukan oleh para vaisnava jika tidak ada masalah kesehatan atau masalah lainnya. Beberapa alasan sampel yang tidak rutin berpuasa adalah lupa karena tidak punya kalender Vaisnava, belum diizinkan oleh orang tua karena masalah usia (beberapa anak SD) dan memang sedang ada masalah kesehatan saat hari puasa tersebut. Proporsi *overweight* dan obesitas pada anak yang tidak rutin berpuasa lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang rutin berpuasa. Secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pantangan makan yang dilakukan oleh anak dan remaja vegetarian ini dengan status gizi. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh karena menu buka puasa yang disajikan lebih banyak dan lebih bervariasi dibandingkan hari-hari biasa.

Makanan cepat saji vegetarian juga sering dikonsumsi oleh para pelaku vegetarian, pada penelitian ini jenisnya adalah bahan yang terbuat dari gluten seperti ayam, bakso, sate atau urutan vegetarian, lalu ada mie instan vegetarian. Makanan cepat saji yang terbuat dari gluten ini kaya akan karbohidrat sehingga menjadi makanan yang padat akan kalori dan jika dikonsumsi sambil menonton TV atau melakukan aktivitas fisik yang pasif maka akan meningkatkan pemasukan kalori dan berisiko menjadi obesitas. Berdasarkan tabel 3, proporsi sampel yang mengalami *overweight* dan obesitas pada sampel yang mengonsumsi makanan cepat saji vegetarian sebanyak >3 kali dalam satu minggu jauh lebih tinggi dari yang hanya mengonsumsinya sekali hingga tiga kali dalam satu minggu yaitu 83,3% ( $p=0,000$ ).

#### SIMPULAN

Prevalens *overweight*/obesitas pada anak dan remaja vegetarian di Bali adalah 23,8%. Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis vegetarian ( $p=0,564$ ), durasi vegetarian ( $p=0,459$ ), pantangan makan ( $p=0,181$ ) dengan *overweight*/obesitas. Terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan cepat saji vegetarian ( $p=0,000$ ) dengan *overweight*/obesitas pada anak dan remaja vegetarian di Bali.

Faktor risiko *overweight*/obesitas pada anak dan remaja vegetarian di Bali adalah konsumsi makanan cepat saji vegetarian ( $OR=248,26$ ), lama menonton TV ( $OR=18,24$ ), durasi tidur ( $OR=18,09$ ), frekuensi olahraga ( $OR=12,75$ ) dan pendapatan perkapita keluarga ( $OR=4,66$ ).

#### KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dengan lokasi penelitian yang homogen (semua ashram Hare Krishna) sehingga mendapatkan hasil yang belum menggambarkan vegetarian tipe lainnya seperti vegetarian lakto-ovo. Vegetarian lakto-ovo (masih boleh mengonsumsi susu dan telur) merupakan salah satu jenis vegetarian yang paling mudah dilaksanakan. Penelitian lebih lanjut diperlukan

dengan lokasi penelitian yang lebih heterogen sehingga bisa mewakili berbagai jenis vegetarian.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbagai pihak yang terlibat selama persiapan dan pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan hasil penelitian. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para *reviewer* atas saran-saran yang membangun dalam penyusunan naskah publikasi ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Syam AF. Malnutrisi. Dalam : Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata MK, Setiyohadi B, Syam AF, penyunting. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I. Ed. 6. Jakarta Pusat: Internal Publishing. 2014. h. 461.
2. World Health Organization. Obesity and Overweight. WHO Fact sheet No 311. [Online] Tersedia di [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs\\_311/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs_311/en/).
3. Herlina N, Djais JTB, Rusmil K. Obesity and Academic Performance in Adolescents. Paediatr Indones; 2013; 53 (1): 12-15.
4. Hartini K, Soetjningsih, Nurani N. Korelasi Derajat Obesitas dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. Sari Pediatri; 2014; 16 (1): 41-46.
5. De Onis M, Blossner M, Borghi E. Global Prevalence and Trends of Overweight and Obesity among Preschool Children. Am J Clin Nutr; 2010; 92: 1257-1264.
6. WHO. Nutrition Experts Take Action on Malnutrition, 2012. Nutrition Report; 2012; 11:35-41.
7. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2007. 2008. [Online] Jakarta : Balitbangkes. Tersedia di [www.labdata.litbang.depkes.go.id/imagesdownload/laporan/RKD/2007/lap\\_rkd07.pdf](http://www.labdata.litbang.depkes.go.id/imagesdownload/laporan/RKD/2007/lap_rkd07.pdf).
8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2010. 2010. [Online] Jakarta : Balitbangkes. Tersedia di [www.litbang.depkes.go.id/sites/download/buku\\_laporan/lapnas\\_riskesda2010/Laporan\\_riskesda\\_2010.pdf](http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/buku_laporan/lapnas_riskesda2010/Laporan_riskesda_2010.pdf).
9. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. 2013. [Online] Jakarta : Balitbangkes. Tersedia di [www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd\\_2013/RKD\\_dalam\\_angka\\_nonkuning.pdf](http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd_2013/RKD_dalam_angka_nonkuning.pdf).
10. Anggraini S. Faktor Risiko Obesitas pada Anak Taman Kanak-kanak di Kota Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 2008.
11. Dewi MR, Sidiartha IGL. Prevalensi dan Faktor Risiko Obesitas Anak Sekolah Dasar

- di Daerah Urban dan Rural. *Medicina*; 2013; 44 (4): 15-21.
12. Prasad VG, Katta H, Malhotra V. Risk Factors Associated with Obesity among Adolescent Students : A Case Control Study. *Int J Heal Sci Res*; 2015; 5(4): 1-5.
  13. Japutra A, Fadlyana E, Alam A. Risk Factor for Obesity in 6 to 12-year-old Children. *Paeditr Indones*; 2015; 55(1): 35-39.
  14. Lakoro, Y. Pola Konsumsi Air, Susu dan Produk Susu dan Minuman Manis sebagai Faktor Risiko Obesitas pada Anak Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 2013.
  15. Wardhana M. Vegetarian (Menu Sehat Ramah Lingkungan). Bali : Yayasan Institut Bhaktivedanta Indonesia. 2010. h. 19-42.
  16. Craig WJ, Mangels AR. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. *J Am Diet Assoc*; 2009; 109 (7): 1266-1282.
  17. Purwana A, Suandi IKG, Paryanto PE. Lipid Profiles of Vegetarian and Non-vegetarian Children at Risk of Overweight or Obesity. *Paeditr Indones*; 2010; 50 (5): 291-294.
  18. Guyton AC, Hall JE. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi 11. (Irawati dkk, Penerjemah). Jakarta : EGC. 2007. h. 884, 887-888.
  19. Murray RK, dkk. Biokimia Harper, Edisi 29. (Manurung LR & Manndera LI, Penerjemah). Jakarta : EGC. 2014. h. 159-162, 245, 257.
  20. Pramita IGAR. Status Gizi pada Balita dan Anak Vegetarian di Komunitas Asram Sri Sri Radha Madhava, Desa Siangan, Kabupaten Gianyar, Tahun 2014. 2015. [Online]. E-Jurnal Medika Udayana, 4 (5). Tersedia di : <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/13827>
  21. Madiyono B, Moeslichan S, Sastroasmoro S, dkk. Perkiraan Besar Sampel. Dalam : Sastroasmoro S, Ismael, S, penyunting. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Ed. 5. Jakarta : Sagung Seto. 2014. h. 382.
  22. Hadi RF, Afriwardi, Jurnal YD. Gambaran Obesitas pada Siswa Sekolah Dasar di SD Pertiwi dan SD Negeri 03 Alai Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*; 2015; 4(1): 249-53.
  23. Yi X, Yin C, Chang M, Xiao Y. Prevalence and Risk Factors of Obesity Among School-aged Children in Xi'an, China. *Eur J Pediatr*; 2012; 171: 389-394.
  24. Zhang T, Cai L, Ma L, dkk. The Prevalence of Obesity and Influence of Early Life and Behavior Factors on Obesity in Chinese Children in Guangzhou. 2016. [Online]. *BMC Public Health*, 16 (954). Tersedia di <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3599-3>.
  25. Thakre SB, Mohane SP, Ughade, SM, dkk. Correlates of Overweight and Obesity Among Urban School Going Children of Nagpur City. *Journal of Clinical and Diagnostik Research*; 2011; 5(8): 1593-1597.
  26. Sabate J, Wien M. Vegetarian Diets and Childhood Obesity Prevention. *Am J Clin Nutr*; 2010; 91: 1525-1529.
  27. Agrawal S, Millett JC, Dhillon PK, dkk. Type of Vegetarian Diet, Obesity and Diabetes in Adult Indian Population. *Nutrition Journal*; 2014; 13 (89): 1-18.