

## Keterkaitan antara Konsumsi Pangan, Gaya Hidup, dan Status Gizi pada Pegawai Obes dan Normal

### (Interrelation Between Food Consumption, Lifestyle, and Nutritional Status of Obese and Normal Employees)

Lilik Kustiyah, Evy Damayanthi\*, Wilda Haerul Fazaarah, Cesilia Meti Dwiriani

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengkaji keterkaitan antara konsumsi, asupan energi dan zat gizi, gaya hidup, serta kondisi sosial ekonomi dengan status gizi pegawai yang obes dan normal. Kajian dilakukan pada 73 pegawai Institut Pertanian Bogor, yang dipilih secara purposif. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional study*. Data diperoleh melalui wawancara dengan alat bantu kuesioner serta pengukuran secara langsung bobot badan dan tinggi badan untuk mendapatkan status gizi subjek. Korelasi *Rank Spearman* dan *Korelasi Pearson* digunakan untuk menganalisis hubungan 2 peubah, dan *independent samples t-test* digunakan untuk menganalisis perbedaan antarstatus gizi. Hasilnya menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ) pada jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pengetahuan gizi antara subjek berstatus gizi normal dan obes. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata dan positif antara pendidikan terakhir dengan asupan energi dan karbohidrat; penghasilan keluarga dengan asupan vitamin A dan C; pengetahuan gizi dengan asupan protein; dan kebiasaan konsumsi buah dengan status gizi subjek. Selain itu, terdapat hubungan yang nyata dan negatif antara kebiasaan olah raga dengan asupan lemak subjek.

**Kata kunci:** asupan, gaya hidup, konsumsi, obesitas, status gizi

#### ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the interrelation between food consumption, energy and nutrients intake, lifestyle and socioeconomic status with nutritional status of employees. The observation was carried out on 73 employees of the Bogor Agricultural University, selected purposively. Design of this study was cross sectional. Data was collected by interview using questionnaire and measurement of body weight and height in order to get nutritional status of the subjects. Correlation Rank Spearman and Pearson was used to analyze correlation among 2 variables, and independent samples *t-test* was used to analyze differences between 2 nutritional status categories. The result showed that there was a significant difference ( $p < 0.05$ ) on gender, level of education, and nutrition knowledge between the samples of normal nutritional status and obesity. There was also significant and positive correlation between education level and the energy and carbohydrate intake; income of family with vitamin A and C intake; knowledge of nutrition with the intake of protein, fruit consumption habits and nutritional status. However, there was a significant and negative correlation between exercise habits with the fat intake.

**Keywords:** consumption, intake, lifestyle, nutritional status, obesity

#### PENDAHULUAN

Dewasa ini obesitas telah menjadi masalah kesehatan dan gizi masyarakat dunia, baik di negara maju maupun di negara berkembang. Telaah atas epidemik obesitas yang dilakukan Low *et al.* (2009) memperlihatkan bahwa prevalensi obesitas di negara maju berkisar dari 2,4% di Korea Selatan sampai 32,2% di Amerika Serikat, sedangkan di negara berkembang berkisar dari 2,4% di Indonesia sampai 35,6% di Saudi Arabia.

James (2008) menerangkan bahwa laju kejadian obesitas meningkat bersamaan dengan munculnya faktor risiko kardiovaskular (sindrom metabolik). Obesitas merupakan kondisi kompleks yang merupakan kombinasi dari beberapa faktor, seperti genetik,

budaya, perilaku, dan lingkungan. Penyebab utama dari terjadinya obesitas adalah kelebihan asupan energi yang tidak sesuai dengan pengeluaran energi dalam jangka panjang (Riccardi *et al.* 2004). Kecenderungan obesitas lebih sering terjadi pada individu yang memiliki gaya hidup dengan tingkat aktivitas ringan serta mengkonsumsi pangan tinggi kalori serta rendah zat gizi mikro (Swinburn *et al.* 2004). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2007, prevalensi nasional obesitas pada penduduk berusia lebih dari 15 tahun adalah 10,3% (laki-laki 13,9% & perempuan 23,8%). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2010 melaporkan bahwa prevalensi nasional obesitas pada penduduk berumur lebih dari 18 tahun adalah 21,7% dan prevalensi obesitas pada perempuan lebih tinggi (26,9%) dibanding laki-laki (16,3%). Menurut Sari (2011), prevalensi obesitas tertinggi di pegawai Institut Pertanian Bogor (IPB) khususnya rektorat, terjadi pada subjek berumur 30–49 tahun dan 60% berjenis kelamin perempuan. Secara umum tujuan

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

\* Penulis korespondensi: E-mail: evyimam@yahoo.com

penelitian ini adalah mengevaluasi dan mengkaji asupan energi dan zat gizi serta kondisi sosial ekonomi kaitannya dengan obesitas pada pegawai IPB.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional study*. Penelitian dilakukan di IPB dengan responden dipilih secara purposif karena penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung yang berjudul "Perbaikan Flavor Keju Rendah Lemak serta Pengaruhnya pada Profil Lipid, Aktivitas Superoksida Dismutase dan Kadar MDA pada Dewasa Hiperlipidemik" (Damayanthi & Dwiriani 2012). Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober–Desember 2012.

Subjek penelitian ini adalah pegawai IPB yang berada di 2 unit kerja. Subjek yang mengikuti pemeriksaan terdiri atas 104 orang unit kerja A dan 23 orang unit kerja B. Cara pengambilan subjek secara purposif dengan kriteria sebagai berikut: umur kategori dewasa ( $\geq 20$  tahun), memiliki indeks massa tubuh (IMT)  $> 27$  untuk kriteria obes dan 18,5–24,9 untuk kriteria normal, bersedia menjadi subjek penelitian. Setelah itu, ditetapkan 2 kelompok subjek yang memenuhi kriteria, yaitu status gizi obes dan normal sebagai pembanding. Yang bersedia mengikuti penelitian menjadi subjek status gizi obes sebanyak 36 orang dan normal sebanyak 37 orang, sehingga total dalam penelitian ini adalah 73 orang.

Data primer diperoleh melalui wawancara dengan alat bantu kuesioner serta pengukuran secara langsung bobot badan dan tinggi badan. Data primer meliputi: ciri subjek obes dan normal (jenis kelamin, umur, besar keluarga, pendidikan, dan pendapatan keluarga), pengetahuan gizi subjek obes dan normal, status gizi subjek diukur secara antropometri, konsumsi pangan energi dan zat gizi diperoleh dengan metode *recall 2 x 24 jam*, dan gaya hidup subjek obes dan normal (kebiasaan makan, aktivitas fisik, kebiasaan olahraga, dan kebiasaan merokok).

Data yang diperoleh selanjutnya dikumpulkan, diolah, dan dianalisis secara statistik. Tahapan pengolahan data meliputi *entry, coding, editing*, dan analisis. Data yang diperoleh diolah dan dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2007*. Data umur subjek dikategorikan berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG 2004), yaitu 19–29, 30–49, dan  $\geq 50$  tahun. Jenis kelamin dikategorikan menjadi laki-laki dan perempuan. Data sosial ekonomi diukur dengan melihat besar keluarga, pendidikan terakhir, dan pendapatan keluarga. Data pengetahuan gizi diperoleh dengan memberikan pertanyaan berisi tentang gizi seimbang, sumber dan fungsi zat gizi, tanda-tanda obesitas, faktor penyebab obesitas, dan dampak obesitas. Data konsumsi pangan diperoleh dengan metode *recall 2 x 24 jam*, yang meliputi jumlah dan jenis pangan. Pengukuran tingkat kecukupan energi dan zat gizi merupakan

tahap lanjutan dari perhitungan konsumsi pangan. Data gaya hidup meliputi kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan. Uji beda *independent samples t-test* digunakan untuk mengevaluasi perbedaan pada kelompok-kelompok subjek penelitian di semua peubah yang diteliti antara subjek yang berstatus gizi obes dan normal. Uji korelasi *Rank Spearman* digunakan untuk mengetahui hubungan antarpeubah yang bukan merupakan data rasio. Peubah yang diuji adalah jenis kelamin, pendapatan, dan gaya hidup. Uji korelasi *Pearson* digunakan untuk mengetahui hubungan antar peubah yang merupakan data nisbah. Peubah yang diuji adalah umur, besar keluarga, pendidikan, pengetahuan gizi, asupan energi, dan zat gizi serta tingkat kecukupan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ciri Subjek

Subjek yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah pegawai IPB sebanyak 73 subjek yang memenuhi kriteria khusus sebagai orang dewasa yang berumur  $\geq 20$  tahun. Umur subjek yang terlibat dalam penelitian ini 20–56 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata dari umur semua subjek adalah  $41,8 \pm 10,7$  tahun. Hasil uji beda menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p = 0,567$ ;  $p > 0,05$ ) pada umur antara subjek berstatus gizi obes dan normal.

Berdasarkan uji beda persentase subjek perempuan dan berstatus gizi obes adalah nyata lebih tinggi (67%) daripada subjek normal (43%). Hasil uji beda menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata ( $p = 0,045$ ;  $p < 0,05$ ) pada jenis kelamin antara subjek berstatus gizi obes dan normal. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Al-Riyami dan Afifi (2003) dan Yoon *et al.* (2006) bahwa prevalensi obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.

Besar keluarga dari kedua kelompok subjek tersebar pada kelompok keluarga kecil dan sedang. Sebanyak 52,8% subjek obes dan 62,2% subjek normal termasuk ke dalam kategori keluarga kecil. Hasil uji beda menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p = 0,691$   $p > 0,05$ ) pada besar keluarga antara subjek obes dan normal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir sebagian besar subjek baik obes maupun normal menamatkan pendidikannya pada tingkat SMA, masing-masing 58,3 dan 45,9%. Hasil uji beda menunjukkan terdapat perbedaan nyata ( $p = 0,010$ ;  $p < 0,05$ ) pada tingkat pendidikan antara subjek obes dan normal.

Berdasarkan pendapatan subjek, sebesar 47,2% subjek obes dan 37,9% subjek normal memiliki pendapatan dalam kisaran Rp2.000.000,00–3.900.000,00 rupiah per bulan. Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p = 0,606$ ;  $p > 0,05$ ) pada pendapatan antara subjek obes dan normal.

### Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi subjek meliputi gizi seimbang, sumber dan fungsi zat gizi, tanda-tanda obesitas, faktor penyebab obesitas, dan dampak obesitas. Partisipan diberi 20 pertanyaan. Kisaran nilai pengetahuan gizi untuk subjek obes antara 45–95 dengan rata-rata  $70,1 \pm 13,5$  dan kisaran nilai untuk subjek normal antara 30 dan 100 dengan rata-rata  $74,5 \pm 14,7$ . Hasilnya menunjukkan bahwa subjek yang memiliki pengetahuan gizi baik lebih banyak terdapat pada subjek normal (62,2%), sedangkan subjek yang memiliki pengetahuan gizi sedang dan kurang lebih banyak pada subjek obes berturut-turut, yaitu 66,7 dan 22,2%. Hasil uji beda menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata ( $p = 0,018$ ;  $p < 0,05$ ) pada pengetahuan gizi antara subjek obes dan normal. Subjek normal cenderung memiliki pengetahuan gizi lebih tinggi dibanding yang obes. Sebaran subjek berdasarkan pengetahuan gizi dapat dilihat pada Tabel 1.

### Konsumsi Pangan serta Asupan Energi dan Zat Gizi Makro

Rata-rata konsumsi pangan hewani serta minyak dan lemak pada subjek obes adalah lebih banyak daripada subjek normal. Sebaliknya, rata-rata konsumsi sereal, umbi, pangan nabati, sayuran, buah, susu dan olahannya, serba-serbi, dan makanan jajanan pada subjek obes adalah lebih sedikit daripada subjek normal (Tabel 2). Konsumsi pangan serta asupan energi dan zat gizi berdasarkan status gizi dapat dilihat pada Tabel 2.

Adapun asupan energi dan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) subjek obes adalah lebih sedikit daripada subjek normal (Tabel 2). Asupan energi dan karbohidrat tertinggi dari *recall* makanan kedua kelompok subjek berasal dari pangan sereal

dan umbi, sedangkan asupan protein dan lemak tertinggi berasal dari pangan hewani serta minyak dan lemak. Hasil uji beda menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p > 0,05$ ) pada asupan energi dan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) antara subjek obes dan normal.

### Konsumsi Pangan dan Asupan Zat Gizi Mikro

Rata-rata asupan kalsium untuk jenis pangan hewani, pangan nabati, dan sayuran pada subjek obes lebih tinggi daripada subjek normal sehingga rata-rata asupan kalsium pada subjek obes secara keseluruhan adalah  $308,2 \pm 162,4$  mg lebih tinggi daripada subjek normal  $301,3 \pm 147,9$  mg (Tabel 3). Adapun rata-rata asupan zat besi pada subjek obes lebih sedikit ( $17,0 \pm 6,4$  mg) jika dibandingkan subjek normal ( $21,0 \pm 12,8$  mg). Rata-rata asupan vitamin A pada subjek obes ( $394,7 \pm 373,2$  RE) tidak berbeda nyata dengan subjek normal ( $399,8 \pm 219,3$  RE). Namun, pada jenis pangan minyak dan lemak asupan vitamin A lebih tinggi pada subjek obes (60,43 RE) daripada subjek normal (1,08). Rata-rata asupan vitamin C pada subjek obes  $81,8 \pm 52,1$  mg dan subjek normal  $82,3 \pm 44,6$  mg (Tabel 3). Hasil uji beda menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p > 0,05$ ) pada asupan zat gizi mikro (kalsium, zat besi, vitamin A, dan vitamin C) antara subjek obes dan normal. Konsumsi pangan serta asupan zat gizi mikro dapat dilihat pada Tabel 3.

### Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro

Departemen Kesehatan (2003) mengategorikan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro menjadi 5 tingkatan, yaitu (1) defisit tingkat bobot ( $<70\%$  AKG), (2) defisit tingkat sedang (70–79% AKG), (3) defisit tingkat ringan (80–89% AKG), (4) cukup (90–119% AKG), dan (5) kelebihan ( $\geq 120\%$  AKG).

Tabel 1 Sebaran subjek berdasarkan pengetahuan gizi

Pengetahuan gizi	Status gizi				Total	
	Obes		Normal		n	%
	n	%	N	%		
Kurang ( $<60\%$ )	8	22,2	3	8,1	11	15,1
Sedang (60–80%)	24	66,7	11	29,7	35	47,9
Baik ( $>80\%$ )	4	11,1	23	62,2	27	37,0
Total	36	100	37	100	73	100

Tabel 2 Konsumsi pangan serta asupan energi dan zat gizi berdasarkan status gizi

Jenis pangan	Rataan (g/org)	Obes				Normal				
		E (Kal)	P (g)	L (g)	Kh (g)	Rataan (g/org)	E (Kal)	P (g)	L (g)	Kh (g)
Sereal, umbi	476,9	854	11,2	4,8	189,2	492,6	931	13,4	7,2	210,6
Pangan hewani	167,9	311	26,0	25,6	1,1	103,0	232	18,1	23,1	0,9
Pangan nabati	90,3	184	11,8	10,3	7,6	117,4	219	16,9	12,4	5,4
Sayuran	143,8	37	1,1	0,7	7,2	145,2	45	0,8	0,9	6,9
Buah	225,3	76	0,6	0,5	23,5	254,8	90	0,9	0,6	13,5
Minyak dan lemak	20,9	142	0,9	2,5	6,7	18,8	137	0,4	2,5	4,2
Susu dan olahannya	12,1	38	1,2	1,2	14,3	15,4	49	1,5	1,6	16,3
Serba-serbi	29,7	79	1,9	1,3	9,6	35,8	124	2,6	1,7	11,7
Makanan jajanan	160,6	263	5,9	9,4	65,9	190,6	325	9,8	12,2	84,0
Total		1984	60,6	56,3	325,1		2152	64,4	62,2	353,5

E: energi; P: protein; L: lemak; Kh: karbohidrat.

Tabel 3 Konsumsi pangan dan asupan zat gizi mikro berdasarkan status gizi

Jenis pangan	Obes					Normal				
	Rataan (g/org)	Ca (mg)	Fe (mg)	Vit A (mg)	Vit C (mg)	Rataan (g/org)	Ca (mg)	Fe (mg)	Vit A (mg)	Vit C (mg)
Sereal, umbi	476,9	27,04	2,61	3,25	1,43	492,6	31,82	3,77	3,45	1,79
Pangan hewani	167,9	64,84	7,01	106,19	0,40	103,0	37,26	6,99	111,62	0,37
Pangan nabati	90,3	26,04	2,23	0,33	0,00	117,4	24,59	2,98	0,33	0,20
Sayuran	143,8	46,39	1,05	146,90	24,52	145,2	29,21	1,24	156,34	28,89
Buah	225,3	16,31	0,58	30,68	54,21	254,8	20,16	0,74	43,93	49,36
Minyak dan lemak	20,9	0,91	0,12	60,43	0,24	18,8	0,90	0,11	1,08	0,12
Susu dan olahannya	12,1	67,27	0,09	27,67	0,10	15,4	72,35	0,04	34,50	0,30
Serba-serbi	29,7	23,74	0,45	0,47	0,00	35,8	28,36	0,76	0,49	0,00
Makanan jajanan	160,6	35,67	2,87	18,77	0,87	190,6	56,60	4,37	48,05	1,26
Total		308,2	17,0	394,7	81,8		301,4	21,0	399,8	82,3

Rata-rata asupan energi pada subjek obes ( $1984 \pm 457$  kkal) adalah lebih rendah daripada subjek normal ( $2152 \pm 448$  kkal). Hal ini berdampak pada tingkat kecukupan energi subjek obes adalah lebih rendah ( $101,4 \pm 24,9\%$ ) bila dibandingkan pada subjek normal ( $106 \pm 31,4\%$ ). Tingkat kecukupan energi subjek obes termasuk kategori cukup ( $90\text{--}119\%$  AKG) dengan persentase sebesar  $44,4\%$ . Pada subjek obes, persentase subjek yang mengalami defisit energi adalah lebih sedikit ( $30,5\%$ ) jika dibandingkan dengan subjek normal ( $35,1\%$ ).

Rata-rata asupan protein pada subjek normal ( $64,4 \pm 17,9$  g) lebih besar dibandingkan subjek obes ( $60,6 \pm 17,3$  g). Begitu pula dengan tingkat kecukupan protein pada subjek normal ( $113,8 \pm 31,4\%$ ) bila dibandingkan pada subjek obes ( $119,2 \pm 36,5\%$ ). Pada umumnya kategori tingkat kecukupan protein kedua subjek termasuk dalam kategori cukup ( $90\text{--}119\%$  AKG). Pada subjek obes, persentase subjek yang mengalami defisit protein adalah lebih sedikit ( $19,4\%$ ) jika dibandingkan dengan subjek normal ( $21,6\%$ ). Sebaliknya, persentase subjek obes yang mengalami kelebihan protein adalah lebih banyak ( $41,7\%$ ) jika dibandingkan dengan subjek normal ( $40,5\%$ ).

Rata-rata asupan lemak pada subjek obes adalah  $56,3 \pm 21,6$  g sedangkan pada subjek normal adalah  $62,2 \pm 18,6$  g. Tingkat kecukupan lemak pada subjek obes sebesar  $100,6 \pm 38,6\%$  dan subjek normal ( $113,8 \pm 36,1\%$ ). Kedua subjek kebanyakan memiliki kategori kelebihan ( $\geq 120\%$  AKG) untuk tingkat kecukupan lemak. Rata-rata asupan karbohidrat lebih tinggi dikonsumsi pada subjek normal sebesar  $353,5 \pm 107,2$  g dibandingkan dengan subjek obes, yaitu sebesar  $325,1 \pm 91,8$  g. Tingkat kecukupan karbohidrat pada subjek obes sebesar  $100,6 \pm 38,6\%$  dan subjek normal ( $113,8 \pm 36,1\%$ ). Semua subjek baik obes maupun normal memiliki kategori kelebihan ( $\geq 120\%$  AKG) untuk tingkat kecukupan karbohidrat. Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p > 0,05$ ) pada tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) antara subjek obes dan normal.

### Tingkat Kecukupan Zat Gizi Mikro

Kategori tingkat kecukupan zat gizi mikro (kalsium, besi, vitamin A, dan vitamin C) menurut Gibson (2005)

dibagi menjadi 2, yaitu kurang ( $<77\%$  AKG) dan cukup ( $\geq 77\%$  AKG). Rata-rata asupan kalsium pada subjek obes ( $308,2 \pm 162,4$  mg) adalah lebih tinggi dibandingkan subjek normal ( $301,3 \pm 147,9$  mg). Tingkat kecukupan kalsium pada subjek obes sebesar  $38,5 \pm 20,3\%$  dan sebesar  $37,7 \pm 18,5\%$  pada subjek normal. Tingkat kecukupan kalsium dalam kategori kurang ( $<77\%$  AKG) pada subjek obes nyata lebih tinggi ( $97,2\%$ ) bila dibandingkan dengan subjek normal ( $94,6\%$ ). Kalsium sangat diperlukan tubuh terutama pada orang dewasa yang rentan mengalami osteoporosis dengan bertambahnya usia. Rata-rata asupan besi pada subjek obes adalah lebih sedikit ( $17 \pm 6,4$  mg) jika dibandingkan dengan subjek normal ( $21 \pm 12,8$  mg). Tingkat kecukupan besi pada obes adalah lebih rendah ( $101,1 \pm 56,9\%$ ) daripada subjek normal ( $136,8 \pm 103,5\%$ ). Tingkat kecukupan besi dalam kategori cukup ( $\geq 77\%$  AKG) pada subjek obes nyata lebih rendah ( $55,6\%$ ) bila dibandingkan dengan subjek normal ( $73\%$ ).

Rata-rata asupan vitamin A pada subjek obes adalah lebih sedikit ( $394,7 \pm 373,2$  RE) jika dibandingkan dengan subjek normal ( $399,8 \pm 219,3$  RE). Tingkat kecukupan vitamin A pada subjek obes sebesar  $75,1 \pm 75,2$  RE adalah lebih tinggi bila dibandingkan dengan subjek normal sebesar  $72,5 \pm 40,6$  RE. Tingkat kecukupan vitamin A dalam kategori kurang ( $<77\%$  AKG) pada subjek obes nyata lebih tinggi ( $63,9\%$ ) bila dibandingkan dengan subjek normal ( $59,5\%$ ). Rata-rata asupan vitamin C pada subjek obes lebih sedikit lebih tinggi ( $81,8 \pm 52,1$  mg) dibandingkan dengan subjek normal ( $82,3 \pm 44,6$  mg). Akan tetapi, tingkat kecukupan vitamin C pada subjek obes sebesar  $105,2 \pm 70,7$  mg lebih tinggi bila dibandingkan dengan subjek normal sebesar  $99,8 \pm 55,3$  mg. Tingkat kecukupan vitamin C termasuk ke dalam kategori cukup ( $\geq 77\%$  AKG) pada subjek obes nyata lebih rendah ( $52,8\%$ ) bila dibandingkan dengan subjek normal ( $59,5\%$ ). Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p > 0,05$ ) pada tingkat kecukupan zat gizi mikro (kalsium, besi, vitamin A, dan vitamin C) antara subjek obes dan normal.

### Gaya Hidup

Pada umumnya hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek memiliki kebiasaan sarapan pagi

dengan persentase masing-masing 63,9% subjek obes dan 70,3% subjek normal. Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) pesan ke-8, yaitu makan pagi dapat memelihara ketahanan fisik, mempertahankan daya tahan saat bekerja, dan meningkatkan produktivitas kerja (Depkes 2005). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar subjek memiliki kebiasaan makan bersama keluarga dengan persentase masing-masing 58,3% subjek obes dan 64,9% subjek normal. Frekuensi kebiasaan makan bersama keluarga biasa dilakukan 1x dalam sehari baik subjek obes (61,1%) maupun subjek normal (62,2%). Adapun frekuensi menu makan lengkap umumnya 1x sampai 2x dalam sehari yang biasa dikonsumsi oleh kedua kelompok subjek. Namun, 5,6% subjek obes memiliki frekuensi menu makan lengkap >3 kali/hari, berbeda halnya dengan subjek normal. Frekuensi makan makanan selingan adalah 1x dalam sehari baik subjek obes (50%) maupun subjek normal (67,7%). Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p>0,05$ ) pada kebiasaan sarapan, kebiasaan makan bersama keluarga, frekuensi makan bersama keluarga, frekuensi menu makan lengkap, frekuensi makan makanan selingan antara subjek obes, dan normal.

Pada umumnya frekuensi makan sayur adalah setiap hari dengan persentase masing-masing pada subjek obes adalah nyata lebih tinggi (47,2%) daripada subjek normal (40,5%), sedangkan untuk frekuensi makan buah terdapat perbedaan antara subjek obes dan normal. Pada subjek obes, frekuensi makan buah 1–3 kali dalam seminggu adalah nyata lebih rendah (33,3%) daripada subjek normal (54,1%). Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p = 0,491$ ;  $p>0,05$ ) pada frekuensi makan sayur antara subjek obes dan normal. Namun, hasil uji beda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ( $p = 0,020$ ;  $p<0,05$ ) pada frekuensi makan buah antara subjek obes dan normal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek obes lebih banyak memiliki kebiasaan jajan (61,1%) jika dibandingkan dengan subjek normal (56,8%). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa subjek obes cenderung lebih banyak memiliki kebiasaan *ngemil* (58,3%) bila dibandingkan dengan subjek normal (56,8%). Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p>0,05$ ) pada kebiasaan jajan dan *ngemil* antara subjek obes dan normal.

Aktivitas subjek dalam penelitian ini terdiri atas hari

kerja dan hari libur yang meliputi jenis dan lama melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot-otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik merupakan upaya pencegahan peningkatan bobot badan dan secara nyata berkontribusi dalam menurunkan bobot badan dalam jangka panjang dan mengurangi risiko kesehatan yang berhubungan dengan penyakit kronis (Jakicic & Otto 2005).

Aktivitas fisik pada hari kerja yang dilakukan oleh kedua subjek hampir sama, baik oleh subjek obes maupun normal. Akan tetapi subjek obes tidak melakukan olahraga dalam aktivitas fisik di hari kerja. Subjek obes melakukan aktivitas duduk di hari kerja lebih lama dengan rata-rata  $1,0 \pm 1,4$  jam bila dibandingkan dengan subjek normal sebesar  $0,4 \pm 0,8$  jam. Aktivitas fisik pada hari libur yang dilakukan oleh kedua subjek hampir sama dilakukan oleh subjek obes maupun normal. Aktivitas olahraga yang dilakukan pada subjek obes ( $0,4 \pm 0,6$  jam) lebih kecil bila dibandingkan dengan subjek normal ( $0,6 \pm 0,7$  jam).

Rata-rata tingkat aktivitas fisik subjek pada hari kerja, yaitu  $1,37 \pm 0,09$  oleh subjek obes dan  $1,40 \pm 0,10$  oleh subjek normal. Tingkat aktivitas fisik termasuk ke dalam kategori sangat ringan di hari kerja pada kedua subjek dengan persentase masing-masing 66,7% subjek obes dan 54,1% subjek normal. Sebaran subjek berdasarkan tingkat aktivitas fisik pada hari kerja dan hari libur dapat dilihat pada Tabel 4.

Terdapat perbedaan tingkat aktivitas fisik hari kerja dan hari libur. Tingkat aktivitas fisik termasuk dalam kategori ringan dihari libur pada subjek obes lebih tinggi (63,9%) jika dibandingkan dengan subjek normal (56,8%). Akan tetapi, tingkat aktivitas fisik pada hari libur dalam kategori sedang dan bobot subjek obes lebih sedikit (25,0%) jika dibandingkan dengan subjek normal (40,5%). Rata-rata tingkat aktivitas fisik subjek pada hari libur ialah  $1,58 \pm 0,14$  oleh subjek obes dan  $1,66 \pm 0,16$  oleh subjek normal. Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ( $p = 0,263$ ;  $p>0,05$ ) pada tingkat aktivitas fisik antara subjek obes dan normal.

Kedua kelompok subjek memiliki kebiasaan olahraga yang baik, yaitu 86,1% subjek obes dan 89,2% subjek normal. Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ( $p = 0,694$ ;  $p<0,05$ ) pada kebiasaan olahraga antara subjek obes dan normal. Jenis olahraga yang dilakukan oleh subjek baik obes maupun normal, ialah *jogging*,

Tabel 4 Sebaran subjek berdasarkan tingkat aktivitas fisik

Tingkat aktivitas fisik (PAL)	Obes				Normal			
	Hari kerja		Hari libur		Hari kerja		Hari libur	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat ringan	24	66,7	4	11,1	20	54,1	1	2,7
Ringan	11	30,6	23	63,9	16	43,2	21	56,8
Sedang	1	2,7	9	25	1	2,7	14	37,8
Berat	0	0	0	0	0	0	1	2,7
Total	36	100	36	100	37	100	37	100

senam, renang, futsal, dan bulu tangkis. Pada umumnya *jogging* yang dilakukan oleh subjek obes nyata lebih rendah (54,8%) daripada subjek normal (57,5%). Rata-rata frekuensi olahraga yang dilakukan oleh kedua subjek ialah 1x per minggu dengan durasi 30–60 menit.

Chiolero *et al.* (2008) menjelaskan mengenai hubungan merokok pada bobot tubuh, distribusi lemak tubuh, dan resistensi insulin. Mereka memperlihatkan bahwa di satu sisi, nikotin meningkatkan pengeluaran energi dan menurunkan nafsu makan pada perokok, sedangkan di sisi yang lain, perokok berat memiliki bobot badan lebih tinggi daripada perokok ringan atau tidak merokok, jika merokok diimbangi dengan gaya hidup yang tidak baik seperti rendahnya tingkat aktivitas fisik, dan diet yang buruk. Akan tetapi, perokok dapat memiliki nafsu makan yang lebih tinggi saat sedang tidak merokok. Penelitian kami menunjukkan bahwa yang tidak merokok pada subjek obes adalah nyata lebih tinggi (75%) daripada subjek normal (59,5%). Subjek yang merokok umumnya menghabiskan 6–10 batang dalam sehari. Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ( $p = 0,162$ ;  $p < 0,05$ ) pada kebiasaan merokok antara subjek obes dan normal.

#### Hubungan Antarpeubah

Hasil uji korelasi *rank* Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan nyata yang negatif antara pendidikan terakhir dengan status gizi subjek ( $p = 0,005$ ;  $r = -0,327$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan subjek, semakin baik status gizi subjek. Hasil uji korelasi *rank* Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan nyata yang positif antara umur subjek dan asupan vitamin C ( $p = 0,032$ ;  $r = 0,251$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambah usia, semakin banyak asupan vitamin C subjek.

Hasil uji korelasi *rank* Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan nyata yang positif antara pendidikan terakhir dan asupan energi ( $p = 0,026$ ;  $r = 0,261$ ) dan karbohidrat ( $p = 0,002$ ;  $r = 0,357$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan, semakin banyak konsumsi energi dan karbohidrat subjek. Pada subjek obes sudah mulai memiliki kesadaran untuk mengurangi asupan makanannya agar tercapai bobot badan yang ideal. Menurut Gibson (2005), dalam penilaian konsumsi makanan dapat terjadi *undereating*, yaitu saat sampel makan lebih sedikit daripada biasanya atau lebih sedikit daripada yang dibutuhkan untuk mempertahankan bobot badan.

Hasil uji korelasi *rank* Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata positif antara pendapatan keluarga dan asupan vitamin A ( $p = 0,037$ ;  $r = 0,244$ ) dan vitamin C ( $p = 0,004$ ;  $r = 0,329$ ). Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata positif antara pengetahuan gizi dengan asupan protein ( $p = 0,049$ ;  $r = 0,231$ ) dan karbohidrat ( $p = 0,047$ ;  $r = 0,233$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pengetahuan gizi

subjek maka akan semakin tinggi konsumsi protein dan karbohidratnya.

Hasil uji korelasi *rank* Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata positif antara kebiasaan konsumsi buah dan status gizi subjek ( $p = 0,021$ ;  $r = 0,270$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin sering konsumsi buah, terutama yang kandungan karbohidrat dan/atau lemaknya tinggi, semakin cenderung obes status gizi subjek. Konsumsi buah yang sering dan terus menerus akan cenderung meningkatkan asupan energi sehingga lebih lanjut berdampak pada peningkatan bobot badan. Hal ini dapat terjadi jika tidak disertai dengan pemilihan jenis buah yang tepat serta pengurangan konsumsi pangan sumber energi lainnya. Bagi yang ingin mengendalikan bobot badan, dianjurkan mengonsumsi buah yang tinggi kadar airnya dan menghindari buah yang tinggi kandungan karbohidratnya dan berasa manis dan/atau tinggi kandungan lemaknya, seperti pisang raja dan alpukat. Hasil uji korelasi *rank* Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata negatif antara kebiasaan olahraga dengan asupan lemak subjek ( $p = 0,039$ ;  $r = -0,243$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin sering olahraga tidak memengaruhi asupan lemak subjek.

## KESIMPULAN

Subjek berumur 20–56 tahun, sebagian besar perempuan, termasuk kelompok keluarga kecil, dan lebih dari 45% subjek berpendidikan tamat SMA dengan pendapatan per bulan Rp2.000.000,00–3.900.000,00. Pengetahuan gizi subjek normal lebih baik secara nyata daripada subjek obes. Rata-rata konsumsi pangan hewani serta minyak dan lemak pada subjek obes lebih banyak daripada subjek normal. Sebaliknya, rata-rata konsumsi sereal, umbi, pangan nabati, sayuran, buah, susu dan olahannya, serba-serbi, dan makanan jajanan pada subjek obes lebih sedikit daripada subjek normal. Rata-rata asupan energi dan zat gizi lebih besar pada subjek normal daripada subjek obes. Rata-rata tingkat kecukupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat pada subjek obes cenderung lebih rendah daripada subjek normal. Rata-rata tingkat kecukupan kalsium, vitamin A, dan vitamin C pada subjek obes cenderung lebih tinggi daripada subjek normal.

Terkait dengan gaya hidup, lebih dari separuh subjek memiliki kebiasaan sarapan pagi dan makan bersama keluarga. Frekuensi makan bersama keluarga adalah 1x dalam sehari dengan menu makan lengkap. Pada umumnya frekuensi makan sayur adalah setiap hari dan tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) antara subjek obes (47,2%) dengan subjek normal (40,5%). Sebaliknya, frekuensi makan buah pada subjek obes dengan frekuensi 1–3 kali per minggu adalah nyata ( $p < 0,05$ ) lebih rendah (33,3%) daripada subjek normal (54,1%). Frekuensi makan makanan selingan kedua subjek tidak berbeda, yakni

1x dalam sehari. Kebiasaan merokok hanya dilakukan oleh sebagian kecil subjek.

Terdapat hubungan positif nyata antara pengetahuan gizi dan asupan protein dan karbohidrat subjek. Terdapat hubungan negatif nyata antara umur dan kebiasaan olahraga dengan asupan subjek, pendidikan dengan status gizi subjek, serta terdapat hubungan positif nyata antara umur, pendidikan terakhir, pendapatan dengan asupan subjek, dan gaya hidup dengan status gizi subjek.

Disarankan kepada subjek obes dan normal untuk meningkatkan aktivitas fisik baik pada hari kerja maupun hari libur. Selain itu, kedua kelompok subjek disarankan untuk mengurangi asupan sumber karbohidrat karena asupan karbohidratnya sudah melebihi batas yang dianjurkan dengan tingkat kecukupan karbohidrat sudah lebih dari 100%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Riyami AA, Afifi MM. 2003. Prevalence and correlates of obesity and central obesity among Omani Adults. *Saudi Med J*. 24(6): 641–646.
- Chiolerio A, Faeh D, Paccaud F, Cornuz J. 2008. Consequences of Smoking for Body Weight, Body Fat Distribution and Insulin Resistance. *J Nutr*. 87:801–809. www.ajcn.org. [17 Okt 2012].
- Damayanthi E, Dwiriani CM. 2012. Pengkajian minuman bekatul, minyak bekatul dan tomat untuk kesehatan lipid dan kadar gula darah serta status imun orang dewasa gemuk. [Laporan Akhir]. Bogor (ID). Penelitian strategis nasional kerjasama antara Institut Pertanian Bogor dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional.
- [DEPKES] Departemen Kesehatan. 2005. Pedoman Umum Gizi Seimbang (Panduan untuk Petugas). Jakarta (ID): Depkes.
- Gibson RS. 2005. *Principle of Nutritional Assessment*. New York (US): Oxford University Pr.
- Jakicic JM, Otto AD. 2005. Physical activity considerations for the treatment and prevention of obesity. *Am J Clin Nutr*. 82(1): 226–229.
- James WP. 2008. The Epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med*. 263(4): 336–352.
- Low S, Chin MC, Deurenberg–Yap M. 2009. Review on epidemic of obesity. *Annals Acad Med*. 38(1): 57–59.
- Riccardi G, Aggett P, Brighenti F, Delzenne N, Frayn K, Nieuwenhuizen A, Pannemans D, Theis S, Tuijelaars S, Vessby B. 2004. PASSCLAIM - body weight regulation. Insulin sensitivity and diabetes risk. *Eur J Nutr*. 43 (2): 117–1146.
- Sari DM. 2011. Gaya hidup, intake zat gizi dan morbiditas orang dewasa yang berstatus gizi obes dan normal. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Swinburn BA, Caterson I, Seidell JC, James WP. Diet. 2004. Nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity. *Public Health Nutr*. 7: 123–146.
- Yoon YS, Oh SW, Park HS. 2006. Socioeconomic status in relation to obesity and abdominal obesity in Korean adults: a focus on sex differences. *Obesity*. 14: 909–919.