

## Konsumsi *fast food* dan *soft drink* sebagai faktor risiko obesitas pada remaja

*Fast food and soft drink consumption as obesity risk factor adolescents*

Ayu Rafiony<sup>1</sup>, Martalena Br Purba<sup>2</sup>, I Dewa Putu Pramantara<sup>3</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Recently, obesity has become health problem which was frequently associated with an increased occurrence of non-communicable diseases. The increasing prevalence of obesity was marked by a shift in eating pattern composition containing high fat, cholesterol, but low in fiber such as consumption of fast food and soft drinks. The imbalance of nutrient intake was one of the risk factors for the emergence of obesity in adolescents. **Objective:** This study aimed to find out the prevalence of obesity and risk factors for energy intake and frequency of consumption of fast food and soft drinks on the incidence of obesity in high school students in Pontianak. **Method:** This research was an observational study which involves case-control design. The samples in this study are 160 students consisting of 80 obese high school teenagers and 80 non-obese high school teenagers. The choice for subject of research used proportional stratified random sampling. Measurement of obesity status subject was taken by the measurement of weight and height based on the reference standard WHO / NCHS. It also involves data intake of fast food and soft drinks based on interviews with SQFFQ. Data were analyzed by Chi-Square test, t-test, and logistic regression. **Results:** The prevalence of obesity in high school teenagers in Pontianak was 9.29%. Bivariate test result showed no association between total energy intake of fast food and obesity ( $p < 0.05$ ; OR=2.27; 95% CI=1.12-4.64). The relationship between the consumption of modern energy intake of fast food, fast food and soft drink with the local obesity was not statistically significant ( $p > 0.05$ ). There was a relationship between the frequency of total fast food and of the local fast food consumption with obesity ( $p < 0.05$ ; OR=2.03; 95% CI=1.03-4.00 and  $p < 0.05$ ; OR=2.63; 95% CI=1.33-5.25). The relationship between the frequency of fast food consumption in total modern fast food and soft drinks and obesity was not statistically significant ( $p > 0.05$ ). The total energy intake was the most dominant factor to the onset of obesity ( $p < 0.05$ ; OR=5.27; 95% CI=1.64-16.97). **Conclusion:** Consumption of fast food was a risk factor for obesity. On the other hand, soft drink consumption did not become the risk factor for obesity in high school teenagers in Pontianak.

**KEY WORDS:** *fast food; obesity; soft drink*

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Obesitas pada saat ini telah menjadi masalah kesehatan dan berhubungan dengan terjadinya peningkatan penyakit tidak menular. Peningkatan prevalensi obesitas disertai pergeseran pola makan yang komposisinya mengandung tinggi lemak, kolesterol, tetapi rendah serat seperti konsumsi *fast food* dan *soft drink*. Ketidakseimbangan asupan gizi merupakan salah satu faktor risiko terhadap munculnya obesitas pada remaja. **Tujuan:** Mengetahui prevalensi obesitas dan faktor risiko asupan energi dan frekuensi konsumsi *fast food* dan *soft drink* terhadap kejadian obesitas pada remaja sekolah menengah atas (SMA) di Kota Pontianak. **Metode:** Penelitian observasional dengan rancangan kasus kontrol. Besar sampel sebanyak 160 orang, terdiri atas 80 orang remaja SMA obes dan 80 orang remaja SMA tidak obes. Pemilihan subjek penelitian dengan cara *proportional stratified random sampling*. Penentuan status obesitas subjek dengan cara pengukuran berat badan dan tinggi badan berdasarkan standar rujukan WHO/NCHS. Data asupan konsumsi *fast food* dan *soft drink* berdasarkan wawancara dengan SQFFQ. Data dianalisis dengan uji *Chi-Square*, uji t, dan regresi logistik. **Hasil:** Prevalensi obesitas pada remaja SMA di Kota Pontianak sebesar 9,29%. Adanya hubungan antara asupan energi *fast food* total dengan obesitas ( $p < 0,05$ ; OR=2,27; 95% CI=1,12-4,64). Konsumsi asupan energi *fast food* modern, *fast food* lokal, dan *soft drink* dengan obesitas tidak berhubungan bermakna ( $p > 0,05$ ). Terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi *fast food* total dan *fast food* lokal dengan obesitas ( $p < 0,05$ ; OR=2,03; 95% CI=1,03-4,00 dan  $p < 0,05$ ; OR=2,63; 95% CI=1,33-5,25). Frekuensi konsumsi *fast food* modern dan *soft drink* dengan obesitas tidak menunjukkan hubungan bermakna ( $p > 0,05$ ). Asupan energi total merupakan faktor yang paling dominan terhadap terjadinya obesitas ( $p < 0,05$ ; OR=5,27; 95% CI=1,64-16,97). **Simpulan:** Konsumsi *fast food* merupakan faktor risiko terjadinya obesitas sedangkan konsumsi *soft drink* bukan merupakan faktor risiko terjadinya obesitas pada remaja SMA di Kota Pontianak.

**KATA KUNCI:** *fast food; obesitas; soft drink*

<sup>1</sup>Korespondensi: Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Pontianak, Jl. 28 Oktober Siantan Hulu, Pontianak, e-mail:

<sup>2</sup>Instalasi Gizi RSUP Dr Sardjito, Jl Kesehatan, Yogyakarta

<sup>3</sup>Bagian Penyakit Dalam RSUP Dr Sardjito, Jl Kesehatan, Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Obesitas pada saat ini telah menjadi masalah kesehatan dan berhubungan dengan terjadinya peningkatan penyakit tidak menular (1). Prevalensi obesitas meningkat baik di negara maju maupun negara berkembang (2). *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2008 sekitar 1,4 miliar orang dewasa usia 20 tahun ke atas mengalami *overweight* dengan prevalensi sebesar 10% pada pria dan 14% pada wanita (3). Penelitian yang dilakukan oleh *Asia Pasific Cohort Study Collaboration* menunjukkan peningkatan pandemik kelebihan berat badan sebesar 20% hingga 40% dari tahun ke tahun (4).

Obesitas tidak hanya ditemukan pada usia dewasa, tetapi juga pada anak-anak dan remaja. Obesitas pada usia anak-anak dan remaja akan meningkatkan risiko obesitas pada usia dewasa. Prevalensi obesitas di dunia pada anak-anak usia 6-11 tahun mengalami peningkatan dari 7% menjadi 19% dan 5% menjadi 17% pada usia 12-19 tahun selama masa periode dari tahun 1980-2004 (5).

Di negara-negara yang sedang berkembang, faktor yang mempengaruhi tingginya prevalensi obesitas adalah adanya perubahan gaya hidup dan pola makan. Pola makan terutama di kota besar, bergeser dari pola makan tradisional ke pola makan barat (terutama dalam bentuk *fast food*). Pergeseran pola makan yang komposisinya mengandung tinggi kalori, lemak, karbohidrat, kolesterol serta natrium, namun rendah serat seperti *fast food* dan *soft drink* menimbulkan ketidakseimbangan asupan gizi dan merupakan salah satu faktor risiko terhadap munculnya obesitas pada remaja. Obesitas pada remaja berisiko menjadi obesitas pada saat usia dewasa dan berpotensi dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler dan metabolik. Di samping itu, peningkatan pola hidup *sedentary* seperti menonton televisi, bermain komputer mengakibatkan terjadinya penurunan aktivitas fisik (6). Konsumsi makanan tinggi kalori dan lemak serta pola hidup kurang gerak (*sedentary lifestyles*) berkaitan erat dengan peningkatan prevalensi obesitas (7).

Masa remaja merupakan salah satu periode tumbuh kembang yang penting dan menentukan pada periode perkembangan berikutnya. Perilaku makan bagi sebagian besar remaja menjadi bagian gaya hidup sehingga kadang pada remaja sering memiliki perilaku makan yang

tidak seimbang, diantaranya melewatkan sarapan pagi serta sering mengonsumsi *fast food* dan *soft drink* (8). Hasil survei awal pada remaja SMA di Kota Pontianak menunjukkan bahwa 60% remaja sering mengunjungi restoran *fast food* pada setiap akhir pekan dan 44% mengonsumsi *soft drink*. Dengan demikian, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menganalisis risiko asupan energi dan frekuensi konsumsi *fast food* dan *soft drink* terhadap kejadian obesitas pada remaja SMA di Kota Pontianak.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan kasus kontrol. Penelitian berlangsung dari bulan Maret hingga Juni 2013. Penelitian tahap pertama dengan melakukan penapisan untuk mengetahui prevalensi obesitas dengan cara melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan pada semua siswa pada sekolah yang sudah terpilih secara *random*. Pada tahap selanjutnya, memilih kasus dan kontrol sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan sebagai responden penelitian. Kriteria inklusi kelompok kasus adalah siswa berumur 15-18 tahun, jenis kelamin laki-laki dan perempuan, status gizi berdasarkan indeks massa tubuh per umur (IMT/U)  $\geq 95$  persentil berdasarkan rujukan *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) dan bersedia ikut dalam penelitian. Kontrol adalah siswa baik laki-laki maupun perempuan yang mempunyai status gizi normal. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi dipilih dengan cara *proportional stratified random* yang telah dilakukan *matching* berdasarkan umur dan jenis kelamin. Total sampel dihitung berdasarkan uji hipotesis beda 2 proporsi dengan kekuatan uji 80% diperoleh sampel sebanyak 80 orang kasus dan 80 orang kontrol (1:1) sehingga total seluruh sampel adalah 160 orang.

Variabel dependen adalah obesitas sedangkan variabel independen adalah asupan energi *fast food* dan *soft drink* serta frekuensi konsumsi *fast food* dan *soft drink*. Variabel lain yang berhubungan dengan obesitas adalah asupan energi total, aktivitas, dan uang saku. Asupan *fast food* dan *soft drink* meliputi asupan energi dan frekuensi dan asupan total energi diperoleh dengan wawancara menggunakan formulir *semi quantitative food frequency*

*questionnaire* (SQFFQ). Hasil pengukuran asupan zat gizi tersebut dibandingkan dengan nilai angka kecukupan gizi (AKG) rata-rata orang Indonesia yang disesuaikan dengan jenis kelamin dan kelompok umur. Data aktivitas fisik diperoleh dengan kuesioner International Physical Activity (IPAQ) yang telah dimodifikasi dengan penggolongan berdasarkan kriteria IPAQ (9). Data tentang karakteristik responden dan uang saku diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan dibantu oleh *enumerator* lulusan D III dan S1 Gizi yang telah diberikan pengarahan dan pelatihan sebelumnya. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji t-test, *Chi-Square*, dan uji logistik regresi untuk mengetahui variabel yang paling dominan yang berhubungan dengan kejadian obesitas.

## HASIL

### Karakteristik responden

**Tabel 1** menunjukkan distribusi karakteristik responden pada remaja obes dan tidak obes yang menunjukkan tidak adanya perbedaan secara bermakna ( $p>0,05$ ) berdasarkan distribusi tingkat pendidikan ibu, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, status obesitas ibu, dan

status obesitas ayah. Distribusi karakteristik responden menunjukkan adanya perbedaan secara bermakna antara 2 kelompok pada pekerjaan ibu ( $p<0,05$ ).

### Hubungan antara asupan energi *fast food* dan *soft drink* dengan obesitas

Hasil analisis hubungan antara asupan energi *fast food* dan *soft drink* menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna secara statistik antara asupan energi *fast food* total dengan obesitas ( $p<0,05$ ). Akan tetapi, asupan energi *fast food* modern, *fast food* lokal dan *soft drink* secara statistik menunjukkan hubungan yang tidak bermakna dengan kejadian obesitas ( $p>0,05$ ).

### Hubungan antara frekuensi konsumsi *fast food* dan *soft drink* dengan obesitas

Hasil analisis hubungan antara frekuensi konsumsi *fast food* dan *soft drink* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi *fast food* total dan *fast food* lokal dengan obesitas ( $p<0,05$ ). Sementara frekuensi konsumsi *fast food* modern dan *soft drink* menunjukkan hubungan yang tidak bermakna dengan obesitas ( $p>0,05$ ) (**Tabel 3**).

**Tabel 1. Distribusi karakteristik responden**

Karakteristik	Obes		Tidak obes		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Tingkat pendidikan ibu							
Tinggi	26	32,50	18	22,50	44	27,50	0,150
Menengah	54	67,50	62	77,50	116	72,50	
Pekerjaan ibu							
Bekerja	49	61,25	31	38,75	80	50,00	0,004*
Tidak bekerja	31	38,75	49	61,25	80	50,00	
Tingkat pendidikan ayah							
Tinggi	36	45,00	27	33,75	63	39,38	0,140
Menengah	44	55,00	53	66,25	97	60,62	
Pekerjaan ayah							
Pegawai negeri/swasta	58	72,50	46	57,50	104	65,00	0,300
Non-pegawai negeri/swasta	22	27,50	34	42,50	56	35,00	
Status obesitas ibu							
Ya	35	43,75	29	36,25	64	40,00	0,330
Tidak	45	56,20	51	63,75	96	60,00	
Status obesitas ayah							
Ya	38	47,50	30	37,50	68	42,50	0,200
Tidak	42	52,50	50	62,50	92	57,50	

\*bermakna ( $p<0,05$ )

**Tabel 2. Hubungan antara asupan energi fast food dan soft drink dengan obesitas**

Variabel	Obes		Tidak obes		Total		P	OR (95% CI)
	n	%	n	%	n	%		
<i>Fast food total</i>								
Tinggi	58	72,50	43	53,75	101	63,12	0,014*	2,27
Rendah	22	27,50	37	46,25	59	36,88		(1,12-4,64)
<i>Fast food modern</i>								
Tinggi	10	12,50	9	11,25	19	11,88	0,807	1,12
Rendah	70	87,50	71	88,75	141	88,13		(0,39-3,34)
<i>Fast food lokal</i>								
Tinggi	34	42,50	27	33,75	61	38,12	0,25	1,45
Rendah	46	57,50	53	66,25	99	61,88		(0,73-2,90)
<i>Asupan soft drink</i>								
Tinggi	22	27,50	17	21,25	39	24,38	0,35	1,40
Tidak tinggi	58	72,50	63	78,75	121	75,62		(0,64-3,12)

CI = confidence interval; OR = odds ratio; \*bermakna ( $p < 0,05$ )

**Tabel 3. Hubungan antara frekuensi konsumsi fast food dan soft drink dengan obesitas**

Variabel	Obes		Tidak obes		Total		P	OR (95% CI)
	n	%	n	%	n	%		
<i>Fast food total</i>								
Sering (> 15 kali/bulan)	48	60,00	34	42,50	82	51,25	0,030*	2,03
Jarang ( $\leq$ 15 kali/bulan)	32	40,00	46	57,50	78	48,75		(1,03-4,00)
<i>Fast food modern</i>								
Sering (> 4 kali/bulan)	31	38,75	27	33,75	58	36,25	0,511	1,24
Jarang ( $\leq$ 4 kali/bulan)	49	61,25	53	66,25	102	63,75		(0,62-2,49)
<i>Fast food lokal</i>								
Sering (> 12.8 kali/bulan)	49	61,25	30	37,50	79	49,38	0,003*	2,63
Jarang ( $\leq$ 12.8 kali/bulan)	31	38,75	50	62,50	81			(1,33-5,25)
<i>Soft drink</i>								
Sering (> 5.4 kali/bulan)	28	35,00	26	32,50	54	33,75	0,740	1,12
Jarang ( $\leq$ 5.4 kali/bulan)	52	65,00	54	67,50	106	66,25		(0,55-2,27)

CI = confidence interval; OR = odds ratio; \*bermakna ( $p < 0,05$ )

### Hubungan antara faktor luar dengan obesitas

Hasil analisis hubungan variabel luar dengan obesitas menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan total energi dan uang saku dengan obesitas ( $p < 0,05$ ). Hasil analisis juga menunjukkan bahwa hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas secara statistik tidak bermakna ( $p > 0,05$ ).

### Analisis multivariabel

Hasil analisis multivariabel pada model 1 menunjukkan bahwa antara asupan energi fast food total dan frekuensi konsumsi fast food total tidak

mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian obesitas ( $p > 0,05$ ) dan pada model 1 tersebut dapat memprediksi kejadian obesitas sebesar 5,60% dan sisanya dijelaskan oleh variabel lain. Hasil analisis pada model 2 menunjukkan adanya perubahan OR pada frekuensi konsumsi fast food lokal sebesar 5,13% (bukan *confounding*). Lebih lanjut, hasil analisis menunjukkan bahwa asupan total energi merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian obesitas (OR=5,27). Pada model 2 tersebut dapat memprediksi terjadinya obesitas sebesar 11,94% dan sisanya dijelaskan oleh variabel lain (Tabel 5).

**Tabel 4. Hubungan antara faktor luar dengan obesitas**

Variabel	Obes		Tidak obes		Total		P	OR (95% CI)
	n	%	n	%	n	%		
Asupan total energi								
Lebih (> 110% AKG)	21	26,25	4	5,00	25	15,63	0,000*	6,76
Cukup (< 110% AKG)	59	73,75	76	95,00	135	84,38		(2,10-28,25)
Aktivitas fisik (mets)								
Ringan (< 600)	27	33,75	19	23,75	46	28,75	0,160	1,63
Sedang (> 600 - <3000)	53	66,25	61	76,25	114	71,25		(0,77-3,48)
Uang saku (rupiah/hari)								
Besar	46	57,50	29	36,25	75	46,88	0,03*	2,3
Kecil	34	42,50	51	63,75	85	53,12		(1,26-4,49)

CI = confidence interval; OR = odds ratio; \*bermakna (p<0,05)

**Tabel 5. Analisis multivariabel hubungan konsumsi fast food dengan mengendalikan faktor lain**

Variabel	Model 1		Model 2	
	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p
Asupan energi fast food total	1,94	0,07		
Tinggi	(0,94-3,99)			
Rendah				
Frekuensi konsumsi fast food total	0,72	0,53		
Sering	(0,25-2,04)			
Jarang				
Frekuensi konsumsi fast food lokal	2,87	0,04	2,73	0,004
Sering	(1,05-7,82)		(1,38-5,40)	
Jarang				
Asupan total energi			5,27	0,005
Lebih			(1,64-16,97)	
Cukup				
Uang saku			2,23	0,02
Besar			(1,12-4,41)	
Kecil				
R <sup>2</sup> %	5,60		11,94%	
N	160		160	
Deviance (-2 loglikelihood)	-104,91		-95,80	

## BAHASAN

### Prevalensi obesitas

Obesitas tidak hanya ditemukan pada usia dewasa, tetapi juga pada anak-anak dan remaja. Pada penelitian ini ditemukan prevalensi obesitas pada remaja SMA di Kota Pontianak lebih tinggi dari hasil penelitian pada remaja di Kota Tangerang yang menemukan prevalensi obesitas pada remaja sebesar 5,01% (10). Peningkatan prevalensi obesitas dikalangan anak dan remaja telah terjadi pada paruh terakhir abad 20 di hampir setiap negara di dunia (11).

### Karakteristik responden

Distribusi karakteristik responden menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara pekerjaan ibu pada remaja obes dan tidak obes. Remaja obes lebih banyak memiliki ibu yang bekerja dibandingkan dengan remaja tidak obes. Status ibu bekerja dapat mempengaruhi perilaku makan anak. Terdapat perbedaan dalam pembentukan kebiasaan makan anak apabila seorang ibu dalam keluarga juga berperan sebagai pencari nafkah. Seorang ibu yang bekerja di luar rumah akan menghabiskan sebagian waktunya di luar rumah sehingga

ibu bekerja memungkinkan lebih sering membelikan makanan untuk anaknya di luar rumah. Biasanya pilihan terbatas pada *fast food* yang dijual di restoran cepat saji atau di tempat penjualan lainnya (12).

### **Hubungan antara asupan energi *fast food* dan *soft drink* dengan obesitas**

Pada penelitian ini diketahui bahwa remaja dengan asupan energi *fast food* total yang tinggi mempunyai risiko 2,27 kali mengalami obesitas dibandingkan dengan remaja yang mengonsumsi asupan energi *fast food* total yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa asupan energi *fast food* secara total yang dikonsumsi akan memberikan kontribusi asupan total energi yang tinggi pula. Hasil ini sejalan seperti yang diungkapkan oleh penelitian sebelumnya (13) yang menyatakan bahwa meningkatnya asupan energi terkait dengan makanan selingan (*fast food*) mencerminkan makanan padat energi dan besar porsi dari makanan tersebut. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa anak-anak SD yang mengonsumsi *fast food* lebih dari 75% dari asupan total kalori mempunyai risiko mengalami obesitas 6,5 kali lebih besar dibandingkan dengan anak SD yang mengonsumsi kurang dari atau sama dengan 75% kalori dari *fast food* (14).

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi *fast food* modern dengan obesitas. Meskipun secara statistik menunjukkan hubungan yang tidak bermakna, konsumsi *fast food* modern memberikan kontribusi terhadap total asupan energi. Hal ini seperti yang dijelaskan pada penelitian di Amerika Serikat (15) yang menyebutkan bahwa pada remaja usia 14-19 tahun, asupan *fast food* memberikan kenaikan asupan energi sebesar 16,8% dari total asupan harian mereka. Konsumsi *fast food* memberikan sumbangan energi yang bervariasi terhadap total asupan tergantung jenis *fast food* tersebut.

Lebih lanjut, penelitian ini menemukan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi *fast food* lokal dengan obesitas. Meskipun secara statistik menunjukkan hubungan yang tidak bermakna, tetapi apabila dilihat dari jenis *fast food* lokal yang sering dikonsumsi oleh responden adalah berasal dari jenis gorengan. Penelitian sebelumnya (16) menunjukkan

bahwa makanan gorengan (*food fried*) berhubungan positif dengan obesitas umum dan obesitas sentral karena dapat menghasilkan asupan energi yang tinggi.

### **Hubungan antara asupan energi *soft drink* dengan obesitas**

Hasil penelitian ini diketahui bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi *soft drink* dengan obesitas, tetapi remaja dengan asupan energi *soft drink* yang tinggi mempunyai kecenderungan risiko 1,40 kali mengalami obesitas dibandingkan dengan remaja yang mengonsumsi asupan energi *soft drink* yang rendah. Hal ini seperti terlihat bahwa proporsi asupan energi *soft drink* yang tinggi lebih banyak pada remaja obes sebanyak 22 (27,50%) dibandingkan dengan remaja yang tidak obes 17 (21,25%). Hasil ini seperti dijelaskan dari penelitian yang dilakukan di Amerika (17) bahwa kontribusi *soft drink* lebih besar pada anak dan remaja yang mengalami obesitas. Meskipun secara statistik tidak bermakna, tetapi konsumsi terhadap asupan minuman *soft drink* tetap harus diperhatikan. Hal ini mengingat bahwa *soft drink* menyumbangkan sejumlah energi yang berhubungan terhadap kelebihan asupan energi yang dapat menyebabkan obesitas (18).

### **Hubungan antara frekuensi konsumsi *fast food* dengan obesitas**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja dengan frekuensi konsumsi *fast food* total yang sering berisiko 2,03 kali mengalami obesitas dibandingkan remaja dengan frekuensi konsumsi *fast food* total yang jarang. Penelitian sebelumnya (19) menemukan bahwa makan *fast food* 2 kali per minggu atau lebih mengalami kemungkinan obesitas 50% lebih besar dibandingkan orang yang makan sekali seminggu atau kurang. Kebiasaan yang salah pada anak akan meningkatkan terjadinya obesitas. Kebiasaan tersebut meliputi frekuensi makan dan kebiasaan makan *fast food*. Hal ini sejalan dengan penelitian di Amerika (20) yang menyebutkan bahwa peningkatan berat badan berhubungan dengan peningkatan konsumsi *fast food* dan *soft drink*.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi

konsumsi *fast food* modern dengan obesitas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Surakarta (21) yang menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan konsumsi frekuensi *fast food* dengan kejadian obesitas. Meskipun secara statistik menunjukkan tidak terdapat adanya hubungan yang bermakna, tetapi menurut penelitian lain menunjukkan bahwa kebiasaan mengonsumsi *fast food* dua kali seminggu juga menimbulkan peningkatan rerata energi harian sebesar 750 kkal, yang rata-rata setahun dapat menambah berat badan sebesar 8,8 kg (22).

Di samping itu, penelitian ini juga menemukan bahwa remaja dengan frekuensi konsumsi *fast food* lokal yang sering mempunyai risiko 2,63 kali mengalami obesitas dibandingkan dengan remaja dengan frekuensi konsumsi *fast food* lokal yang jarang. Sejalan dengan penelitian sebelumnya (23) yang menjelaskan adanya hubungan antara konsumsi *fast food* lokal dengan kejadian obesitas, yaitu konsumsi *fast food* lokal  $\geq 71$  kali/bulan pada remaja SLTP kota cenderung menyebabkan terjadinya obesitas sebesar 4,64 kali dibandingkan yang mengonsumsinya  $< 71$  kali/bulan.

#### **Hubungan antara frekuensi konsumsi *soft drink* dengan obesitas**

Pada penelitian ini diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi *soft drink* dengan obesitas. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan di Amerika Serikat (24) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi *soft drink* dengan obesitas. Frekuensi konsumsi *soft drink* yang tinggi berisiko untuk kenaikan berat badan sebesar 1,6 kali. Adanya perbedaan dengan penelitian sebelumnya kemungkinan karena pada penelitian ini rerata konsumsi *soft drink* responden berkisar 5,4 kali per bulan atau sekitar kurang dari 2 kali perminggu. Hasil ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya di Jakarta dan Bandung (25) yang menjelaskan bahwa rerata frekuensi remaja yang mengonsumsi minuman yang berasal dari minuman jenis *soft drink* sebesar 1,8 kali per minggu. Angka ini lebih rendah apabila dibandingkan dengan hasil penelitian di Inggris (26) yang menjelaskan bahwa rerata frekuensi konsumsi *soft drink* pada remaja Eropa sebesar lebih dari 1 kali per hari. Meskipun secara statistik tidak

bermakna, tetapi frekuensi minuman *soft drink* harus tetap diperhatikan mengingat bahwa frekuensi konsumsi *soft drink* yang tinggi akan berkorelasi dengan penurunan konsumsi kebiasaan makan sayur dan buah-buahan (27). Konsumsi sayur dan buah-buahan secara positif merupakan faktor proteksi terhadap kejadian obesitas (28).

#### **Hubungan antara faktor luar dengan obesitas**

Hasil analisis bivariabel menunjukkan bahwa remaja dengan konsumsi asupan total energi lebih mempunyai risiko obesitas 6,76 kali dibandingkan dengan remaja dengan asupan total energi yang cukup. Asupan total energi yang berlebihan serta aktivitas fisik yang rendah dapat menyebabkan terjadinya obesitas. Hal ini dapat dilihat dari proporsi remaja obes yang lebih banyak (33,75%) melakukan aktivitas ringan dibandingkan remaja yang tidak obes. Sejalan dengan penelitian terdahulu (29) yang menjelaskan bahwa anak yang memiliki tingkat kecukupan energi yang berlebih memiliki risiko obes 6,9 kali lebih besar daripada anak yang memiliki tingkat kecukupan energi yang baik.

Pada penelitian ini ditemukan bahwa aktivitas fisik bukanlah faktor yang berhubungan dengan obesitas. Meskipun secara statistik menunjukkan hubungan yang tidak bermakna, perlu diperhatikan bahwa apabila remaja kurang melakukan aktivitas akan lebih berisiko terhadap obesitas. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh peneliti sebelumnya (30) bahwa pada remaja perempuan dan laki-laki di Amerika menunjukkan kurangnya aktivitas fisik berat (*low vigorous physical activity*) yang merupakan faktor risiko terjadinya obesitas. Penelitian lain juga menjelaskan bahwa individu dengan aktivitas fisik yang rendah berisiko peningkatan berat badan sebesar 5 kg (31). Hal ini seperti terlihat bahwa proporsi aktivitas sedang lebih banyak pada remaja obes (33,75%) dibandingkan dengan remaja tidak obes (23,75%). Hasil ini sejalan dengan penelitian di Belgia (32) yang menjelaskan bahwa remaja obes memiliki kecenderungan melakukan aktivitas ringan dibandingkan dengan remaja yang memiliki berat badan yang normal.

Lebih lanjut, hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja yang memiliki uang saku yang lebih besar dari rata-rata berisiko 2,3 kali terhadap kejadian obesitas.

Hal ini sejalan dengan penelitian pada remaja di daerah urban Cina yang menjelaskan bahwa ada hubungan antara uang saku dengan obesitas yaitu uang saku yang besar memberikan risiko terhadap kejadian obesitas sebesar 1,9 kali (33). Penelitian lain juga menjelaskan anak-anak dengan uang saku yang besar berkorelasi dengan konsumsi *soft drink* (34). Uang saku yang besar memungkinkan seseorang untuk membeli dan mengonsumsi makanan lebih banyak ragamnya baik jenis, jumlah, dan frekuensinya. Berdasarkan hasil pengamatan di kantin sekolah, harga makanan dan minuman yang di jual masih terjangkau oleh besaran uang jajan yang diterima oleh responden.

### Hubungan antara variabel bebas dan terikat pada analisis multivariabel

Analisis multivariabel bertujuan mendapatkan model terbaik dalam menentukan determinan obesitas. Hasil analisis multivariabel menunjukkan bahwa variabel bebas yang berhubungan dengan obesitas pada remaja SMA di Kota Pontianak adalah frekuensi *fast food* lokal. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa ternyata asupan total energi yang lebih merupakan faktor risiko yang paling dominan dalam kejadian obesitas yang dibuktikan dengan nilai OR yang paling besar (OR =5,27). Adanya hubungan antara asupan total energi yang lebih dengan obesitas ini juga dikemukakan oleh penelitian sebelumnya (35) yang menjelaskan bahwa konsumsi asupan total energi yang berlebihan dapat menyebabkan risiko obesitas sebesar 3,8 kali. Penelitian lain juga menjelaskan bahwa semakin tinggi tingkat kecukupan energi, semakin tinggi kemungkinan terjadinya obesitas (36). Berdasarkan penelitian ini, frekuensi konsumsi *fast food* lokal, asupan total energi, dan besar uang saku dapat menjelaskan kejadian obesitas sebesar 11,94%. Hal ini berarti sebesar 88,06% kejadian obesitas pada remaja SMA di Kota Pontianak disebabkan oleh faktor lain yang belum diteliti pada penelitian ini.

### SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan asupan energi *fast food* merupakan risiko obesitas pada remaja SMA di Kota Pontianak. Sementara asupan energi *soft drink* bukan merupakan risiko obesitas pada remaja SMA di

Kota Pontianak, tetapi asupan energi *soft drink* yang tinggi mempunyai kecenderungan risiko sebesar 1,40 kali terhadap kejadian obesitas. Frekuensi konsumsi *fast food* merupakan risiko obesitas pada remaja SMA di Kota Pontianak sedangkan frekuensi konsumsi *soft drink* bukan merupakan risiko obesitas. Namun, frekuensi konsumsi *soft drink* yang tinggi mempunyai kecenderungan risiko terhadap kejadian obesitas sebesar 1,12 kali.

Pihak sekolah dapat melakukan pemantauan dan pengawasan terhadap pelaksanaan ketersediaan makanan yang bergizi seimbang dan aman di kantin sekolah maupun penjaja makanan di sekitar sekolah. Perlu adanya kurikulum tentang gizi pada pendidikan di sekolah menengah atas (SMA) agar siswa sekolah mendapatkan edukasi tentang pemahaman ilmu gizi terkait dengan permasalahan kesehatan terutama obesitas.

### RUJUKAN

1. Bener A. Prevalence of obesity, overweight, and underweight in Qatari adolescents. *Food Nutr Bull* 2006;27(1):39-46.
2. Weisell CR. Body mass index as an indicator of obesity Asia Pacific. *J Clin Nutr* 2002;11(Suppl): S681-4.
3. WHO. Obesity: Situation and Trends. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
4. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. The burden of overweight and obesity in the Asia-Pacific region. *Obes Rev* 2007;8(3):191-6.
5. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA* 2006;295(13):1549-55.
6. Janssen I., Katzmarzyk PT, Boyce WF, King MA, Pickett W. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *J Adolesc Health* 2004;35:360-367.
7. Nicklas TA, Demory-Luce D, Yang SJ, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. Children's food consumption patterns have changed over two decades (1973-1994): The Bogalusa Heart Study. *J Am Diet Assoc* 2004;104:1127-40.
8. French SA, Story M, Neumark-Stainer D, Fulkerson JA, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: Association with nutrient intake, food choice and behavioral and psychosocial variables. *Int J of Obes* 2001;25:1323-33.
9. IPAQ. Guidelines For Data Processing and Analysis of The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short and Long Forms; 2005.

10. Suhendro. Fast food sebagai faktor risiko terjadinya obesitas pada remaja siswa-siswi SMA di Kota Tangerang Propinsi Banten [Tesis]. Yogyakarta: UGM; 2003.
11. Lobstein T, Baur L, Uuay R. IASO - International Obesity Taskforce Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev* 2004;4:104.
12. WHO. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000.
13. Keast, Nicklas, O'Neil. Snacking is Associated With Reduced Risk of Overweight and Reduced Abdominal Obesity in Adolescence: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *Am J Clin Nutr* 2010;92:428-35.
14. Mahdiah, Hadi H, Pramantara IDP. Prevalensi obesitas dan konsumsi fast food sebagai faktor resiko terjadinya obesitas pada anak SD di Kota Denpasar, Propinsi Bali. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2004;1(2):61-8.
15. Bowman SA, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. *Pediatrics* 2004;113(1):112-8.
16. Castillon PG, Artalejo FR, Fomes ND, Banegas JR, Exezretta PA, Chirlaque MD. Intake of fried food is associated with obesity in the cohort of Spanish adults from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Am J Clin Nutr* 2007;86:198-205.
17. Troiano RP, Briefel RR, Carol MD, Johnson CL. Energy and fat intake of children adolescent in the United States. Data From The National Health and Nutrition Examinations Survey. *Am. J Clin Nutr* 2000;72(13):43S-54S
18. Bleich SH, Wang YC, Wang Y, Gortmaker SL. Increasing consumption of sugar sweetened beverage among US adults 1988-1994 to 1999-2004. *Am J Clin Nutr* 2009;89:372-81.
19. Pereira MA, Kartashov AI, Ebbeling CB, Van Horn L, Slattery ML, Jacobs DR, Ludwig DS. Fast food habits, weight gain, and insulin resistance. *The Lancet* 2005;365:36-42.
20. Onge MPS, Keller KI, Heymsfield SB. Changes in childhood food consumption patterns: a cause for concern in light of increasing body weights. *Am J Clin Nutr* 2003;78(6):1068-73.
21. Muwakhidah, Tri DH. Faktor risiko yang berhubungan dengan obesitas pada remaja. *Jurnal Kesehatan* 2008;1(2):133-40.
22. Jacobs RD. Fast food and sedentary life: combination that leads to obesity. *Am J Clin Nutr* 2006:189-90.
23. Mahdiah, Hadi H, Susetyowati. Prevalensi Obesitas dan hubungan Konsumsi Fast Food dengan Kejadian Obesitas pada Remaja SLTP Kota dan Desa di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2004;1(2):77-85.
24. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001;357(9255):505-8.
25. Briawan D, Hardinsyah, Marhamah, Zulaikhah, Arie M. Konsumsi minuman dan preferensinya pada remaja di Jakarta dan Bandung. *Gizi Indon* 2011;34(1):43-51.
26. Francis KD, Broeck VD, Younger N, Mc-Farlane S, Rudder K, Strachan G, Grant A, Johnson A, Reid M, Wilks R. Fast food and sweetened beverage consumption: association with overweight and high waist circumference in adolescents. *Public Health Nutr* 2009;12(08):1106-14.
27. Collison KS, Zaidi M, Subhani SN, Al-Rubean K, Shoukri M, Al-Mohanna FA. Sugar sweetened carbonated beverage consumption correlates with BMI, waist circumference and poor dietary choices in school children. *BMC Public Health* 2010;10:234-47.
28. Martin JE, Roe L, Ledwike HJ, Beach A, Rolls BR. Dietary energy density in the treatment of obesity; a year long comparing 2 weight lost diet. *Am J Clin Nutr* 2007;85:1465-77
29. Pampang E, Purba M, Huriyati E. Asupan energi, aktivitas fisik, persepsi orang tua, dan obesitas siswa SMP di Kota Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2009;5(3):108-13.
30. Patrick K, Norman GJ, Calfas KJ, Sallis JF, Zabinski MF, Rupp J, Cella J. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004;158(4):385-90.
31. Fukuda S, Takeshita T, Morimoto K. Obesity and Lifestyle. *Asian Med J* 2001;44:123-28.
32. Bourdeaudhuij ID, Lefevre J, Deforche B, Wijndaele K, Matton L, Philippaerts R. Physical activity and psychosocial correlates in normal weight and overweight 11 to 19 year olds. *Obes Res* 2005;13(6):1097-105.
33. Li M, Dibley MJ, Sibbritt D, Yan H. Factors associated with adolescents' overweight and obesity at community, school and household levels in Xi'an City, China: results of hierarchical analysis. *Eur J Clin Nutr* 2008;62:635-43.
34. Jensen JD, Elling Bere E, Bourdeaudhuij ID, Jan N, Maes L, Manios YL. Micro-level economic factors and incentives in children's energy balance related behaviours: findings from the energy European cross-section questionnaire survey. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012;9(136):1-12.
35. Podojoyo, Hadi H, Huriyati E. Pola konsumsi makanan di luar rumah sebagai faktor risiko obesitas pada remaja SMP di Kota Palembang. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2006;2(3):46-55.
36. Medawati A, Hadi H, Pramantara IDP. Hubungan antara asupan energi, asupan lemak dengan obesitas pada remaja SLTP di Yogyakarta dan Bantul. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2005;1(3):119-29.