

PENGARUH POLA KONSUMSI TERHADAP DEWASA OBESITAS DAN NON OBESITAS

(THE RELATIONSHIP OF CONSUMPTION PATTERNS TO OBESITY AND NON-OBESITY ADULTS)

Rivan Virlando Suryadinata^{1)*}, Amelia Lorensia²⁾

1) Fakultas Kedokteran, Universitas Surabaya (Ubaya), Surabaya

2) Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya (Ubaya), Surabaya

Email: rivan.virlando.suryadinata@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Ketidakseimbangan asupan dan pengeluaran energi menjadi salah satu faktor dari peningkatan berat badan. Perubahan gaya hidup yang meliputi pola konsumsi dan penurunan aktivitas fisik dapat meningkatkan jumlah penderita obesitas. Pada kelompok usia dewasa yang menderita obesitas akan memiliki dampak terhadap penurunan produktivitas dan peningkatan beban ekonomi. Berbagai macam penyakit metabolik akibat obesitas juga akan memperberat beban ekonomi negara. Perubahan pola konsumsi dapat menjadi solusi pencegahan obesitas pada kelompok dewasa. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pola konsumsi terhadap obesitas pada usia dewasa. **Metodologi:** Penelitian ini merupakan observational dengan menggunakan metode *case control*. Pengumpulan sampel dengan *teknik purposive sampling*. Populasi penelitian adalah masyarakat usia dewasa di Surabaya. Subyek penelitian berjumlah 77 orang dengan obesitas dan 77 Orang non obesitas. Penelitian dilakukan dengan wawancara menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. **Hasil:** Data yang diperoleh dilakukan analisis dengan menggunakan uji odd ratio. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pola konsumsi pada kelompok obesitas dibandingkan non obesitas terhadap asupan kalori (OR=3.35; p=0.02). **Kesimpulan:** peningkatan asupan kalori pada dewasa obesitas mencapai lebih dari 3 kali lipat dibandingkan dewasa non obesitas.

Kata Kunci: Konsumsi Kalori, Dewasa, Obesitas

ABSTRACT

Introduction: The imbalance of energy intake and expenditure is one factor of increasing body weight. Lifestyle changes that include consumption patterns and decreased physical activity can increase the number of obese people. The adult age group suffering from obesity will have an impact on decreasing productivity and increasing economic burden. Various types of metabolic diseases due to obesity will also aggravate the country's economic burden. Changes in consumption patterns can be a solution to prevent obesity in the adult group. **Method:** The study aimed to analyze the consumption patterns for obesity in adulthood. This research is observational study using the case control method. Sample collection used purposive sampling technique. The study population was adult people in Surabaya. The subjects of the study were 77 obese people and 77 non-obese people. **Result:** The study was conducted by interview using the Food Frequency Questionnaire (FFQ). The data obtained will be analyzed using the Odd Ratio test. **Conclusion:** The results showed the effect of consumption patterns in the obese group compared to non obese calorie intake (OR = 3.353; p = 0.017). So it can be concluded that the

increase in calorie intake in obese adults reached more than 3-fold compared to non-obese adults.

Keyword: *Calori Intake, Adult, Obesity*

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan penyakit yang cukup kompleks dan multifaktor, namun penyakit ini dapat dilakukan pencegahan. Peningkatan angka kejadian obesitas telah mencapai sepertiga dari populasi dunia (Ng *et al.*, 2014). Pada tahun 2030, diperkirakan jumlah dewasa dengan kelebihan berat badan akan berkisar 38% dan 20% lainnya akan mengalami obesitas (Kelly *et al.*, 2008). Di Amerika Serikat, kelebihan berat badan atau obesitas pada tahun 2030 diperkirakan akan mencapai lebih dari 85% orang dewasa (Wang *et al.*, 2008). Pada tahun 2010, Inggris mengandung 6,6 juta pria gemuk (33% dari populasi) dan 5,9 juta wanita gemuk (28% dari populasi). Proporsi pria yang diprediksi obesitas lebih besar daripada proporsi wanita. Diperkirakan bahwa pada tren saat ini, pada tahun 2050, 60% pria dan 50% wanita akan mengalami obesitas (Agha *et al.*, 2017). Di Malaysia, kelebihan berat badan dan obesitas telah mencapai 52,8% yang disebabkan konsumsi kalori yang melebihi angka kecukupan (Lee & Wan, 2019).

Obesitas dapat diartikan sebagai kelebihan berat badan terhadap tinggi badan, namun keterkaitan obesitas tidak hanya pada kelebihan adipositas atau kegemukan tapi juga dapat mempengaruhi metabolisme tubuh. Resiko morbiditas penyakit kronis yang ditimbulkan pada penderita obesitas semakin meningkat yaitu *disability*, depresi, diabetes tipe 2, kardiovaskular, asma dan kanker (Hruby & Hu, 2015; Kelishadi, 2014; Indrawari *et al.*, 2018). Selain itu juga penderita obesitas juga mengalami gangguan penyerapan vitamin D, sehingga semakin meningkatkan resiko terjadinya penyakit

(Suryadinata *et al.*, 2018). Kelebihan berat badan dan obesitas juga dapat memberikan stigma dan diskriminasi dapat menyebabkan beberapa gangguan mental. Hal ini terkait dengan risiko timbulnya rasa penurunan harga diri, gangguan mood, gangguan motivasi, masalah makan, masalah komunikasi dan secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi kualitas hidup (Scott *et al.*, 2008).

Kerugian ekonomi juga akan dialami oleh suatu negara akibat peningkatan obesitas. Kinerja yang menurun serta peningkatan biaya perawatan akibat penyakit metabolik. Obesitas juga memberikan pengaruh pada gangguan musculoskeletal di kalangan pekerja usia dewasa yang memiliki beban fisik yang tinggi, sehingga dapat menurunkan produktivitas (Kudiel *et al.*, 2018). Hal ini akan memiliki dampak dengan jumlah ketidakhadiran yang lebih banyak dibandingkan pada orang dengan berat badan normal di lingkungan kerja. Prediksi partisipasi angkatan kerja pada pekerja obesitas juga terlihat lebih rendah terutama dengan faktor resiko kardiometabolik (diabetes, hipertensi, dan hiperlipidemia). Biaya tahunan yang dikeluarkan mencapai lebih dari dua kali disbanding perkerja non obesitas dengan jumlah yang sama (Sullivan *et al.*, 2008).

Pengaturan asupan kalori menjadi salah satu alternatif penurunan angka obesitas pada usia dewasa. Peran lemak dan karbohidrat dalam perkembangan obesitas masih kontroversi, pada beberapa penelitian menunjukkan asupan rendah karbohidrat serta tinggi lemak dan protein memiliki efek penurunan berat badan yang hampir sama

dengan asupan tinggi karbohidrat rendah lemak (Shai *et al.*, 2008). Namun perhatian utama mengenai konsumsi karbohidrat adalah asupan gula berbentuk sukrosa atau fruktosa, sehingga pengaturan pola konsumsi lebih pada jumlah kalori yang masuk ke dalam tubuh (Austin *et al.*, 2011). Food Frequency Questionnaire (FFQ) merupakan salah satu cara untuk dapat menghitung asupan kalori pada penderita obesitas (Pratiwi *et al.*, 2018).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observational dengan metode case control. Populasi penelitian adalah kelompok usia dewasa dengan obesitas dan non obesitas di Surabaya. Penelitian ini telah lulus etik di KEPK Universitas Surabaya dengan No. KE/VII/2021.

Variabel Penelitian

Variabel dari penelitian ini adalah hasil perhitungan asupan makanan pada dewasa obesitas dan non obesitas. Penentuan kedua kelompok obesitas dan non obesitas dilakukan dengan cara menimbang berat badan dan pengukuran tinggi badan, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan skor Indek Massa Tubuh (IMT). Responden laki-laki yang memiliki nilai IMT sama dengan atau diatas 25 dan perempuan yang memiliki IMT sama dengan atau diatas 23 dikelompokkan sebagai obesitas. Sedangkan responden yang memiliki nilai lebih rendah digolongkan sebagai kelompok non obesitas (Suryadinata *et al.*, 2017).

Variabel asupan makanan dilakukan dengan menggunakan kuisisioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). Penentuan kedua kelompok yaitu kelompok dengan asupan kalori berlebih dan cukup, dilakukan dengan membandingkan asupan kalori pada responden dengan kebutuhan asupan kalori harian yang dibutuhkan oleh tubuh.

Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{Z\alpha^2 \times P \times Q}{d^2}$$

Keterangan : n = besar sampel

Z α = simpangan rata-rata (1,96)

P = proporsi variabel

Q = 1-p

d = kesalahan sampling (0,1)

Maka besar sampel penelitian (n) minimal tiap kelompok dalam penelitian ini adalah 77 orang.

HASIL

Karakteristik Subyek Penelitian

Pembagian karakteristik subyek penelitian dilakukan berdasarkan data kuisisioner. Responden dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin dan IMT. Seluruh responden merupakan usia dewasa yang berusia 26-45 tahun. Kategori jenis kelamin dibagi menjadi laki-laki dan perempuan, sedangkan kategori Indek Massa Tubuh (IMT) dibagi menjadi kurus, normal, berat badan lebih dan obesitas. Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi karakteristik Jenis Kelamin dan Indek massa Tubuh (IMT)

Karakteristik	Kelompok				
	Non-obesitas (n= 77 orang)	Obesitas (n = 77 orang)			
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis	Laki-laki	16	20,8	21	27,3

Karakteristik	Kelompok				
	Non-obesitas (n= 77 orang)		Obesitas (n = 77 orang)		
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	
kelamin	Perempuan	61	79,2	56	72,7
IMT (Indeks Massa Tubuh) (kg/m ²)	Kurus (IMT: < 18,50)	2	2,6	0	0
	Normal (IMT: ≥18,5 - <24,9)	63	81,8	0	0
	berat badan berlebih (IMT : ≥25,0 - <27,0)	12	15,6	0	0
	Obesitas (IMT : ≥ 27,0)	0	0	77	100

Hasil penelitian memperlihatkan sebagian besar jenis kelamin responden pada kedua kelompok adalah perempuan. Perhitungan Indek Massa Tubuh (IMT) pada kelompok non obesitas yang terbanyak adalah pada kategori normal.

Hasil perbedaan pola konsumsi pada kelompok dewasa obesitas dan non obesitas

Kuisisioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang telah diisi oleh responden akan dilakukan perhitungan total asupan yang diperoleh setiap harinya. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji *Odd Ratio* untuk mengetahui adanya perbedaan antara asupan vitamin pada kelompok usia dewasa obesitas dan non obesitas. Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Odd Rasio

Asupan kalori	IMT		Odd Ratio
	Obesitas	Non Obesitas	
Lebih	71	60	OR = 3.35 P = 0.02
Cukup	6	17	
TOTAL	77	77	

Hasil penelitian memperlihatkan pada kelompok obesitas didapatkan 71 orang dengan status asupan kalori lebih dan 6 orang dengan asupan kalori cukup. Sedangkan pada kelompok non obesitas didapatkan 60 orang dengan asupan kalori lebih dan 17 orang dengan status asupan kalori cukup. Hasil analisis dengan uji odd ratio menunjukkan perbedaan signifikan terhadap perbedaan asupan kalori pada kedua kelompok (OR=3,35; p value=0,02).

PEMBAHASAN

Peningkatan asupan kalori memperlihatkan angka yang lebih besar pada kelompok usia dewasa obesitas dibandingkan dengan kelompok non obesitas. Peningkatan berat badan disebabkan ketidakseimbangan energi yang dihasilkan dengan yang diperoleh pada kelompok obesitas (Suryadinata & Lorensia, 2020a). Penurunan aktivitas fisik juga menjadi salah satu penyebab terjadinya

obesitas, dimana asupan yang masuk kedalam tubuh akan dirubah menjadi kalori, sedangkan pengeluaran kalori yang berasal dari aktivitas fisik akan mengalami penurunan (Camacho & Ruppel, 2017; Suryadinata & Lorensia, 2020b). Penurunan asupan kalori dengan cara mengurangi napsu makan, meningkatkan rasa kenyang dan mengurangi porsi makanan juga dapat dijadikan cara untuk mencegah terjadinya obesitas (Suryadinata *et al.*, 2019). Hal tersebut dilakukan di beberapa negara maju dengan menggunakan pengurangan asupan kalori untuk mencegah peningkatan obesitas di masyarakat (Benton & Young, 2017).

Berbagai faktor juga mempengaruhi terjadinya obesitas pada kelompok usia dewasa termasuk pola makan, tingkat aktivitas dan rutinitas tidur. Selain itu, kondisi kesehatan lingkungan, genetika dan penggunaan obat tertentu juga memiliki peran dalam peningkatan berat badan. Orang dewasa membutuhkan aktivitas fisik sedang sekurang-kurangnya selama 150 menit dalam seminggu, sedangkan kebutuhan tidur orang dewasa membutuhkan 7 jam atau lebih per harinya (Fruh, 2017; Suryadinata & Sukarno, 2019)

KEPUSTAKAAN

- Agha, M. & Agha, R. (2017). The rising prevalence of obesity. *Int J Surg Oncol*, 2(7):e17.
- Austin, GL., Ogden, LG., Hill, JO. (2011). Trends in carbohydrate, fat, and protein intakes and association with energy intake in normal-weight, overweight, and obese individuals: 1971–2006. *Am J Clin Nutr*, 93(4):836–43.
- Benton, D., Young, HA. (2017). Reducing Calorie Intake May Not Help You Lose Body Weight. *Perspect Psychol Sci*, 12(5):703–14.
- Camacho, S., Ruppel, A. (2017). Is the

Strategi kesehatan masyarakat yang efektif untuk pencegahan obesitas adalah dengan memperbaiki lingkungan makanan, lingkungan aktivitas fisik dan lingkungan sosial ekonomi; merubah perilaku, yang bertujuan meningkatkan perilaku makan dan aktivitas fisik; dan mendukung layanan kesehatan serta intervensi secara klinis (Chan & Woo, 2010; Suryadinata & Sukarno, 2019). Perubahan makanan adalah dengan merubah pilihan makanan yang lebih sehat, sedangkan aktivitas fisik dilakukan untuk memfasilitasi tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi serta mengurangi gaya hidup yang menetap. Selain itu, kebijakan yang juga dapat berperan dalam penurunan angka obesitas. Hal ini termasuk kebijakan pangan fiskal, formulasi dan reformulasi makanan buatan, penerapan label makanan dan nutrisi, pembatasan pemasaran serta larangan iklan makanan tidak sehat (Sacks *et al.*, 2009; Dietz *et al.*, 2009).

SIMPULAN

Kelompok usia dewasa obesitas memiliki asupan kalori yang berlebih dibanding dengan kelompok non obesitas yang mencapai 3 kali lipat lebih.

calorie concept a real solution to the obesity epidemic? *Glob Health Action*, 10(1):1289650.

- Chan, RSM., Woo, J. (2010). Prevention of Overweight and Obesity: How Effective is the Current Public Health Approach. *Int J Environ Res Public Health*. 7(3):765–83.
- Dietz, WH., Benken, DE., Hunter, AS. (2009). Public Health Law and the Prevention and Control of Obesity. *Milbank Q*, 87(1):215–27.
- Fruh, S. (2017). Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. *J Am Assoc Nurse*

- Pract. 29(S1):S3-S14.
- Hruby, A., Hu, FB. (2015). The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *Pharmacoeconomics*, 33(7):673–89.
- Indraswari, PII., Lorensia, A., Suryadinata, RV. (2018). Analysis Effect of Nutrition Intake on Lung Function of Active Smoker and Non Smoker. *J Kesehat Masy*, 14(2):247–53.
- Kelishadi, R. (2014). Health impacts of Obesity. *Pakistan J Med Sci*. 2014;31(1).
- Kelly, T., Yang, W., Chen, C-S., Reynolds, K., He, J. (2008). Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *Int J Obes*. 2008;32(9):1431–7.
- Kudel, I., Huang, JC., Ganguly, R. (2018). Impact of Obesity on Work Productivity in Different US Occupations. *J Occup Environ Med*, 60(1):6–11.
- Lee, YY., Wan Muda, WAM. (2019). Dietary intakes and obesity of Malaysian adults. *Nutr Res Pract*, 13(2):159–68.
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., et al. (2014) Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 384(9945):766–81.
- Pratiwi, SR., Lorensia, A., Suryadinata, RV. (2018). Vitamin C and E Intake with SQ-FFQ towards Smokers' and Non-Smokers' Lung Function. *Media Kesehat Masy Indones*.14(2):101.
- Sacks, G., Swinburn, B., Lawrence, M. (2009). Obesity Policy Action framework and analysis grids for a comprehensive policy approach to reducing obesity. *Obes Rev*, 10(1):76–86.
- Scott, KM., Bruffaerts, R., Simon, GE., Alonso, J., Angermeyer, M., de Girolamo, G., et al. (2008). Obesity and mental disorders in the general population: results from the world mental health surveys. *Int J Obes*. 32(1):192–200.
- Shai, I., Schwarzfuchs, D., Henkin, Y., Shahar, DR., Witkow, S., Greenberg, I., et al. (2008). Weight Loss with a Low-Carbohydrate, Mediterranean, or Low-Fat Diet. *N Engl J Med*, 359(3):229–41.
- Sullivan, PW., Ghushchyan, V., Ben-Joseph, RH. (2008). The Effect of Obesity and Cardiometabolic Risk Factors on Expenditures and Productivity in the United States. *Obesity*, 16(9):2155–62.
- Suryadinata, RV., Wirjatmadi, B., Adriani, M., Sumarmi, S. (2018). Effects of knowledge of vitamin D on attitudes toward sun exposure among middle-aged and elderly Indonesian adults. *Indian J Public Heal Res Dev*, 9(11).
- Suryadinata, RV., Lorensia, A., Sari, RK. (2017). Differences in Nutrition Food Intake and Body Mass Index between Smoker and Non-smoker in Adult. *Indones J Clin Pharm*, 6(3):171–80.
- Suryadinata, RV. and Lorensia, A. (2020a). Frekuensi Asupan Makanan, Pengetahuan Vitamin D dan Obesitas Pada Kelompok Usia Lanjut. *Amerta Nutrition*, 43-48.
- Suryadinata, RV., Wirjatmadi, B., Adriani, M., Lorensia, A. (2020b). Effect of Age and Weight on Physical Activity. *Journal of Public Health Research*, (9):1840.
- Suryadinata, RV., Lorensia, A., Tangkilisan, EC. (2019). Effect of Physical Activity and Vitamin D Status on Geriatrics Obesity. *Global Medical and Health Communication*, 7(1):1-6.

Suryadinata, RV., Sukarno, DA. (2019).
Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap
Resiko Obesitas pada Usia Dewasa.
The Indonesian Journal of Public
Health. 14(1):104-114.
Wang, Y., Beydoun, MA., Liang, L.,

Caballero, B., Kumanyika, SK.
(2008). Will All Americans Become
Overweight or Obese? Estimating the
Progression and Cost of the US
Obesity Epidemic. Obesity,
16(10):2323–30.