

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA OBESITAS PADA RESIDEN PENYAKIT DALAM RSUD Dr. ZAINOEL ABIDIN

Tuti Sahara^{1*}, Miniharianti², Dedy Fachrizal³, Wardah⁴

¹Stikes Medika Nurul Islam

²STIKes Jabal Ghafur

^{3,4}Rsud Sultan Abdul Aziz Syah

*Korespondensi: Nursesahara@gmail.com

ABSTRAK

Obesitas merupakan kondisi yang mempunyai resiko peningkatan morbiditas dan mortalitas penyakit kronis, kardiovaskuler, diabetes tipe II dan gangguan kolorekta. Obesitas ialah seorang yang memiliki indeks masa tubuh $>25\text{Kg/M}$. Tujuan: penelitian ini untuk mengetahui analisis faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas. Metode penelitian: menggunakan *explanatory research*. Pengambilan sampel menggunakan tehnik purposive sampling sehingga didapatkan 63 responden Residen Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Alat yang dilakukan yaitu kuesioner yang berisi pertanyaan: umur, tinggi badan (TB), berat badan (BB), pemeriksaan kadar leptin. Analisis data menggunakan uji regresi linear ganda. Hasil analisis bivariate menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan leptin yaitu $0,05 > 0,046$, ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan jenis kelamin yaitu $0,05 > 0,00$, ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan leptin yaitu $0,05 > 0,00$, dan tidak ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan gula darah puasa yaitu $0,05 < 0,885$. Kesimpulan: faktor yang berhubungan dengan IMT adalah kadar leptin. Peneliti merekomendasikan penggunaan hasil leptin sebagai indikator peningkatan berat badan.

Kata kunci: leptin, residen, obesitas,

ABSTRACT

Obesity is a condition that has an increased risk of morbidity and mortality from chronic diseases, cardiovascular disease, type II diabetes and colorectal disorders. Obesity is someone who has a body mass index $> 25 \text{ kg/m}$. Purpose: This research is to determine the analysis of the factors that influence the occurrence of obesity. Research method: using explanatory research. Sampling using purposive sampling technique in order to obtain 63 respondents Resident of the Department of Internal Medicine. The tool used is a questionnaire containing questions: age, height (TB), weight (BB), examination of leptin levels. Data analysis used multiple linear regression test. The results of the bivariate analysis showed that there was a significant relationship between BMI and leptin, namely $0.05 > 0.046$, there was a significant relationship between obesity and gender, namely $0.05 > 0.00$, there was a significant relationship between obesity and leptin, namely $0.05 > 0.00$, and there was no significant relationship between obesity and fasting blood sugar, namely $0.05 < 0.885$. Conclusion: the factor associated with BMI is leptin levels. Researchers recommend using leptin results as an indicator of weight gain.

Key word: leptin, residen, obesity

PENDAHULUAN

Obesitas adalah suatu kondisi medis yang kompleks dan kronis dengan dampak negatif yang besar terhadap kesehatan manusia, merupakan salah satu penyakit metabolik yang ditentukan oleh gaya hidup seperti aktivitas fisik, faktor lingkungan (variasi dan asupan makanan) dan faktor genetik. Dalam beberapa dekade terakhir, obesitas menjadi masalah kesehatan utama dan meningkat di seluruh dunia pada tingkat yang mengkhawatirkan. Sekitar 1,9 miliar orang mengalami kelebihan berat badan (BMI 25kg/m²) atau terkena obesitas (BMI 30kg/m²) di dunia (WHO, 2014).

Di Indonesia 13,5% orang dewasa 18 tahun ke atas mengalami kegemukan sedangkan 28,7% mengalami obesitas dan berdasarkan indikator RPJMN 2015-2019 sebanyak 15,4%. (Risikedas, 2018). Obesitas adalah suatu kondisi medis yang kompleks dan kronis dengan dampak negatif yang besar terhadap manusia, merupakan salah satu penyakit metabolik yang ditentukan oleh gaya hidup seperti aktivitas fisik, faktor lingkungan (variasi dan asupan makanan) dan faktor genetik. Dalam beberapa dekade terakhir, seluruh masalah kesehatan utama dan meningkat di dunia pada tingkat yang mengkhawatirkan. 1,9 miliar orang Sekitar mengalami kelebihan berat badan (IMT 25kg/m²) atau terkena obesitas (IMT30kg/m²) di dunia (WHO, 2014).

Individu dengan obesitas sering mengalami hiperleptinemia, di mana kadar leptin lebih tinggi pada individu dewasa dengan obesitas dibandingkan individu dengan IMT normal, kondisi ini secara umum disebut sebagai resistensi leptin. Resistensi leptin terjadi pada tahap awal obesitas dan sangat mempengaruhi metabolisme asam lemak otot serta sensitifitas insulin (Crujeiras *et al.*, 2015).

Salah satu cara untuk berkontribusi dalam mengurangi resiko obesitas dan memaksimalkan penanganan obesitas yang lebih efektif dan efisien, diperlukan pemahaman mengenai faktor-faktor yang menyebabkan obesitas, oleh sebab itu peneliti tertarik melakukan Penelitian tentang “faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas”

METODE

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan metode explanatory research. Variable dependen yaitu usia, jenis kelamin, Kadar glukosa darah puasa (GDP) dan Kadar leptin. Variable independent yaitu nilai Indek Massa Tubuh (IMT). Pengambilan sampel menggunakan tehnik purposive sampling sehingga didapatkan 63 responden Residents di departemen Ilmu Penyakit Dalam RSUD Dr. Zainoel Abidin. Instrument yang digunakan yaitu kuesioner yang berisi pertanyaan: umur, tinggi badan (TB), berat badan (BB), pemeriksaan kadar leptin. Analisis data menggunakan uji regresi linear ganda. Kriteria inklusi dalam penelitian ini: Usia diatas 18 tahun, Tidak menderita riwayat diabetes mellitus, dislipidemia, riwayat tuberkulosis, asma, autoimun dan Tidak menggunakan obat-obatan DM, kolesterol, penurun berat badan dan pemakaian steroid jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Analisis Univariat

Tabel 1.1
Distribusi Frekuensi Data Demografi

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
1	Usia		
	• < 35	37	58,7
	• > 35	26	41,3
	Total	63	100%
2	Jenis kelamin		
	• Laki-laki	40	63,5
	• Perempuan	23	36,5
	Total	63	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan data karakteristik demografi responden pada tabel 1.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia kurang dari 35 tahun, hal ini bermakna bahwa sebagian besar responden masuk kategori dewasa muda yaitu sebanyak 58,7%. Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak (63.5%).

2. Analisis Univariat

Tabel 2.1
Hubungan kadar Leptin terhadap indeks massa tubuh

	IMT (Kg/m ²)
Leptin (pg/mL)	r = 0,46
	p < 0,131
	n = 63

Sumber : Normality Test dan Uji Spearman's rho

Berdasarkan tabel 3.1 hasil hubungan kadar leptin terhadap Indeks Massa Tubuh setelah dilakukan analisis menggunakan uji normalitas dan uji Spearman didapatkan hasil koefisien korelasi 0,46 dan *p*-value <0,00, sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara kadar Leptin terhadap Indeks Massa Tubuh.

Tabel 3.2
Hubungan jenis kelamin terhadap indeks massa tubuh berpuasa

	IMT (Kg/m ²)
Jenis kelamin	r = 0,46

	p < 0,00
	n = 63

Sumber : *Normality Test dan Uji Spearman's rho*

Berdasarkan tabel 3.2 hasil hubungan kadar leptin terhadap Indeks Massa Tubuh setelah dilakukan analisis menggunakan uji normalitas dan uji Spearman didapatkan hasil koefisien korelasi 0,46 dan p -value <0,031, sehingga tidak hubungan yang bermakna antara jenis terhadap Indeks Massa Tubuh.

Tabel 3.3
Hubungan GDP terhadap indeks massa tubuh berpuasa

	IMT (Kg/m²)
GDP	r = 0,46
	p < 0,53
	n = 63

Sumber : *Normality Test dan Uji Spearman's rho*

Berdasarkan tabel 3.3 hasil hubungan kadar leptin terhadap Indeks Massa Tubuh setelah dilakukan analisis menggunakan uji normalitas dan uji Spearman didapatkan hasil koefisien korelasi 0,46 dan p -value <0,053, sehingga tidak hubungan yang bermakna antara GDP terhadap Indeks Massa Tubuh.

Tabel 4.3
Hubungan usia terhadap indeks massa tubuh berpuasa

	IMT (Kg/m²)
GDP	r = 0,46
	p < 0,098
	n = 63

Sumber : *Normality Test dan Uji Spearman's rho*

Berdasarkan tabel 3.4 hasil hubungan kadar leptin terhadap Indeks Massa Tubuh setelah dilakukan analisis menggunakan uji normalitas dan uji Spearman didapatkan hasil koefisien korelasi 0,46 dan p -value >0,098, sehingga tidak hubungan yang bermakna antara usia terhadap Indeks Massa Tubuh.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis hubungan hanya kadar leptin yang berhubungan Indeks Massa Tubuh menggunakan uji normalitas dan uji Spearman didapatkan hasil puasa p -value $< 0,000$, sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara kadar Leptin terhadap Indeks Massa Tubuh pada individu non diabetes yang berpuasa. Leptin sebagai pengontrol berat badan, yang menjadi indikator keseimbangan energi dan peningkatan berat badan. Penelitian lain juga mendukung adanya korelasi yang positif antara level leptin dan Indeks Massa Tubuh. pendapat ini juga didukung oleh penelitian yang menyatakan adanya hubungan yang kuat antara Indeks massa tubuh dan leptin (Crujeiras *et al.*, 2015)

Pada penelitian ini responden di dominasi oleh kategori Obese Grade sebanyak 33,3% diikuti oleh overweight 23,8% Level leptin pada kelompok obese ditemukan lebih tinggi dari pada non obese (Ekmen *et al.*, 2016). Meskipun sebagian besar responden berada pada kategori obese dan beberapa memiliki nilai leptin yang tinggi, namun nilai leptinnya masih dalam batas normal. Peran leptin sebagai adipokin kunci yang terkait dengan beberapa proses fisiologis, tetapi juga mempunyai implikasi potensial dalam patogenesis beragam penyakit.

Penemuan leptin mengubah pengetahuan tentang homeostasis energi dan pandangan kita tentang jaringan adiposa dari deposit energi sederhana ke organ endokrin aktif (Zhang *et al.*, 1994). Leptin terutama diproduksi di jaringan adiposa dan kadar leptin yang beredar berkorelasi dengan jumlah lemak tubuh, yang mencerminkan status energi. Leptin memainkan peran penting dalam mengatur energi homeostasis, fungsi neuroendokrin dan kekebalan tubuh, dan metabolisme glukosa, lipid dan tulang (Dalamaga *et al.*, 2013; Moon *et al.*, 2013). Sementara pemberian leptin membalikkan kelainan neuroendokrin dan metabolik pada individu dengan defisiensi leptin bawaan, bentuk umum obesitas biasanya dikaitkan dengan peningkatan leptin dan resistensi terhadap efek leptin pada homeostasis energi (Blüher and Mantzoros, 2009).

Peran leptin adalah menjaga keseimbangan energi dengan mengatur asupan makanan dan tingkat pembakaran kalori. Sesuai dengan jumlah lemak yang tersimpan dalam sel, leptin disekresikan ke dalam aliran darah dan memberikan sinyal yang membuat individu akan makan lebih banyak atau lebih sedikit. Leptin disekresi oleh adiposit dan dominan memiliki peran utama dalam pengaturan berat badan dengan menjaga keseimbangan antara asupan makanan dan pengeluaran energi (Green *et al.*, 1995; Brennan and Mantzoros, 2006). Gen ini memiliki beberapa fungsi endokrin lainnya. Fungsi terpenting adalah pengaturan respons imun dan inflamasi serta angiogenesis dan penyembuhan luka. Diamati bahwa leptin adalah hormon penting yang berasal dari jaringan adiposa putih dipercaya bahwa leptin merupakan hormon anti-obesitas (Bravo *et al.*, 2006).

Individu dengan obesitas sering mengalami hiperleptinemia, di mana kadar leptin lebih tinggi pada individu dewasa dengan obesitas dibandingkan individu dengan IMT normal, kondisi ini secara umum disebut sebagai resistensi leptin. Resistensi leptin terjadi pada tahap awal obesitas dan sangat mempengaruhi metabolisme asam lemak otot serta sensitifitas insulin (Schwartz *et al.*, 1996; Ceddia, 2005). Glukosa darah puasa merupakan salah satu prediktor terhadap kenaikan berat badan dan juga merupakan salah satu skrining yang dilakukan untuk menilai resiko yang akan timbul seperti diabetes melitus (DM), gangguan kardiovaskular dan sindrom metabolik (Samuel, Varman T.; Shulman, 2012).

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas didapatkan hasil hanya kadar leptin yang berhubungan terhadap indeks massa tubuh. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang bermakna antara hubungan kadar leptin terhadap indeks massa tubuh dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia, jenis kelamin, GDP terhadap indeks massa tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Blüher, S. and Mantzoros, C. S. (2009) 'Leptin in humans: Lessons from translational research', *American Journal of Clinical Nutrition*, 89(3), pp. 991–997. doi: 10.3945/ajcn.2008.26788E.
- Bravo, P. *et al.* (2006) 'Leptin and Hypertension in Obesity, Vaskuler Health and Risk Management', 2(2), pp. 163–169.
- Brennan, A. M. and Mantzoros, C. S. (2006) 'Drug Insight: The role of leptin in human physiology and pathophysiology - Emerging clinical applications', *Nature Clinical Practice Endocrinology and Metabolism*, 2(6), pp. 318–327. doi: 10.1038/ncpendmet0196.
- Ceddia, R. B. (2005) 'Direct metabolic regulation in skeletal muscle and fat tissue by leptin: Implications for glucose and fatty acids homeostasis', *International Journal of Obesity*, 29(10), pp. 1175–1183. doi: 10.1038/sj.ijo.0803025.
- Crujeiras, A. B. *et al.* (2015) 'Leptin resistance in obesity: An epigenetic landscape', *Life Sciences*, 140, pp. 57–63. doi: 10.1016/j.lfs.2015.05.003.
- Dalamaga, M. *et al.* (2013) 'Leptin at the intersection of neuroendocrinology and metabolism: Current evidence and therapeutic perspectives', *Cell Metabolism*, 18(1), pp. 29–42. doi: 10.1016/j.cmet.2013.05.010.
- Ekmen, N. *et al.* (2016) 'Leptin as an important link between obesity and cardiovascular risk factors in men with acute myocardial infarction', *Indian Heart Journal*, 68(2), pp. 132–137. doi: 10.1016/j.ihj.2015.07.032.
- Green, E. D. *et al.* (1995) 'The human obese (OB) gene: RNA expression pattern and mapping on the physical, cytogenetic, and genetic maps of chromosome 7', *Genome Research*, 5(1), pp. 5–12. doi: 10.1101/gr.5.1.5.
- Moon, H. S. *et al.* (2013) 'Leptin's role in lipodystrophic and nonlipodystrophic insulin-resistant and diabetic individuals', *Endocrine Reviews*, 34(3), pp. 377–412. doi: 10.1210/er.2012-1053.
- Risikedas (2018) 'Riset Kesehatan Dasar', in. Indonesia.
- Samuel, Varman T.; Shulman, G. I. (2012) 'Integrating mechanisms for insulin resistance', *Cell*, 148(5), pp. 852–871. doi: 10.1016/j.cell.2012.02.017.Integrating.
- Schwartz, M. W. *et al.* (1996) 'Cerebrospinal fluid leptin levels: Relationship to plasma levels and to adiposity in humans', *Nature Medicine*, 2(5), pp. 589–593. doi: 10.1038/nm0596-589.
- WHO. (2014) 'The WHO definition of "health', *Hastings Center Studies*, Vol. 1, No(February 2014), pp. 77–87. doi: 10.2307/3527467.
- Zhang, Y. *et al.* (1994) 'Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue', *Nature*, pp. 425–432. doi: 10.1038/372425a0.