



Artikel Penelitian

HUBUNGAN DURASI TIDUR DENGAN IMT (INDEKS MASA TUBUH) YANG DIPENGARUHI OLEH JENIS KELAMIN PADA MAHASISWA FK UISU

THE RELATION OF SLEEP DURATION WITH BMI (BODY MASS INDEX) THAT IS AFFECTED BY GENDER IN FK UISU STUDENTS

Nadila Syafitri Daulay,^a Surya Akbar^b

^a Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, jalan STM, No.77, Medan, 20219, Indonesia

^b Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, jalan STM, No.77, Medan, 20219, Indonesia

Histori Artikel

Diterima: 13 Desember 2020

Revisi: 14 Desember 2020

Terbit: 21 Januari 2021

ABSTRAK

Kelebihan berat badan didefinisikan sebagai akumulasi abnormal dari lemak tubuh dibandingkan dengan ukuran tubuh normal. Prevalensinya meningkat dengan cepat di sejumlah negara industri di seluruh dunia dan menjadi pandemik yang memerlukan perhatian segera. Penyebabnya lebih kompleks daripada paradigma sederhana ketidakseimbangan energi, namun berbagai mekanisme turut berperan didalamnya, termasuk durasi tidur. Durasi tidur yang pendek mempengaruhi peningkatan IMT yang menjadi indikator kelebihan berat badan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan durasi tidur dengan indeks massa tubuh yang dipengaruhi oleh jenis kelamin pada Mahasiswa FK UISU. Jenis Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan desain studi *cross sectional* dengan metode *simple random sampling* sebanyak 171 responden. Analisa data menggunakan uji *Spearman Correlation*. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dilihat bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan IMT berdasarkan jenis kelamin, tetapi bila dianalisa berdasarkan tahun angkatan maka hanya pada angkatan 2017 saja yang memiliki korelasi yang signifikan, dengan nilai $r = -0,327$ dan $p = 0,009$ ($p < 0,05$).

ABSTRACT

Being overweight is defined as an abnormal accumulation of body fat compared to normal body size. Its prevalence is increasing rapidly in a number of industrialized countries throughout the world and is becoming a pandemic that requires immediate attention. The cause is more complex than the simple paradigm of energy imbalance, but various mechanisms play a role in it, including the duration of sleep. Short sleep duration affects the increase in BMI which is an indicator of being overweight. The purpose of this study was to determine the relationship of sleep duration with body mass index influenced by gender in FK UISU students. This type of research is analytic research with Cross Sectional study design with Simple Random Sampling method with 171 samples, with a minimum number of 127 samples. Analysis of data using the Spearman Correlation test. Based on the results of this study, it can be seen that there is no relationship between sleep duration and BMI based on gender, but when analyzed based on the year batch, only the 2017 class has a significant correlation, with a value of $r = -0.327$ and $p = 0.009$ ($p < 0.05$).

Kata Kunci

Durasi Waktu Tidur, Indeks Massa Tubuh

Korespondensi

Tel.
085668214236

Email:
syafitridaulay21@gmail.com

PENDAHULUAN

Satu dekade terakhir, prevalensi obesitas di seluruh dunia meningkat dengan drastis sehingga menempatkan masalah gizi menjadi salah satu masalah yang perlu mendapatkan perhatian serius.¹ Prevalensi obesitas pada remaja meningkat sebanyak 5% dari tahun 1980 yaitu menjadi 21% pada tahun 2012.² Terdapat lebih banyak pula orang yang memiliki berat badan berlebih daripada penderita gizi kurang di seluruh dunia.³ Obesitas tidak boleh dianggap hanya sebuah konsekuensi dari gaya hidup tidak sehat sehingga menimbulkan risiko signifikan bagi kesehatan. Obesitas harus dianggap sebagai penyakit dan faktor risiko untuk penyakit lainnya.

Kejadian *overweight* dan obesitas di sebagian besar negara di Asia juga mengalami peningkatan dalam beberapa waktu terakhir, dimana prevalensi *overweight* di wilayah Asia Tenggara sebesar 14% dan prevalensi obesitas sebesar 3%.⁴ Di Indonesia kelebihan berat badan bahkan juga mulai terjadi pada masyarakat pedesaan dan masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah.⁵ Prevalensi obesitas diseluruh provinsi selalu mengalami peningkatan pada tiap tahunnya.⁵

Sekitar 300 juta orang yang secara klinis tergolong obesitas yang merupakan penyokong utama dari penyakit degeneratif seperti diabetes, penyakit jantung dan kanker.⁶ Obesitas merupakan kondisi lemak tubuh yang didasarkan pada nilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Asupan makanan berlebih akan disimpan sebagai cadangan energi dalam bentuk lemak yang dalam jangka panjang mengakibatkan cadangan lemak ditimbun semakin banyak dalam tubuh

yang menyebabkan obesitas. Kondisi abnormal kelebihan lemak yang serius dalam jaringan adiposa juga dapat mengganggu kesehatan.⁶ Obesitas secara klinis dinyatakan dalam bentuk $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$.⁷ Kegemukan ataupun obesitas merupakan faktor risiko kejadian penyakit degeneratif seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, kardiovaskular, dan kanker.⁸

Peran tidur berhubungan dalam mengontrol berat dan obesitas, terutama bagi wanita.⁹ Wanita memiliki kecenderungan yang lebih tinggi dalam memakan makanan berlemak dan lebih mudah terbawa oleh stres emosional yang menyebabkan peningkatan berat badan yang tidak diinginkan.¹⁰ Durasi tidur mungkin menjadi regulator penting berat badan dan metabolisme. Suatu hubungan antara kebiasaan waktu tidur yang pendek dan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) telah dilaporkan dalam sampel populasi yang lebih besar.¹¹

Sejumlah hormon memediasi interaksi antara durasi tidur yang pendek, metabolisme dan tingginya IMT. Dua hormon kunci yang mengatur nafsu makan yaitu leptin dan ghrelin.¹² Kedua hormon ini memainkan peranan yang signifikan dalam interaksi antara durasi tidur yang pendek dan tingginya IMT. Beberapa penelitian telah menghubungkan durasi tidur (akut dan kebiasaan), hormon-hormon metabolik, dan IMT. Pada penelitian yang dilakukan oleh Garaulet dkk, menemukan bahwa durasi tidur yang pendek mempengaruhi peningkatan IMT.¹³ Chaput dkk, menemukan hanya durasi tidur yang pendek (<10 jam/malam) secara independen berhubungan dengan resiko *overweight*/obesitas.¹⁴ Magee dkk, menyampaikan hasil penelitiannya bahwa

risiko obesitas terhadap durasi waktu tidur yang pendek (<8 jam) hanya mempengaruhi usia muda (anak dan remaja) serta dewasa muda, sedangkan pada dewasa lanjut hal ini belum terbukti.¹⁵

Rutinitas harian seseorang dapat mempengaruhi pola tidur dan kualitas tidur. Kualitas tidur seseorang tidak tergantung pada jumlah atau lama tidur seseorang, tetapi bagaimana pemenuhan kebutuhan tidur orang tersebut. Hal tersebut akan menyebabkan kadar hormon leptin dan melatonin berkurang.¹⁶ Akibatnya, orang akan lebih mudah merasa lapar dan proses pembakaran lemak akan berkurang sehingga lebih mudah mengalami obesitas.¹⁶ Kurangnya waktu tidur dapat menyebabkan keseimbangan energi positif, karena kita mempunyai waktu lebih banyak untuk makan terutama makan *snack* atau ngemil. Selain itu, waktu tidur yang pendek dapat menyebabkan kelelahan pada siang harinya yang memungkinkan terjadi penurunan aktivitas fisik.

Masih belum terlalu banyak penelitian yang melihat hubungan antara berat badan dan gangguan tidur. Selain itu, usia remaja terutama mahasiswa banyak yang memiliki kebiasaan begadang dan memiliki IMT yang lebih. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melihat apakah ada pengaruh durasi tidur dengan Indeks Massa Tubuh yang dipengaruhi oleh jenis kelamin pada mahasiswa FK UISU.

METODE

Jenis Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan desain studi *Cross Sectional* dengan sampel sebanyak 171 responden dengan menggunakan teknik pengambilan sampel

simple random sampling. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara (FK UISU) dari tiga angkatan, yaitu angkatan 2017, 2018 dan 2019. Analisa data menggunakan uji korelasi *Spearman*. Teknik pengambilan data menggunakan kuesioner (untuk kuantitas tidur) dan pengukuran terhadap Tinggi Badan dan Berat Badan (untuk IMT) secara langsung. Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapat Surat Kelayakan Etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) FK UISU.

HASIL

Pada tabel 1 didapati distribusi jam tidur pada mahasiswa yang dikategorikan sebagai penidur lama sebesar 4,7%, penidur normal sebesar 71,9%, dan penidur singkat sebesar 23,4%.

Pada tabel 2 didapati Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa termasuk dalam kategori kelebihan berat badan ringan sebesar 7,6% dan kelebihan berat badan berat sebesar 12,28%. Maka dapat dikatakan mayoritas responden dikategorikan kedalam kelebihan berat badan berat.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan Persentase Durasi Tidur pada Mahasiswa FK UISU

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Penidur lama	8	4,7
Penidur normal	123	71,9
Penidur singkat	40	23,4
Total	171	100

Pada tabel 3 didapati distribusi jenis kelamin dimana responden yang berjenis kelamin laki-laki sebesar 32,16% dan perempuan sebesar 67,83%. Hasil ini

memperlihatkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan.

Hubungan kedua variabel tersebut diuji dengan uji korelasi *Spearman*. Jumlah responden pada uji tersebut adalah 171 mahasiswa. Hasil uji korelasi didapatkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Durasi Tidur dengan IMT pada Mahasiswa FK UISU, dimana nilai $p=0,076$ ($p>0,05$), dan $r= -0,136$. Kuat korelasi tergolong sangat lemah ($r= 0,00-0,20$) dengan arah negatif. Artinya semakin tinggi nilai Durasi Tidur, maka semakin rendah nilai IMT, begitu juga sebaliknya.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase IMT pada Mahasiswa FK UISU

Kelompok	2017		2018		2019		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kel.BB Ringan ^a	4	2,3	7	4	2	1,16	13	7,6
Kel.BB Berat ^b	10	5,8	3	1,7	8	4,67	21	12,28
BB Normal ^c	45	26,3	39	23	40	23,4	124	72,5
BB Kurang ^d	4	2,3	5	2,9	4	2,3	13	7,6
Total	63	36,7	54	31,6	54	31,5	171	100

^a Kel. BB Ringan= IMT 25,1-27,0

^b Kel. BB Berat= IMT >27

^c BB Normal= IMT 18,5-25,0

^d BB Kurang= IMT <18,4

Hubungan antara Durasi Tidur dengan IMT yang dimoderasi oleh jenis kelamin juga dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Spearman*. Dimana uji korelasi tersebut dilakukan secara terpisah antara laki-laki dan perempuan. Dikatakan jenis kelamin memoderasi hubungan antara Durasi Tidur dengan IMT bila terdapat korelasi yang

signifikan dengan peningkatan koefisien korelasi pada salah satu kategori jenis kelamin.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Jenis Kelamin pada Mahasiswa FK UISU

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	55	32,16
Perempuan	116	67,83
Total	171	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Durasi Tidur dengan IMT pada jenis kelamin laki-laki, dimana nilai $p=0,077$ ($p>0,05$) dan $r= -0,241$. Kuat korelasi tergolong lemah ($r=0,21-0,40$) dengan arah negatif. Artinya apabila Durasi tidur dipengaruhi Jenis Kelamin mengalami kenaikan maka IMT mengalami penurunan, begitupun sebaliknya.

Tabel 4. Korelasi antara Durasi Tidur dengan IMT Mahasiswa FK UISU

Variabel	n	p	r
Laki-Laki	55	0,077	-0,241
Durasi Tidur			
Perempuan	116	0,568	-0,054
Durasi Tidur			

Hubungan antara Durasi Tidur dengan IMT pada jenis kelamin perempuan juga memperlihatkan hal yang sama, dimana tidak terdapat korelasi yang signifikan ($p>0,05$). Kuat korelasi tergolong sangat lemah ($r= 0,00-0,20$) dengan arah yang negatif.

Hasil analisis uji korelasi durasi tidur dengan kelebihan berat badan yang dimoderasi oleh jenis kelamin terlihat tidak terdapat korelasi yang signifikan baik pada jenis kelamin laki-laki maupun perempuan. Hasil tersebut

memperlihatkan bahwa variabel jenis kelamin tidak memoderasi korelasi antara durasi waktu tidur dengan berat badan.

DISKUSI

Berdasarkan data yang didapatkan, peneliti berpendapat bahwa lebih banyak responden yang termasuk penidur normal namun memiliki kelebihan berat badan lebih. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal yaitu dari faktor genetik, usia, etnik, asupan energi, aktifitas fisik dan metabolisme tubuh.³

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara Durasi Tidur dengan IMT. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Bawazeer dalam Utami, dkk yang mengungkapkan bahwa durasi tidur yang kurang berhubungan dengan kelebihan berat badan.¹⁷ Penelitian Seicean dalam Utami, dkk yang menemukan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara gizi lebih dengan waktu tidur lebih pendek.¹⁷ Berdasarkan penelitian sebelumnya juga ditemukan bahwa semakin bertambahnya usia seseorang, maka metabolisme tubuh akan menjadi menurun. Akibatnya akan mempengaruhi kinerja sel-sel tubuh dalam merespon insulin. Penurunan respon insulin nantinya akan mempengaruhi kelebihan berat badan dengan mengubah cadangan ATP dari glukosa menjadi lemak.

Penelitian yang dilakukan oleh Taheri, dkk menemukan bahwa pada tidur yang lebih pendek terdapat peningkatan kadar ghrelin (sebesar 14,9%), dan juga penurunan kadar leptin (sebesar 15,5%).¹⁸ Begitupula penelitian yang dilakukan oleh Spiegel, dkk yang menunjukkan

bahwa tidur yang lebih pendek berdampak pada penurunan leptin sebesar 18% dan peningkatan ghrelin sebesar 28%.¹⁹ Di samping itu, ditemukan pula bahwa kurang tidur menyebabkan peningkatan rasa lapar sebesar 23% serta peningkatan nafsu makan untuk makanan tinggi karbohidrat sebesar 33%. Hal-hal tersebut merupakan faktor-faktor yang meningkatkan kelebihan berat badan yang seharusnya dikontrol dengan baik pada saat penelitian.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Utami, dkk yang tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara Durasi Tidur dan Obesitas, karena dalam penelitian tersebut ternyata kelebihan berat badan lebih ditentukan oleh asupan energi, aktifitas fisik, cemas dan lamanya menonton.¹⁷

Faktor yang menyebabkan kelebihan berat badan dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal maupun internal. Faktor eksternal diantaranya adalah ketersediaan pangan, kuantitas dan kualitas makanan, mengudap (mengkonsumsi kudapan), dan aktivitas hiburan. Sedangkan faktor internal yang mempengaruhi kelebihan berat badan diantaranya adalah kerentanan individu, etnik, dan genetika.³

Kelebihan berat badan sendiri dipengaruhi oleh kombinasi faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik, dalam hal ini yaitu *parental fitness*, memiliki kemungkinan berperan dalam timbulnya obesitas. Sedangkan faktor lingkungan yang berpengaruh meliputi asupan makan yang berlebih, aktivitas fisik yang rendah, serta gaya hidup yang tidak sehat. Jadi, pola tidur bukan merupakan faktor yang berdiri

sendiri untuk menimbulkan kelebihan berat badan pada seseorang.

Perbedaan hasil yang didapatkan dalam penelitian ini dengan penelitian lainnya juga mungkin dipengaruhi oleh besar responden yang digunakan. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian sebelumnya lebih besar dibandingkan penelitian ini. Selain itu, alat ukur yang digunakan dalam mengukur berat badan dan tinggi badan responden juga berbeda, sehingga hasil penelitian juga bisa berbeda. Beberapa aspek yang mungkin mempengaruhi hubungan antara Durasi Tidur dengan IMT juga tidak di kontrol dalam penelitian ini, seperti jenis makanan apa yang dikonsumsi, lingkaran pinggang, aktivitas sehari-hari, dan lain-lain. Instrumen yang digunakan dalam menilai durasi tidur serta pengkategorian durasi tidur juga berbeda dengan penelitian sebelumnya. Selain itu, penelitian ini tidak memisahkan analisa berdasarkan kategori usia.

KESIMPULAN

Penelitian ini memperlihatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara Durasi Tidur dengan IMT. Variabel jenis kelamin yang dianggap sebagai variabel moderator terhadap hubungan antara Durasi Tidur dengan IMT tidak terbukti meningkatkan atau menurunkan hubungan tersebut. Hasil ini memperlihatkan bahwa mungkin ada variabel lain yang menjadi variabel moderator atau mediator dalam meningkatkan hubungan antara Durasi Tidur dengan IMT. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan hal ini.

DAFTAR REFERENSI

1. Sudargo T, Freitag H, Rosiyani F, Kusmayanti NA. *Pola Makan Dan Obesitas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2018.
2. WHO (World Health Organization). WHO obesity and overweight fact sheet no 311. *Obes Overweight Fact Sheet*. 2013.
3. Barasi M. *At a Glance Ilmu Gizi*. Jakarta: Penerbit Erlangga; 2007.
4. WHO. Obesity and Overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Published 2020. Accessed August 28, 2020.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2008*. Jakarta; 2009.
6. Widiyanti W, Tafal Z. Aktivitas Fisik, Stres, dan Obesitas pada Pegawai Negeri Sipil. *J Kesehat Masy Nas*. 2014;8(7):330-336.
7. WHO. BMI Classification. http://apps.who.int/bmi/index.jsp?intropage=intro_3.html. Published 2010. Accessed August 29, 2017.
8. Lee YS, So JBY, Deurenberg-Yap M. Confronting the obesity epidemic: Call to arms. *Ann Acad Med Singapore*. 2009;38(1):1-2.
9. Tasya NS, Tirtayasa K. Hubungan antara kualitas tidur dan perubahan berat badan pada mahasiswa perempuan program studi kedokteran umum tahun pertama di universitas udayana 2014. *Intisari Sains Medis*. 2017;8(2):114-117.
10. Harahap H, Widodo Y, Mulyati S. Determining Cut-Off Points of Body Mass Index for Obesity. *Persagi*. 2005.
11. Angels MR. GAMBARAN DURASI TIDUR PADA REMAJA DENGAN KELEBIHAN BERAT BADAN. *J e-Biomedik*. 2014.
12. Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, et al. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *J Gizi Klin Indones*. 2015;11(4):179-190.
13. Garaulet M, Ortega FB, Ruiz JR, et al. Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European adolescents: Effect of physical activity and dietary habits. the HELENA study. *Int J Obes*. 2011;35(10):1308-1317.

14. Chaput JP, Lambert M, Gray-Donald K, et al. Short sleep duration is independently associated with overweight and obesity in Quebec children. *Can J Public Heal.* 2011;102(5):369-374.
15. Magee CA, Caputi P, Iverson DC. Is sleep duration associated with obesity in older australian adults? *J Aging Health.* 2010;22(8):1235-1255.
16. Eckel RH. Nonsurgical Management of Obesity in Adults. *N Engl J Med.* 2008;358(18):1941-1950.
17. Utami NP, Purba M, Huriyati E. Hubungan Durasi Tidur Terhadap Asupan Energi dan Obesitas Pada Remaja SMP di Kota Yogyakarta. *Proseding Semin Nas Gizi 2017.* 2017:29-38.
18. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med.* 2004;1(3):210-217.
19. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern Med.* 2004;141(11):846-850.