

Hubungan Durasi Tidur dengan Berat Badan

Cici Sahita¹, Deva Nattassya Tiara², Akbar Rizza Mukti³, Hadisna Putri Harwati⁴, Catur Retno Lestari⁵

¹²³⁴Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas IVET, Indonesia

⁵Program Studi Sains Biomedis, Fakultas Kesehatan, Universitas IVET, Indonesia

Info Articles

Sejarah Artikel:

Disubmit 6 Juli 2019

Direvisi 11 Agustus 2019

Disetujui 1 Oktober 2019

Keywords:

intake; obesity; overweight; sleep duration

Abstrak

Overweight merupakan masalah kesehatan yang terjadi pada orang muda dan dewasa. Kegemukan (gemuk) dapat dipengaruhi oleh banyak faktor seperti usia, genetik, jenis kelamin, pola makan, aktivitas fisik, gaya hidup dan durasi tidur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kelebihan berat badan sebelumnya dan durasi tidur dengan berat badan. Instrument yang digunakan adalah kuesioner *food recall* 3 kali 24 jam dan kuesioner kualitas tidur dengan desain *Cross Sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa universitas Ivet Semarang dengan ketentuan berusia di atas 18 tahun. Besar sampel adalah 30 mahasiswa dan sampel diambil secara acak. Variabel terikatnya adalah berat badan dan variabel bebasnya adalah kelebihan berat badan dan lama tidur. Data diuji menggunakan *Chi-Square*. Hasil dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat *overweight* dan durasi tidur dengan berat badan dan dibuktikannya hasil *P-value* lebih dari 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini. Diharapkan Penelitian ini dapat menjadi literasi bagi peneliti berikutnya dan meningkatkan pengetahuan responden tentang *overweight* dan durasi tidur serta menambah literasi bagi kampus untuk memperbaiki metode pembelajaran menjadi lebih efektif, kreatif dan efisien sehingga kualitas pengetahuan mahasiswa dapat meningkat.

Abstract

Overweight is a health problem that occurs in young people and adults. Obesity (fat) can be influenced by many factors such as age, genetics, gender, diet, physical activity, lifestyle and sleep duration. This research was conducted to find out whether there is a relationship between previous overweight and sleep duration with body weight. The method used is a food recall questionnaire 3 times 24 hours and a sleep quality questionnaire with the Cross Sectional method. The population of this study were all Ivet Semarang university students with conditions over 18 years of age. The sample size is 30 students and the samples are taken randomly. The dependent variable is body weight and the independent variable is overweight and sleep duration. Data is tested using Chi-Square. The results of this study showed that there was no relationship between history of overweight and sleep duration with a P-value of more than 0.05, which means that there was no relationship between the independent variable and the dependent variable in this study. It is hoped that this research can become literacy for future researchers and increase respondents' knowledge about obesity and sleep duration as well as increase literacy for campuses to improve learning methods to be more effective, creative and efficient so that the quality of student knowledge can increase.

✉ Alamat Korespondensi: Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ivet, Jalan Pawiyatan Luhur No. 16, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50232
e-mail: cicisahita22@gmail.com

PENDAHULUAN

Perlu diawali secara singkat latar belakang umum kajian (usahakan maksimum satu paragraf);

- State of the art (kajian review literatur atau penelitian² sebelumnya secara singkat) dengan tujuan untuk menjustifikasi pernyataan novelty atau signifikansi atau orisinalitas dari artikel ini. Usahakan harus ada rujukan ke artikel dari jurnal 10 tahun terakhir yang memperkuat justifikasi orisinalitas tersebut);
- Gap analysis atau pernyataan kesenjangan (orisinalitas) atau kontribusi kebaruan (novelty statement) atau beda unik penelitian ini dibanding penelitian-penelitian sebelumnya, juga dari sisi penting tidaknya penelitian tersebut dilakukan;
- Permasalahan dan/atau hipotesis (jika ada) dan/atau tujuan penelitian dalam artikel ini.

Dunia sekarang ini sudah berada di era modern sehingga informasi dapat diakses dengan mudah dari berbagai sumber khususnya di Indonesia. Melalui media sosial atau media komunikasi seseorang dapat mengetahui berita atau informasi dengan mudah, misalnya informasi mengenai kesehatan dan masalah kesehatan. Masalah kesehatan dewasa ini berbeda antara remaja dan dewasa. Spektrum berkisar dari kekurangan berat badan hingga kelebihan berat badan atau obesitas. Menurut WHO (Organisasi Kesehatan Dunia), lebih dari 1,9 miliar orang dewasa di atas usia 18 tahun mengalami kelebihan berat badan pada tahun 2016. Tingkat obesitas (kelebihan berat badan) meningkat dari 11,5% pada 2013 menjadi 13,6% pada 2018 (Retnani, 2019). Obesitas dan kegemukan adalah dua hal yang berbeda, namun baik kegemukan maupun obesitas menunjukkan kelebihan lemak dalam tubuh yang disebabkan oleh indeks massa tubuh (BMI) yang lebih tinggi dari biasanya (Hasan, William and Rumiati, 2020). Kegemukan dan obesitas didefinisikan sebagai obesitas abnormal atau berlebihan yang dapat merugikan kesehatan (Vaamonde and Álvarez-Món, 2020). Obesitas adalah kondisi lemak tubuh atau penumpukan lemak tubuh yang berlebihan berdasarkan nilai Body Massa Index (BMI) (Daulay and Akbar, 2021). BMI adalah ukuran antropometri sederhana yang digunakan untuk memantau status gizi pada orang dewasa (Fadul, 2019). BMI dapat digunakan untuk menentukan klasifikasi kelebihan berat badan dan obesitas pada setiap populasi (Fatikasari and Hakim, 2021). Obesitas tidak hanya terjadi pada orang yang kelebihan berat badan, tetapi juga pada orang dengan otot besar seperti atlet dan binaragawan (Prio A, 2015). Kegemukan dan obesitas jika tidak ditangani dengan segera dan tepat dapat menyebabkan peningkatan resiko penyakit penyerta, penurunan usia harapan hidup, penurunan produktivitas pada usia dewasa atau produktif. Kelebihan berat badan berhubungan erat dengan penyakit lain seperti, radang sendi, nyeri pada persendian, gangguan pada menstruasi, gangguan pernafasan, gangguan pada organ vital yaitu terkait kesuburan serta tiba-tiba berhenti bernafas saat sedang tertidur (Widiyanto, 2015). Untuk itu baik bagi seseorang mengatur berat badannya agar tidak menyebabkan resiko penyakit atau gangguan kesehatan yang tidak diinginkan.

Di Indonesia, terdapat 13,5% orang dewasa di atas usia 18 tahun kelebihan berat badan dan sebanyak 18,8% anak usia 5-12 tahun kelebihan berat badan (Kemenkes, 2020). Faktor yang bisa mempengaruhi obesitas antara lain usia, jenis kelamin, genetik, aktivitas fisik, pola makan dan gaya hidup, salah satunya durasi tidur (Damayanti et.al, 2019). Tidur merupakan keadaan istirahat yang wajar bagi semua makhluk hidup, khususnya manusia (Purnamasari *et al.*, 2021). Jika seseorang kekurangan waktu tidur maka mereka akan kehilangan fokus dan akan terlihat lesu. Durasi tidur merupakan lamanya seseorang tertidur atau seseorang yang sedang mengistirahatkan tubuhnya. Tingkat obesitas orang dewasa meningkat karena durasi tidur yang rata-rata berkurang. Kurang tidur menyebabkan ketidakseimbangan hormone, yaitu hormone ghrelin (Damayanti et.al, 2019). Beberapa hormon memediasi interaksi antara durasi tidur pendek, metabolisme dan BMI tinggi. Dua hormon pengatur nafsu makan yang penting adalah leptin dan ghrelin (Rusmini, 2016). Peningkatan hormone ghrelin merangsang nafsu makan, dan sinyal leptin ke hipotalamus bahwa cukup energi disimpan. Peningkatan kadar leptin pada obesitas tidak mengurangi nafsu makan karena resistensi

leptin (Novziransyah and Daulay, 2018). Baru-baru ini, para peneliti berfokus pada peran tidur dalam mengendalikan kelebihan berat badan dan obesitas. Studi terbaru telah meneliti hubungan antara jumlah tidur dan penurunan atau penambahan berat badan yang berhasil. Para peneliti percaya bahwa wanita cenderung makan makanan berlemak, yang membuat mereka lebih rentan terhadap stres emosional, yang menyebabkan kenaikan berat badan yang tidak diinginkan (Novziransyah and Daulay, 2018).

Kebutuhan tidur setiap orang bervariasi antara 16 sampai 18 jam atau 4 sampai 6 jam tergantung usia. Durasi tidur tidak selalu memengaruhi kualitas tidur individu, tetapi bergantung pada usia, keadaan fisik dan mental serta kebutuhan tidur fisiologis juga dapat memengaruhinya. Tidur yang baik adalah tidur yang berlangsung cukup lama, tidak terlalu sering terbangun di tengah malam, dan mudah untuk kembali tidur setelah bangun tidur, serta tidak ditandai dengan pola atau gangguan tidur rapid eye movement (REM) dengan gerakan mata yang cepat, tonus otot yang sangat kuat. Jam pertama prosesnya lebih cepat dan lebih intens dan berlangsung lebih lama di pagi hari atau saat bangun tidur. Dan ada juga Non Rapid Eye Movement (NREM), pola NREM terdiri dari tahapan (pertama, kedua, ketiga dan keempat). Seseorang dapat mengalami beberapa gangguan tidur. Gangguan tersebut memanifestasikan dirinya sebagai gangguan tidur atau gangguan tidur (terbangun di tengah tidur). Beberapa gangguan tidur termasuk dysomnia, parasomnia, insomnia, hipersomnia, narkolepsi dan sleep apnea. Salah satu gangguan yang disebabkan oleh perubahan jam kerja atau shift adalah disomnia, yaitu gangguan tidur eksternal atau siang hari. Gangguan ini dikenal sebagai sindrom penundaan waktu, perubahan shift atau waktu kerja, sindrom fase tidur tertunda, sindrom fase tidur premature atau belum waktunya untuk tidur, sindrom bangun tidur yang tidak teratur dan terjaga selama 24 jam (Prayudo Prio A, 2015). Kualitas tidur yang buruk mengakibatkan penurunan kesehatan fisiologis (Afriani, Margawati and Dieny, 2019). Gangguan tidur fisiologis merupakan faktor risiko obesitas (Harna *et al.*, 2021). Semakin pendek durasi tidur, semakin besar risiko kelebihan berat badan dan obesitas (Amrynia and Prameswari, 2022). Gangguan tidur umum terjadi di masyarakat adalah insomnia. Insomnia sendiri disebut dengan kesulitan memulai dan mempertahankan tidur (DIMS). Insomnia bisa terjadi ketika emosi seseorang tidak stabil beberapa hari dalam seminggu, bahkan setiap hari (Prayudo Prio A, 2015).

Gaya hidup dapat mempengaruhi kesehatan dan berat badan tubuh. Orang yang sering tidur kurang dari 8 jam sehari berisiko mengalami kelebihan berat badan atau obesitas. Hasil studi meta-analitik Safitri dan Sudiarti menunjukkan bahwa obesitas banyak terjadi pada orang dewasa yang tidur kurang dari tujuh jam sehari yaitu 42% lebih banyak dibandingkan dengan orang dewasa yang tidur lebih dari 7 jam dalam sehari. Studi menunjukkan bahwa orang yang tidur kurang dari 5 jam sehari berisiko tinggi mengalami obesitas (Rachmania Eka Damayanti, Sri Sumarmi and Luki Mundiastuti, 2019). Studi lain menunjukkan bahwa durasi tidur yang pendek dan kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan seseorang mengalami obesitas atau kelebihan berat badan (Triyani, Herman and Pradika, 2018). Sejumlah penelitian lain telah menghubungkan bahwa lama tidur (akut dan kebiasaan), hormon metabolisme, serta BMI dalam manusia. Pada tahun 2011 ditemukan bahwa durasi tidur yang singkat dapat mempengaruhi peningkatan BMI. Pada tahun 2011 juga ditemukan bahwa durasi tidur yang pendek (tidur kurang dari 10 jam per malam) dikatakan berhubungan secara independen dengan risiko kelebihan berat badan atau obesitas (Novziransyah and Daulay, 2018). Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu penelitian untuk menganalisis hubungan antara riwayat obesitas dan lama tidur dengan berat badan pada mahasiswa Ivet Semarang.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian cross-sectional dengan analisis deskriptif. Direalisasikan di kampus Universitas Ivet Semarang pada bulan September hingga

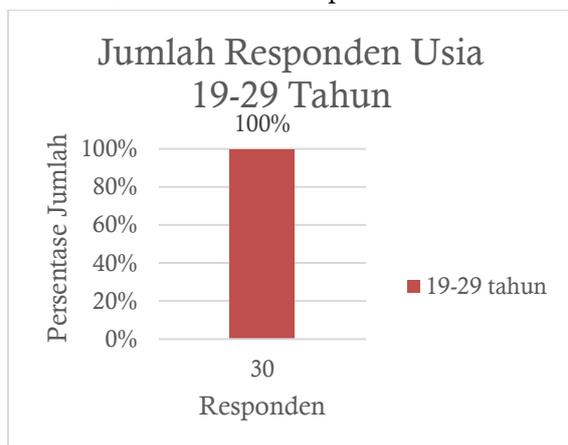
November 2022. Instrumen atau alat ukur berupa timbangan dengan ketelitian 0,1 kg, stadiometer untuk mengukur tinggi badan dengan ketelitian 1 cm dan kapasitas ukur 2 M, kuesioner food recall 3 x 24 jam tentang makan 3 kali dalam 24 jam dan kualitas tidur yang diambil dari kuisisioner dengan judul Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Jerawat (Acne Vulgaris) Pada Peserta Didik SMAN 1 Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur Tahun 2018. Populasi penelitian terdiri dari mahasiswa Ivet Semarang. Sampel penelitian ini terdiri dari 30 responden yang diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dengan wawancara dan kuesioner. Sumber data penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dengan mengukur secara langsung berat dan tinggi badan responden.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat yaitu analisis untuk obesitas dengan menggunakan instrument berat badan, tinggi badan dan indeks massa tubuh. Hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan distribusi. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Analisis bivariat dengan uji statistik chi-square.

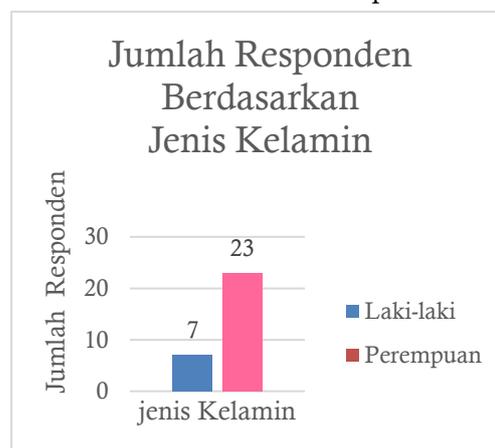
HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia 19-29 tahun sebanyak 30 orang (100%). Kemudian IMT (indeks masa tubuh) kurang 4 orang (13,3%), IMT normal 16 orang (53,3%), IMT obesitas 9 orang (30%), IMT obesitas II 1 orang (3,3%). Jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (23,3%) dan perempuan sebanyak 23 orang (76,7%). Durasi tidur baik sebanyak 11 orang (36,7%) dan durasi tidur buruk sebanyak 19 orang (63,3%). *Intake* energi reponden yang kurang sebanyak (18%), normal sebanyak 10 (33,3%), lebih sebanyak 2 (6,7%). *Intake* protein responden yang kurang sebanyak 14 (46,7%), normal sebanyak 7 (23,3%), lebih sebanyak 9 (30%). *Intake* lemak responden yang kurang sebanyak 20 (66,7%), normal sebanyak 8 (26,7%), lebih sebanyak 2 (6,7%). *Intake* karbohidrat responden yang kurang sebanyak 20 (66,7%), normal sebanyak 9 (30%), lebih sebanyak 1 (3,3%).

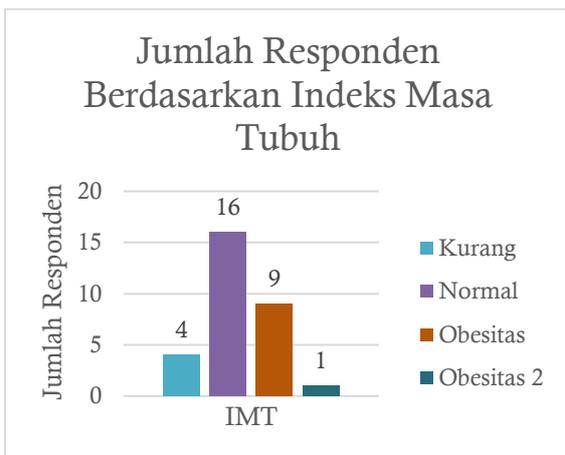
Gambar 1. Usia responden



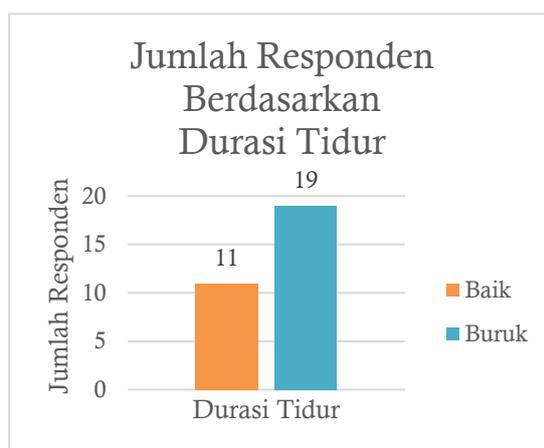
Gambar 2. Jenis kelamin responden



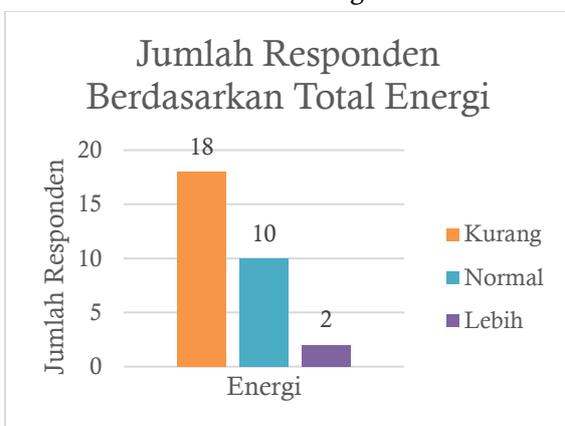
Gambar 3. Indeks masa tubuh



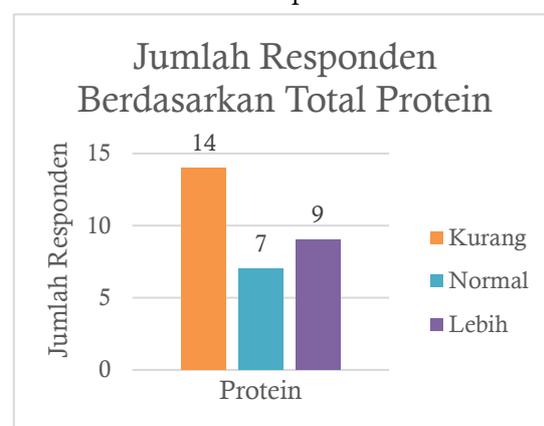
Gambar 4. Durasi tidur



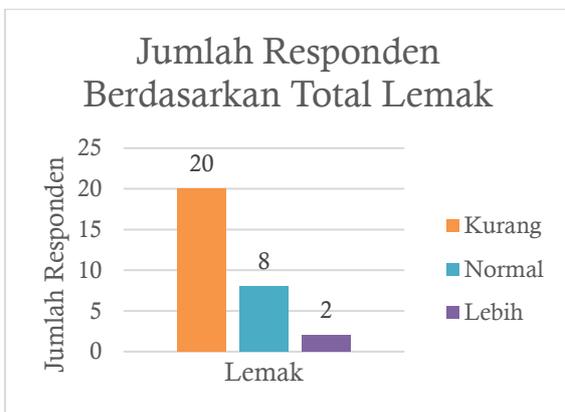
Gambar 5. Total energi



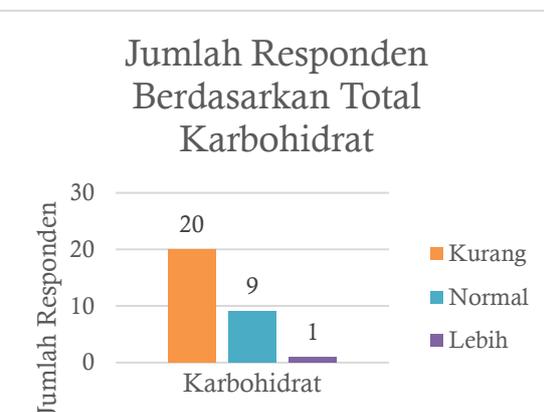
Gambar 6. Total protein



Gambar 7. Total lemak



Gambar 8. Total karbohidrat



Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa kurang tidur dikaitkan dengan risiko kelebihan berat badan dan obesitas yang lebih tinggi, dan kurang tidur dapat menyebabkan rasa lapar yang berlebihan dan penurunan berat badan yang lebih lambat dibandingkan dengan mereka yang cukup tidur. Untuk itu perlu dibiasakan tidur cukup awal. Itu sebabnya penelitian sebelumnya merekomendasikan tidur cukup 7-9 jam sehari untuk menjaga keseimbangan hormon yang mendorong kegemukan dan obesitas (Rachmania Eka Damayanti, Sri Sumarmi and Luki Mundiastuti, 2019).

Dalam survei ini, sebagian besar responden adalah perempuan. Dikatakan bahwa wanita memiliki komposisi berat badan yang berbeda dengan pria, meskipun memiliki usia, berat, dan tinggi yang sama. Berdasarkan penelitian ini, sebagian besar responden memiliki IMT yang dianggap

normal, dan IMT tersebut terlihat dari perhitungan berat dan tinggi badan yang diukur menggunakan kalkulator BMI.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi berat badan adalah asupan makanan, namun Tabel 1 menunjukkan rata-rata asupan makanan responden kurang dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019. Durasi tidur responden buruk. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa lama tidur yang singkat dapat memengaruhi berat seseorang. Jika tidak ada hubungan antara durasi tidur dan kenaikan berat badan dalam penelitian ini, maka faktor lain seperti asupan makanan responden dan riwayat BMI mempengaruhinya (Rachmania Eka Damayanti, Sri Sumarmi and Luki Mundiastuti, 2019).

Tabel 2. Hubungan indeks massa tubuh dengan skor durasi tidur

Indeks Massa Tubuh	Durasi Tidur		Total	Sig
	Buruk	Baik		
Kurang	3 75%	1 25%	4 100%	<i>0.789</i>
Normal	10 62.5%	6 37.5%	16 100%	
Obesitas	5 55.6%	4 44.4%	9 100%	
Obesitas 2	1 100%	0 0%	1 100%	

Sumber: (Data primer 2022)

Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa durasi tidur yang semakin pendek mengakibatkan risiko untuk terjadinya overweight dan obesitas semakin besar. Namun pada penelitian ini pengujian yang dilakukan yaitu uji chi-square pada tabel 2 menunjukkan bahwa nilai $P > 0,05$ ($P < 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama tidur yang buruk dengan kenaikan berat badan. Hal tersebut akibat kurangnya responden yang variatif yaitu responden yang memiliki IMT normal namun memiliki durasi tidur yang buruk dan jumlah responden yang sedikit, yaitu hanya 30 responden dari banyaknya populasi yang ada.

Dengan kata lain, responden yang kurang tidur cenderung tidak berpengaruh terhadap berat badannya. Pada penelitian sebelumnya, responden yang disurvei memiliki BMI lebih dari 25 kg/m², memiliki pendapatan yang stabil, dan mampu memenuhi bahkan melebihi rekomendasi RDA 2019 untuk orang dewasa, menjadikan kesempatan ini sebagai peluang. Namun pada penelitian ini kejadian penurunan waktu tidur tidak memiliki hubungan yang signifikan, karena P-value lebih besar dari 0,05 yang menurut AKG 2019 kemungkinan berhubungan dengan asupan makan yang tidak cukup pada responden. Temuan juga tidak menemukan adanya hubungan antara rendahnya aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja.

Hal ini bisa disebabkan oleh faktor lain yaitu hidup sebagai seorang mahasiswa yang memiliki *budget* pas-pasan sehingga menyebabkan tidak terpenuhinya gizi seimbang dalam tubuh. Mahasiswa disisi lain juga memiliki aktifitas dengan mobalitas yang dikatakan cukup tinggi seperti naik turun tangga; mengerjakan tugas; print/ fotokopi; dll. Disisi lain sebagian besar mahasiswa yang menjadi responden merupakan anak kos yang bukan berdomisili asli daerah kos tersebut yang bisa menyebabkan kultur syok sehingga adanya perbedaan tempat; selera makanan; budaya dapat menyebabkan penurunan nafsu makan sehingga kekurangan asupan energi pada tubuh yang menyebabkan kemungkinan penelitian ini menghasilkan tidak ada nya hubungan antara *overweight* dan lama tidur dengan berat badan.

SIMPULAN

Bedasarkan hasil pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi tidur dengan berat badan dengan dibuktikan hasil *P-value* lebih dari 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan oleh *intake* asupan makanan responden yang kurang dari anjuran AKG 2019 serta minimnya jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Maka disarankan untuk membaca literatur lain yang berhubungan dengan AKG dan berat badan. Diharapkan Penelitian ini dapat menjadi literasi bagi peneliti berikutnya dan meningkatkan pengetahuan responden tentang hubungan durasi tidur dengan berat badan serta menambah literasi bagi kampus untuk memperbaiki metode pembelajaran menjadi lebih efektif, kreatif dan efisien sehingga kualitas pengetahuan mahasiswa dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, A.E., Margawati, A. and Dieny, F.F. (2019) 'Tingkat Stres, Durasi dan Kualitas Tidur, serta Sindrom Makan Malam Pada Mahasiswi Obesitas dan Non Obesitas Fakultas Kedokteran', *Sport and Nutrition Journal*, 1(2), pp. 63–73. doi:10.15294/spnj.v1i2.35014.
- Amrynia, S.U. and Prameswari, G.N. (2022) 'Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak)', *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(1), pp. 112–121.
- Caecilia Titin Retnani (2019) *Mobile Application Untuk Program Diet*.
- Daulay, N.S. and Akbar, S. (2021) 'Hubungan Durasi Tidur Dengan Imt (Indeks Masa Tubuh) Yang Dipengaruhi Oleh Jenis Kelamin Pada Mahasiswa Fk Uisu', *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*, 4(1), pp. 10–16. Available at: <https://www.ojsfkuisu.com/index.php/stm/article/view/64>.
- Fabiana Meijon Fadul (2019) 'Hubungan Durasi Tidur Terhadap Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra', 1, pp. 30–35.
- Fatikasari, W. and Hakim, A.A. (2021) 'Body Mass Index (BMI) Profile of The Surabaya City Contingent Team In The 2019 East Java Porprov', 1(November), pp. 52–61. doi:10.31314/gss.v1i2.753.
- Harna, H. *et al.* (2021) 'Perbedaan Durasi Tidur, Asupan Energi dan Zat Gizi Makro pada Anak Obesitas dan Non Obesitas', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(1), pp. 155–160.
- Hasan, M.N. Bin, William, W. and Rumiati, F. (2020) 'Hubungan Berat Badan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana Angkatan 2016', *Jurnal Kedokteran Meditek*, 26(2), pp. 84–89. doi:10.36452/jkdoktmeditek.v26i2.1847.
- Novziransyah, N. and Daulay, S. (2018) 'Hubungan waktu tidur dengan kelebihan berat badan pada mahasiswa dan staf pengajar FK UISU', *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 6(1), pp. 265–270.
- Prayudo Prio A (2015) 'Durasi Tidur Singkat dan Obesitas', *J Majority*, 4(6), pp. 5–9.
- Purnamasari, N.D.P. *et al.* (2021) 'Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana', *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(1), p. 18. doi:10.24843/mifi.2021.v09.i01.p04.
- Rachmania Eka Damayanti, Sri Sumarmi and Luki Mundiastuti (2019) 'Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Overweight dan Obesitas pada Tenaga Kependidikan di Lingkungan Kampus C Universitas Airlangga', *Amerta Nutrition*, 3(2), pp. 89–93. doi:10.2473/amnt.v3i2.2019.89-93.
- Rusmini, N.P. (2016) 'Durasi Tidur Dan Obesitas Pada Dewasa Awal Usia 26-35 Tahun Di Wilayah Sidotopo Wetan Surabaya', *Adi Husada Nursing Journal*, 2(Vol 2 No 1 (2016): Adi Husada Nursing Journal), pp. 81–84.
- Triyani, E., Herman and Pradika, J. (2018) 'Hubungan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan obesitas pada remaja di SMPN 22 Pontianak', *Jurnal ProNers*, 4(1), pp. 1–13.
- Vaamonde, J.G. and Álvarez-Món, M.A. (2020) 'Obesity and overweight', *Medicine (Spain)*, 13(14), pp. 767–776. doi:10.1016/j.med.2020.07.010.
- Widiyanto, - (2015) *Metode Pengaturan Berat Badan, Medikora*. doi:10.21831/medikora.v1i2.4772.