

## KUALITAS TIDUR DAN ASUPAN ENERGI TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH MAHASISWA DI KOTA MEDAN

Yatty Destani Sandy<sup>1\*</sup>, Erni Rukmana<sup>2</sup>, Kanaya Yori Damanik<sup>3</sup>, Tyas Permatasari<sup>4</sup>

<sup>1234</sup> Program Studi Gizi, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

\*Corresponding Author: yattysandy@unimed.ac.id

### ABSTRAK

Indeks Massa Tubuh merupakan indikator yang digunakan dalam penilaian terhadap status gizi. Semakin tinggi Indeks Massa Tubuh, maka akan semakin berisiko untuk mengalami gizi lebih. Satu dari tujuh remaja Indonesia mengalami gizi lebih yang akan berdampak pada kesehatan, perkembangan psikososial, dan peningkatan risiko Penyakit Tidak Menular. Pola istirahat yang buruk dan pola makan yang tidak tepat menjadi salah satu penyebab masalah gizi remaja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dan asupan energi terhadap Indeks Massa Tubuh mahasiswa di kota Medan. Desain penelitian ini adalah *cross sectional*. Populasi adalah seluruh mahasiswa aktif di kota Medan. Sampel terdiri dari 151 mahasiswa yang berasal dari empat Perguruan Tinggi dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Uji korelasi menggunakan *rank spearman*. Sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang buruk (81.5%). Asupan energi mahasiswa terbilang masih kurang (62.9%). Indeks Massa Tubuh mahasiswa memiliki persentase yang hampir sama, kategori normal 50.3% dan tidak normal (kurus dan gemuk) 40.7%. Hasil penelitian menunjukkan kualitas tidur tidak berhubungan secara signifikan dengan Indeks Massa Tubuh dengan  $p$ -value 0.188 ( $p > 0.05$ ). Sedangkan untuk asupan energi berhubungan secara signifikan dengan Indeks Massa Tubuh dengan  $p$ -value 0.000 ( $p < 0.05$ ). Asupan energi dan Indeks Massa Tubuh memiliki kekuatan hubungan yang cukup kuat, semakin tinggi asupan energi pada mahasiswa maka semakin tinggi pula Indeks Massa Tubuh mahasiswa tersebut.

**Kata kunci:** Asupan Energi, Indeks Massa Tubuh, Kualitas Tidur

### ABSTRACT

*Body Mass Index is an indicator used in assessing nutritional status. The higher the Body Mass Index, the higher the risk of overnutrition. One in seven Indonesian adolescents is overweight, which affects their health, psychosocial development, and increases the risk of non-communicable diseases. Poor rest patterns and inappropriate eating patterns are one of the causes of adolescent nutrition problems. The purpose of this study was to determine the relationship between sleep quality and energy intake to Body Mass Index of college students in Medan city. The design of this study was cross-sectional. The population was all active students in Medan city. The sample consisted of 151 students from four universities using a purposive sampling technique. Correlation test using Spearman rank. Most respondents had poor sleep quality (81.5%). Energy intake of students is still lacking (62.9%). Body Mass Index of students has almost the same percentage, normal category 50.3% and abnormal (underweight and overnutrition) 40.7%. The results showed that sleep quality was not significantly associated with Body Mass Index with a  $p$ -value of 0.188 ( $p > 0.05$ ). While energy intake is significantly related to Body Mass Index with a  $p$ -value of 0.000 ( $p < 0.05$ ). Energy intake and Body Mass Index have a fairly strong relationship, the higher the energy intake in college students, the higher the Body Mass Index of these students.*

**Keyword:** Body Mass Index, Energy Intake, Sleep Quality

### PENDAHULUAN

Indeks Massa Tubuh merupakan indikator yang dinilai dari berat badan terhadap tinggi badan. Indeks massa tubuh dapat dijadikan sebagai alat untuk melihat status gizi khususnya kelebihan ataupun kekurangan berat badan (Supariasa et al., 2016). Indeks massa tubuh

dihitung dari berat badan dengan satuan kilogram dibagi tinggi badan dalam satuan meter (kg/m<sup>2</sup>). Perhitungan ini hanya bisa dipakai dari usia 18 sampai 70 tahun dengan tulang belakang normal, bukan ibu hamil dan menyusui serta bukan atlet dan binaragawan (Irianto, 2017).

Setidaknya 2,8 juta kematian setiap tahun disebabkan oleh kelebihan berat badan atau obesitas dan diperkirakan sebanyak 35,8 juta (2,3%) Disability Adjusted Life Year (DALY) global disebabkan oleh kelebihan berat badan atau obesitas. Pada tahun 2016 terdapat lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia 18 tahun keatas memiliki kelebihan berat badan dan lebih dari 650 juta diantaranya mengalami obesitas. Sekitar 13% populasi orang dewasa di dunia mengalami obesitas dan 39% orang dewasa mengalami kelebihan berat badan. Prevalensi obesitas naik sampai hampir tiga kali lipat antara tahun 1975 dan 2016 (WHO, 2021).

Di Indonesia sendiri, dalam beberapa dekade terakhir, prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas juga terus meningkat terutama pada orang dewasa (35,4%). Wanita lebih banyak mengalami kelebihan berat badan atau obesitas (44,4%) dibandingkan dengan pria (26,6%) (UNICEF, 2019). Pada remaja usia 16 sampai 18 tahun prevalensi kelebihan berat badan naik dari tahun 2013 yakni 5.7% menjadi 9.5% di tahun 2018 begitu juga dengan obesitas dari 1.6% menjadi 4% atau bisa dikatakan 1 dari 7 remaja mengalami masalah kelebihan berat badan. Dampak masalah kelebihan berat badan dan obesitas terhadap kesejahteraan anak-anak Indonesia, dapat berdampak langsung terhadap kesehatan dan perkembangan psikososial. Selain itu juga menyebabkan peningkatan risiko penyakit tidak menular (PTM) di kemudian hari (Unicef, 2020; WHO, 2018). Banyak faktor yang menjadi penyebab seseorang mengalami masalah berat badan diantaranya adalah kualitas tidur dan asupan energi.

Sebanyak 10% penduduk indonesia mengalami gangguan tidur yang mempengaruhi kualitas tidur, gangguan yang dialami berupa insomnia yang berat maupun ringan. Seseorang yang tidak terpenuhi kebutuhan tidurnya bisa mengalami penurunan fungsi imunitas tubu, kenaikan berat badan, peningkatan tekanan darah, penurunan fungsi kognitif, dan gangguan emosi (Keswara et al., 2019). Kualitas tidur yang tidak baik memiliki dampak pada konsentrasi belajar serta menimbulkan gangguan kesehatan salah satunya obesitas. Penelitian oleh Rachmadhani menunjukkan hasil bahwa kualitas tidur yang buruk berisiko 4 kali lebih besar untuk mengalami obesitas atau kegemukan dibandingkan dengan orang yang memiliki kualitas tidur baik (Rachmadhani et al., 2021).

Durasi tidur normal pada remaja yakni 7-8 jam per hari (Kemenkes, 2018). Kehidupan universitas membawa banyak tantangan baru. Untuk menghadapi tantangan ini, mahasiswa secara umum mengubah kebiasaan tidur mereka, dengan risiko pola tidur yang buruk dan berdampak pada kualitas tidur (Haryati et al., 2020; Wang et al., 2019). Penelitian oleh (Paramitha et al., 2023) yang dilakukan pada mahasiswa menunjukkan bahwa 63,2% responden mengalami overweight dan sebagian besar mengalami kualitas tidur buruk (55,3%). Hasil kualitas tidur buruk lebih banyak dialami oleh kelompok obesitas yakni sebesar 64%, dibandingkan dengan kelompok non-obesitas sebesar 16% (Agita et al., 2018).

Asupan energi yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan seperti kegemukan/obesitas yang menjadi cikal bakal penyakit degenerative lainnya. Semakin banyak energi yang masuk ke dalam tubuh akan semakin meningkatkan Indeks Massa Tubuh seseorang jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang menyatakan bahwa semakin tinggi asupan energi maka akan semakin tinggi pula Indeks Massa Tubuh respondennya (Wulandari et al., 2019). Asupan makan yang cenderung meningkat juga dialami mahasiswa akibat dari tidur yang kurang (Febytia & Dainy, 2022). Jenis makanan yang biasa dikonsumsi remaja saat Tengah malam cenderung pada makanan tinggi karbohidrat dan lemak (Sandy et al., 2023). Durasi

tidur dan peningkatan asupan camilan dikaitkan dengan penurunan kadar leptin dan peningkatan kadar ghrelin. Ketidakseimbangan antara hormon leptin dan ghrelin merupakan bagian dari system orexin yang mengintegrasikan pengendalian makan dan pengeluaran asupan, seperti perubahan rasa lapar, dan peningkatan nafsu makan yakni mengonsumsi camilan yang berlemak dan karbohidrat tinggi pada akhirnya menyebabkan penambahan berat badan (Lin et al., 2018).

Hasil observasi awal yang dilakukan di Perguruan Tinggi tempat penelitian menunjukkan bahwa mayoritas (58%) mahasiswa memiliki IMT lebih dari normal yaitu  $>25,0$ . Hasil wawancara awal juga menunjukkan 26 dari 35 mahasiswa tidur larut malam dan bangun cepat di pagi hari untuk berangkat ke kampus, jam tidur malam pendek dan sering terbangun di malam hari. Selain itu, sebagian besar mahasiswa memiliki kebiasaan makan yang tidak baik seperti konsumsi makanan cepat saji dan sering makan di luar waktu makan malam. Mahasiswa merupakan kategori usia remaja akhir yang masih mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan serta memiliki risiko yang cukup besar untuk mengalami masalah gizi baik kurang maupun lebih. Pada usia ini, mereka memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi dan potensi pengembangan yang besar sehingga dampaknya terhadap pembangunan bangsa di masa depan sangatlah penting. Oleh karena itu, pengaruh Indeks Massa Tubuh terhadap kesehatan fisik dan mental mahasiswa tidak boleh diabaikan (Wang et al., 2019). Berdasarkan latar belakang diatas, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara kualitas tidur dan asupan energi terhadap Indeks Massa Tubuh Mahasiswa di kota Medan.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *crosssectional*. Penelitian dilakukan di empat Perguruan Tinggi yang ada di kota Medan. Pelaksanaan penelitian yaitu pada bulan Juni 2023. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa aktif di Kota Medan yang berusia 18 sampai dengan 25 tahun. Perhitungan sampel berdasarkan rumus estimasi rata-rata dan didapatkan sampel sebanyak 151 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan berupa data primer, yaitu data karakteristik responden (nama, usia, jenis kelamin, semester), sosial ekonomi keluarga (pendidikan orang tua, pendapatan orang tua), Indeks Massa Tubuh (berat badan dan tinggi badan), kualitas tidur, dan asupan energi. Teknik pengumpulan data berupa pengukuran, pengisian kuesioner, dan wawancara. Instrumen yang digunakan adalah timbangan injak digital, *microtoice*, kuesioner dan *form recall* 24 jam.

Langkah-langkah penelitian dimulai dengan mengukur Berat badan dan Tinggi Badan responden. Berat badan diukur menggunakan timbangan injak digital dengan tingkat ketelitian 0,1 kg, dan data tinggi badan diukur menggunakan *microtoice* dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Selanjutnya Indeks Massa Tubuh dihitung dengan rumus Berat Badan dalam kilogram dibagi dengan Tinggi Badan dalam meter kuadrat ( $BB(kg)/TB(m)^2$ ). Kategori Indeks Massa Tubuh mengacu pada kategori Nasional (Kemenkes, 2014, 2020). Kualitas tidur diukur menggunakan kuesioner *the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. Kuesioner kualitas tidur berisi sembilan pertanyaan yang selanjutnya akan dinilai dan diinterpretasikan hasilnya berupa kategori kualitas tidur baik dan kualitas tidur buruk (Winer et al., 2021). Asupan energi diukur menggunakan *form recall* 24 jam yang berisi tentang data asupan makan responden dalam waktu 24 jam terakhir. kemudian data tersebut di analisis menggunakan aplikasi Nutrisurvey. Kategori asupan energi mengacu pada Angka Kecukupan Gizi Nasional (AKG, 2019).

Data yang didapatkan pada penelitian ini dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat dengan statistik deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik responden

(jumlah dan persentase). Analisis bivariat untuk melihat hubungan kualitas tidur dan asupan energi dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) menggunakan uji *rank spearman*. Penelitian ini sudah mendapat *Ethical Clearance* dari Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha dengan surat keputusan No:130/KEP/VI/2023.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Jumlah seluruh responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebanyak 151 mahasiswa. Data hasil penelitian pada karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1. Data ini merupakan hasil analisis univariat yang mendeskripsikan persentase masing-masing variabel karakteristik.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variabel	Kategori	N	(%)
Jenis Kelamin	Laki-Laki	35	23.2
	Perempuan	116	76.8
Usia	Remaja tengah	9	6
	Remaja akhir	142	94
Semester	Awal (II)	20	13.2
	Tengah (IV-VI)	85	56.3
	Akhir ( $\geq$ VIII)	46	30.5
Pendapatan orang tua	< UMR	68	45
	$\geq$ UMR	83	55
Pendidikan Ayah	Tidak Sekolah	3	2
	SD	10	6.6
	SMP	16	10.6
	SMA	90	59.6
	Perguruan Tinggi	32	21.2
Pendidikan Ibu	Tidak Sekolah	1	0.7
	SD	10	6.6
	SMP	17	11.3
	SMA	85	56.3
	Perguruan Tinggi	38	25.2
Kualitas Tidur	Baik	28	18.5
	Buruk	123	81.5
Asupan Energi	Kurang	95	62.9
	Cukup	28	18.5
	Lebih	28	18.5
Indeks Massa Tubuh	Kurus	16	10.6
	Normal	76	50.3
	Gemuk	59	39.1

Berdasarkan Tabel 1 diatas, jenis kelamin paling banyak didominasi oleh Perempuan (76.8%). Usia responden sebagian besar masuk di kategori usia remaja akhir ( $\geq$ 19 tahun) yaitu sebanyak 94%. Mayoritas mahasiswa berada pada semester tengah (56.3%). Sebagian besar pendapatan orang tua responden diatas Upah Minimum Rata-Rata (UMR) Sumatera Utara (55%). Pendidikan orang tua responden paling banyak adalah lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) sekitar 56-59.6%. Hasil penelitian pada tabel 1 juga menunjukkan dari 151 responden, sebanyak 123 mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk (81.5%) dan 95 mahasiswa memiliki asupan energi yang masih kurang dari Angka Kecukupan Gizi Nasional (<80% AKG) (62.9%). Untuk data Indeks Massa Tubuh, persentase terbanyak berada pada kategori normal (50.3%).

## Korelasi Kualitas Tidur Dan Asupan Energi Dengan Indeks Massa Tubuh

Pada tahap analisis bivariat, masing-masing variabel kemudian dianalisis menggunakan uji *rank spearman* untuk melihat signifikansi korelasi ( $p < 0.05$ ). Hasil uji bivariat dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Bivariat

Variabel	Indeks Massa Tubuh (IMT)	
	r	p
Kualitas Tidur	-0.10	0.188
Asupan Energi	0.49	0.000

Berdasarkan hasil uji bivariat pada Tabel 2 diatas, didapatkan hasil bahwa kualitas tidur tidak berhubungan secara signifikan dengan Indeks Massa Tubuh dengan *p-value* 0.188 ( $p > 0.05$ ). Sedangkan untuk asupan energi berhubungan secara signifikan dengan Indeks Massa Tubuh dengan *p-value* 0.000 ( $p < 0.05$ ). Hasil uji bivariat juga menunjukkan arah dan kekuatan hubungan dari variabel penelitian ini. Pada variabel asupan energi, angka koefisien korelasi (*r*) menunjukkan hasil 0.49, artinya tingkat kekuatan hubungan yang cukup kuat. Sedangkan koefisien korelasi yang bernilai positif diatas menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel bersifat searah, artinya semakin tinggi asupan energi pada mahasiswa maka Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa juga akan semakin tinggi.

## PEMBAHASAN

### Kualitas Tidur Dengan Indeks Massa Tubuh

Kualitas tidur merupakan proses kompleks yang melibatkan berbagai komponen penilaian seperti durasi atau lama waktu tidur, kualitas tidur, latensi tidur, efisiensi tidur, masalah atau gangguan yang dialami saat tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi tidur siang hari. Ketujuh komponen penilaian ini merupakan indikator dalam menentukan baik buruknya kualitas tidur seseorang. Sehingga apabila salah satu indikator tersebut mengalami masalah, maka dapat mempengaruhi kualitas tidur. Semakin banyak gangguan yang dialami pada indikator penilaian maka akan semakin menurunkan kualitas tidurnya (Amelia et al., 2023). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur yaitu, obat-obatan, penyakit dan diet, gaya hidup, lingkungan, olahraga, aktivitas fisik dan kelelahan, gizi dan stres emosional (Amanda et al., 2017; Utami et al., 2021).

Kualitas tidur yang buruk dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan tubuh seperti kelelahan, produktifitas menurun, menyebabkan berbagai penyakit, dan juga status gizi yang tidak normal. Seseorang dengan kualitas tidur yang buruk dominan memiliki Indeks Massa Tubuh  $\geq 25,0$  dan mengalami status gizi lebih (Purnamasari, 2021). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa semakin buruk kualitas tidur, maka semakin berisiko memiliki Indeks Massa Tubuh yang tinggi (Arslan & Aydemir, 2019; Rachmadhani et al., 2021).

Pada penelitian ini, didapatkan hasil bahwa kualitas tidur tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan Indeks Massa Tubuh mahasiswa. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti kekuatan ingatan responden terhadap jam tidur masih kurang akurat karena beberapa responden tidak dapat menjawab dengan pasti kapan waktu mereka tidur malam dan bangun di pagi hari. Selain itu faktor lainnya yang diduga mempengaruhi hasil penelitian adalah keahlian wawancara enumerator yang masih kurang mendalam, asupan makan responden dan juga aktifitas fisik yang dilakukan oleh responden. Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Sitoayu dan tim pada remaja di Jakarta dan didapatkan hasil tidak ada hubungan bermakna antara kualitas tidur dengan status gizi ( $p=0.165$ ) yang disebabkan karena kurang kooperatifnya responden dalam pengisian kuesioner (Sitoayu, 2021). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Daulay dan tim juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UISU (Daulay & Akbar, 2021).

### **Asupan Energi Dengan Indeks Massa Tubuh**

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa di kota Medan. Berdasarkan penelitian, hal ini dapat terjadi karena perbandingan yang searah antara jumlah asupan dan nilai Indeks Massa Tubuh yang dimiliki responden. Mahasiswa yang memiliki asupan energi dalam kategori lebih, Sebagian besar memiliki Indeks Massa Tubuh yang tinggi yaitu  $\geq 25.0$ . Begitu juga dengan responden yang memiliki asupan energi kurang, Sebagian besar memiliki Indeks Massa Tubuh yang rendah yaitu  $< 18.5$ . Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan energi dengan Indeks Massa Tubuh. Sebanyak 77.8% responden dengan asupan energi berlebih memiliki Indeks Massa Tubuh yang lebih dari normal (Rahmawati et al., 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Amisi dan Winerungan juga menguatkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan status gizi yang dilihat berdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh (Amisi et al., 2020; Winerungan et al., 2019).

Asupan energi berlebih pada responden didominasi oleh asupan yang tinggi karbohidrat, tinggi lemak, dan tinggi gula. Berdasarkan hasil wawancara, responden dengan Indeks Massa Tubuh yang tinggi memiliki kebiasaan makan setelah jam makan malam dan juga memiliki kebiasaan *snacking* atau jajan dalam kategori sering. Jenis makanan maupun minuman yang sering dikonsumsi berupa makanan cepat saji, hamburger, ayam penyet, gorengan, bakso bakar, sosis bakar, mie instan, serta minuman boba dan bersoda. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sandy dkk yang menyebutkan bahwa makanan yang sering dipesan dan dikonsumsi oleh remaja adalah jenis *fast food* yang tidak memenuhi prinsip gizi seimbang baik jenis maupun jumlahnya (Sandy et al., 2023).

Energi merupakan hasil pembakaran yang berasal dari karbohidrat, lemak dan protein. Energi yang ada di dalam tubuh manusia akan digunakan sebagai bahan bakar untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Tentunya jumlah energi yang masuk harus seimbang dengan energi yang dikeluarkan untuk melakukan aktivitas agar mencapai status gizi yang normal (Sukmawati et al., 2023). Ketika energi yang masuk kedalam tubuh melebihi kebutuhan, maka energi tersebut akan disimpan dalam bentuk lemak pada jaringan adiposa. Jika penumpukan lemak ini terus terjadi dalam waktu panjang maka akan menyebabkan berat badan bertambah dan berpengaruh terhadap Indeks Massa Tubuh maupun status gizi. Selain itu, saat energi berlebih dan penggunaan energi kurang, maka akan terjadi ketidakseimbangan energi yang dapat menyebabkan ukuran sel adiposa membesar (hipertrofi) dan berisiko terhadap kegemukan yang ditandai dengan Indeks Massa Tubuh lebih dari normal (Siswati et al., 2022).

Asupan energi berkaitan dengan pola makan, penelitian menunjukkan bahwa pola makan yang buruk mempengaruhi Indeks Massa Tubuh seseorang (Lupiana et al., 2022). Oleh karena itu, penting bagi mahasiswa untuk memperhatikan asupan dan pola makannya agar dapat mencapai Indeks Massa Tubuh yang normal dan memiliki status gizi yang baik.

### **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kualitas tidur tidak berhubungan secara signifikan dengan Indeks Massa Tubuh dengan  $p$ -value 0.188 ( $p>0.05$ ). Sedangkan untuk asupan energi

berhubungan secara signifikan dengan Indeks Massa Tubuh dengan p-value 0.000 ( $p < 0.05$ ). Asupan energi memiliki tingkat kekuatan hubungan yang cukup kuat dengan Indeks Massa Tubuh ( $r = 0.49$ ). Nilai koefisien korelasi positif menunjukkan bahwa hubungan asupan energi dan Indeks Massa Tubuh bersifat searah, artinya semakin tinggi asupan energi pada mahasiswa maka Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa juga akan semakin tinggi.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih khususnya kepada Universitas Negeri Medan yang telah mendukung pendanaan melalui LPPM UNIMED sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar. Terimakasih kepada Perguruan Tinggi lokasi penelitian dan seluruh responden yang bersedia terlibat dalam penelitian. Terimakasih kepada seluruh pihak yang terlibat dan membantu dalam penelitian ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agita, V. V., Widyastuti, N., & Nissa, C. (2018). Asupan Energi Cemilan, Durasi dan Kualitas Tidur Pada Remaja Obesitas Dan Non Obesitas. *Journal of Nutrition College*, 7(3), 147–153.
- AKG. (2019). *Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*.
- Amanda, H., Prastiwi, S., & Sutriningsih, A. (2017). Hubungan kualitas tidur dengan tingkat kekambuhan hipertensi pada lansia di kelurahan tlogomas Kota Malang. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 2(3), 437–447.
- Amelia, W., Despitari, L., & Alisa, F. (2023). *Terapi Guided Imagery Untuk Kualitas Tidur Pada Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi*. Purwokerto: CV Pena Persada.
- Amisi, M. D., Sanggelorang, Y., & Rahman, A. (2020). Korelasi Antara Asupan Energi Dan Protein Dengan Indeks Massa Tubuh Penduduk Lansia. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 3(1), 114–121.
- Arslan, M., & Aydemir, İ. (2019). Relationship between emotional appetite, eating attitudes, sleep quality, and body mass index in healthcare workers: A multi-centre study. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, 29(3), 346–353.
- Daulay, N. S., & Akbar, S. (2021). Hubungan Durasi Tidur Dengan Imt (Indeks Massa Tubuh) Yang Dipengaruhi Oleh Jenis Kelamin Pada Mahasiswa Fk Uisu. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 4(1), 10–16.
- Febytia, N. D., & Dainy, N. C. (2022). Hubungan Kualitas Tidur, Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi UMJ. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 1(3), 204–209.
- Haryati, H., Yunaningsi, S. P., & Junuda, R. A. F. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo: Factors Affecting the Sleep Quality of Halu Oleo University Medical School Students. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 5(2), 22–33.
- Irianto, D. P. (2017). *Pedoman Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Jakarta: Andi.
- Kemkes. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*.
- Kemkes. (2018). *Kebutuhan Tidur Sesuai Usia*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia>
- Kemkes. (2020). *Peraturan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*.

- Keswara, U. R., Syuhada, N., & Wahyudi, W. T. (2019). Perilaku penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada remaja. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(3), 233–239.
- Lin, C.-L., Lin, C.-P., Chen, S.-W., Wu, H.-C., & Tsai, Y.-H. (2018). The association between sleep duration and overweight or obesity in Taiwanese adults: A cross-sectional study. *Obesity Research & Clinical Practice*, 12(4), 384–388.
- Lupiana, M., Sutrio, S., & Indriyani, R. (2022). Hubungan Pola Makan Remaja Dengan Indeks Massa Tubuh di SMP Advent Bandar Lampung. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 1135–1144.
- Paramitha, R., Shifa, N. A., & Afrina, R. (2023). INDEKS MASSA TUBUH BERHUBUNGAN DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA KEPERAWATAN DI UNIVERSITAS INDONESIA MAJU. *JURNAL ANTARA KEPERAWATAN*, 6(1), 35–43.
- Rachmadhani, Z., Ichsan, B., Sintowati, R., & Dasuki, M. S. (2021). *KUALITAS TIDUR MEMPENGARUHI INDEKS MASSA TUBUH REMAJA SMA*.
- Rahmawati, S., Yusni, Y., Sary, N. L., Saminan, S., & Husnah, H. (2023). Hubungan Asupan Energi dan Makronutrien dengan IMT Pegawai di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 9(1), 36–46.
- Sandy, Y., Permatasari, T., Pratiwi, C., & Damanik, K. (2023). Online Food Consumption Dan Asupan Kalsium Terhadap Status Gizi Remaja Di Kota Medan. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 7(1). <https://doi.org/10.20884/1.jgipas.2023.7.1.8556>
- Siswati, T., Sa'diyah, A., Permatasari, A., Rismaya, R., Sulistiana, D., Mardiyah, U., Kristanto, B., Anggraini, D. P., Indis, N. A., Patimah, Aisyah, S., Sandra, L., Satriawan, D., & Rahmawati. (2022). *Kimia Analisis Bahan Pangan*. Padang: Get Press.
- Sukmawati, A. S., Isrofah, Yudhawati, N. L. P. S., Suryati, Putra, I. K. A. D., Juwariyah, S., Kamaryati, N. P., Rosalini, W., Syafdeiwiyani, Ismail, R., Haryati, O., & Ifadah, E. (2023). *Buku Ajar Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Unicef. (2020). UNICEF advocacy strategy guidance for the prevention of overweight and obesity in children and adolescents. *New York*.
- UNICEF. (2019). *Analisis Lanskap Kelebihan Berat badan dan obesitas di Indonesia*.
- Utami, R. J., Indarwati, R., & Pradanie, R. (2021). Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Lansia Di Panti. *Jurnal Health Sains*, 2(3). <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i3.135>
- Wang, J., Chen, Y., Jin, Y., Zhu, L., & Yao, Y. (2019). Sleep quality is inversely related to body mass index among university students. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 65(1), 845–850.
- WHO. (2018). *Taking Action on Childhood Obesity Report*.
- WHO. (2021). *Obesity and Overweight*. Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Winer, J. R., Deters, K. D., Kennedy, G., Jin, M., Goldstein-Piekarski, A., Poston, K. L., & Mormino, E. C. (2021). Association Of Short And Long Sleep Duration With Amyloid-B Burden And Cognition In Aging. *JAMA Neurology*, 78(10), 1187–1196.
- Winerungan, R., Punuh, M. I., & Kawengian, S. (2019). Hubungan Antara Asupan Energi Dengan Status Gizi Pada Pelajar SMP di Wilayah Malalayang I Kota Manado. *KESMAS*, 7(5), 1–7.
- Wulandari, A. R., Widari, D., & Muniroh, L. (2019). Hubungan asupan energi, stres kerja, aktifitas fisik, dan durasi waktu tidur dengan IMT pada manajer madya Dinas Pemerintah Kota Surabaya. *Amerta Nutr*, 3(1), 40–45.