

HUBUNGAN KUALITAS TIDUR, TINGKAT STRES, AKTIVITAS FISIK, DAN POLA MAKAN DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA MAHASISWA TINGKAT SATU BOARDING SCHOOL FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ISLAM AL-AZHAR

Wayan Agus Merta Wiguna^{1*}, Lusiana Wahyu W², Ana Andriana³, Nisia Putri Rinayu⁴

¹⁻⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar

Email Korespondensi: wigunaagus21@gmail.com

Disubmit: 27 Januari 2025 Diterima: 29 Agustus 2025 Diterbitkan: 01 September 2025
Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i9.19340>

ABSTRACT

Students are individuals who study at college by taking a major of interest to develop their talents. The transition from being a high school student to a college student living in a boarding school can affect the quality of sleep, stress levels, physical activity, and eating patterns of students, which can affect their body mass index (BMI). Body mass index (BMI) is a parameter used to assess whether someone is obese or not. Measurement is done by dividing body weight (kg) by height (m²). Objective to determine the relationship between sleep quality, stress levels, physical activity, and eating patterns with body mass index (BMI) in first-year boarding school students at the Faculty of Medicine, Al-Azhar Islamic University in 2024. Quantitative research with cross-sectional research design. The sampling technique was carried out by systematic random sampling with a sample size of 60 respondents. Data collection was carried out by measuring body weight and height, then calculating body mass index (BMI) and filling out questionnaires. Data were analyzed by Spearman's Rank correlation test with a significance limit of p-value ≤ 0.05 . Bivariate analysis showed a significant relationship between sleep quality and BMI (p-value = 0.016), stress levels with BMI (p-value = 0.041), physical activity with BMI (p-value = 0.021), eating patterns with BMI (p-value = 0.001) in first-year boarding school students at the Faculty of Medicine, Al-Azhar Islamic University in 2024. There is a significant relationship between sleep quality, stress levels, physical activity, and eating patterns with body mass index (BMI) in first-year boarding school students at the Faculty of Medicine, Al-Azhar Islamic University in 2024.

Keywords: *Body Mass Index (BMI), Sleep Quality, Stress Level, Physical Activity, Eating Patterns.*

ABSTRAK

Mahasiswa merupakan individu yang belajar di bangku perkuliahan dengan mengambil jurusan yang diminati untuk mengembangkan bakatnya. Peralihan dari seorang siswa SMA menjadi mahasiswa yang tinggal di *boarding school* dapat mempengaruhi kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik, dan pola makan mahasiswa sehingga dapat mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT). Indeks massa tubuh (IMT) adalah parameter yang digunakan untuk menilai apakah

seseorang mengalami obesitas atau tidak. Pengukuran dilakukan dengan cara membagi berat badan (kg) dengan tinggi badan (m^2). Tujuan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur, tingkat stress, aktivitas fisik, dan pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu boarding school Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *systematic random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan kemudian menghitung indeks massa tubuh (IMT) dan pengisian kuesioner. Data dianalisis dengan uji korelasi *Rank Spearman* dengan batas nilai signifikansi $p\text{-value} \leq 0,05$. Analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan IMT ($p\text{-value}=0,016$), tingkat stres dengan IMT ($p\text{-value}=0,041$), aktivitas fisik dengan IMT ($p\text{-value}=0,021$), pola makan dengan IMT ($p\text{-value}=0,001$) pada mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik, dan pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024.

Kata Kunci: Indeks Massa Tubuh (IMT), Kualitas Tidur, Tingkat Stres, Aktivitas Fisik, Pola Makan.

PENDAHULUAN

Mahasiswa merupakan individu yang belajar di bangku perkuliahan dengan mengambil jurusan yang diminati untuk mengembangkan bakatnya. Mahasiswa memiliki tanggung jawab moral terhadap diri. Mahasiswa memiliki peran sebagai generasi penerus bangsa yang sangat diharapkan dengan mempunyai kemampuan, keterampilan, serta akhlak mulia untuk menjadi calon pemimpin bangsa di masa depan. Peralihan dari seorang siswa SMA menjadi mahasiswa yang tinggal di *boarding school* dapat mempengaruhi kualitas tidur, aktivitas fisik, tingkat stres dan pola makan yang dialami oleh mahasiswa sehingga dapat mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT) mahasiswa tersebut. Indeks massa tubuh (IMT) adalah parameter yang digunakan untuk menilai apakah seseorang mengalami obesitas atau tidak. Indeks massa tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) adalah hasil dari perhitungan yang membandingkan berat badan dengan tinggi badan,

menggunakan rumus BB/TB^2 (kg/m^2) (Zamzami Hasibuan & A, 2021). Tinggi dan berat badan merupakan pengukuran antropometrik yang sangat berguna karena kedua hal tersebut dapat menggambarkan ukuran tubuh secara keseluruhan. Hasil pengukuran tersebut dimasukkan ke dalam rumus IMT untuk mendapatkan nilai IMT yang bervariasi. Indeks massa tubuh (IMT) adalah metode antropometri yang tidak invasif, mudah digunakan, dapat diterapkan secara luas, aman, dan sederhana (Novita & Fitriyani, 2022; Rodiana, 2022).

Pada tahun 2022 prevalensi *overweight* dan obesitas di dunia pada kelompok usia ≥ 18 tahun mengalami kenaikan dengan persentase mencapai 43%, hasil data terbaru menunjukkan sebanyak 1,6 miliar orang mengalami *overweight* dan lebih dari 890 juta mengalami obesitas. (World Health Organization, 2022). Sedangkan prevalensi di wilayah Asia Tenggara untuk *overweight* sebesar 14% dan

obesitas sebesar 3% (Simanoah *et al.*, 2022). Di Indonesia kejadian obesitas pada kelompok usia dewasa mengalami peningkatan sejak tahun 2018 hingga tahun 2023 berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) prevalensi kejadian obesitas di Indonesia pada tahun 2018 adalah sebesar 21,8% dan mengalami peningkatan pada tahun 2023 menjadi 23,4% (Kementerian Kesehatan, 2023). Mengacu pada data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018, prevalensi obesitas pada kelompok usia dewasa di Provinsi Nusa Tenggara Barat adalah sebesar 14,9% (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Sedangkan pada tahun 2023, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) prevalensi kejadian obesitas pada kelompok usia dewasa meningkat menjadi 19,7% (Kementerian Kesehatan, 2023). Peningkatan prevalensi kejadian obesitas yang di monitor dengan menghitung indeks massa tubuh (IMT) dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT) meliputi kondisi sosial ekonomi, pola makan, kurangnya aktivitas fisik, kualitas tidur yang tidak baik dan tingkat stres yang akan berdampak pada kesehatan (Fernando Pitoy *et al.*, 2022).

Salah satu faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT) adalah kualitas tidur. Tidur merupakan kondisi istirahat yang secara alami dilakukan oleh seluruh makhluk hidup terutama manusia. Manfaat yang didapatkan dari tidur adalah sebagai proses pemulihan bagi tubuh sehingga dapat kembali dalam kondisi yang optimal. Aspek yang terdapat dalam kualitas tidur adalah aspek subjektif dan kuantitatif. Aspek kuantitatif meliputi waktu yang diperlukan hingga tertidur, frekuensi terbangun dari tidur serta lama tidur. Aspek

subjektif mencakup faktor-faktor seperti seberapa puas perasaan seseorang setelah tertidur (Amri, 2024; Purnamasari *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sharma *et al.* (2018), didapatkan hasil bahwa mahasiswa kedokteran memiliki kualitas tidur yang buruk dan durasi tidur < 7 jam daripada mahasiswa non kedokteran. Kualitas tidur buruk yang dimiliki mahasiswa kedokteran dikaitkan dengan panjangnya durasi pendidikan, intensitas belajar tinggi dan gaya hidup pada mahasiswa kedokteran. Tanggung jawab berat yang dimiliki mahasiswa kedokteran ditambah dengan durasi pendidikan yang panjang akan menyebabkan mahasiswa kedokteran semakin rentan mengalami stres yang akan berdampak pada kualitas tidur mahasiswa (Purnamasari *et al.*, 2021). Kualitas tidur yang buruk dan berkepanjangan dapat menyebabkan terjadinya peningkatan berat badan yang dihubungkan dengan berkurangnya tingkat sirkulasi leptin dan peningkatan kadar ghrelin. Penurunan jam tidur dikaitkan dengan beberapa perubahan fisiologis pada tubuh yakni adanya peningkatan kadar kortisol, peningkatan kadar ghrelin, penurunan sirkulasi leptin serta gangguan metabolisme glukosa (Daulay & Akbar, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari *et al.* (2021), didapatkan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, dimana mahasiswa yang memiliki kualitas tidur buruk dominan memiliki indeks massa tubuh (IMT) yang berlebih dengan nilai $IMT > 25,0$. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Amri (2024) bahwa terdapat hubungan antara kualitas

tidur dengan indeks massa tubuh (IMT) pada siswa koas di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Namun hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Satriyanto *et al.* (2024), bahwa tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan peningkatan nilai indeks massa tubuh (IMT) yang berlebih pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter dan Ilmu Kesehatan Universitas Abdurrah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Clara *et al.*, (2024), didapatkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa koas Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. Namun, hal ini berbeda dengan penelitian oleh (Nugroho *et al.*, 2016), bahwa tidak terdapat hubungan antara pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) mahasiswa semester 2 PSIK FK UNSRAT Manado.

Selain kualitas tidur, aktivitas fisik dan pola makan, tingkat stres juga dapat mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT). Stres merupakan kondisi yang muncul dari akibat tuntutan dari sistem biologis, psikologis, dan sosial seseorang. Stres dapat dialami oleh mahasiswa baru berkaitan dengan proses adaptasi pada lingkungan perkuliahan yang sangat berbeda dengan SMA. Stres dapat mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT) dengan memicu kejadian *overweight*, *underweight*, dan obesitas (Rodiana, 2022; Simanoah *et al.*, 2022). Prevalensi mahasiswa di dunia yang mengalami stres didapatkan sebesar 38,91%, sedangkan di Asia sebesar 61,3%. Sementara itu, prevalensi mahasiswa yang mengalami stres di Indonesia sendiri didapatkan sebesar 71,6%. Sumber stres dapat berasal dari beberapa hal, antara lain krisis, frustrasi, konflik, dan tekanan. Stres

yang dialami mahasiswa tingkat pertama kebanyakan bersumber dari stres akademik, yaitu stres yang disebabkan karena pengaruh proses pembelajaran atau perkuliahan di kampus (Bayantari *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwanti *et al.* (2017), didapatkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa PSPD Fakultas Kedokteran Tanjungpura Pontianak. Namun, hal ini berbeda dengan penelitian oleh Simanoah *et al.* (2022), bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa baru FKM UNAIR.

Studi penelitian lain yang dilakukan oleh Dewi (2022), didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur, tingkat stres dan aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa prodi gizi di Universitas Esa Unggul Harapan Indah Bekasi. Penelitian serupa mengenai hubungan antara kualitas tidur, aktivitas fisik, pola makan dan tingkat stres dengan indeks massa tubuh (IMT) di Mataram juga masih sedikit. Selain itu, penelitian mengenai hubungan kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik dan pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar masih belum pernah dilakukan, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kualitas tidur, tingkat stress, aktivitas fisik, dan pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024.

KAJIAN PUSTAKA

Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah salah satu bentuk pengukuran atau metode skrining yang digunakan untuk mengukur komposisi tubuh menggunakan berat badan dan tinggi badan. IMT dapat secara signifikan membantu mengidentifikasi apakah seseorang mengalami obesitas atau tidak (Mitha, 2020; Rodiana, 2022).

Kualitas Tidur

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), tidur didefinisikan sebagai kondisi diam dan/atau mengistirahatkan tubuh dan kesadaran, umumnya dengan mata tertutup. Tidur didefinisikan sebagai suatu keadaan tak sadar yang dapat dibangunkan dengan pemberian rangsang sensorik atau dengan rangsang lainnya. Tidur harus dibedakan dengan koma, yang merupakan keadaan tak sadar yang tidak dapat dibangunkan. Terdapat berbagai tahap dalam tidur, dari tidur yang sangat ringan sampai tidur yang sangat dalam (Hall & Guyton, 2019).

Tingkat Stres

Stres merupakan kondisi yang dialami dalam kehidupan sehari-hari yang pernah dialami oleh semua orang. Stres adalah suatu respon non-spesifik dari tubuh terhadap pemicunya atau yang disebut dengan stresor (Wijayanti, 2019). Respon yang ditimbulkan dapat merupakan respon secara mental dan emosional dari stimulus eksternal yang merugikan (*stressor*) yang mampu mengakibatkan gangguan pada kesehatan fisik yang biasanya dengan karakteristik meningkatnya tekanan darah atau juga bisa dengan ketegangan dari otot tubuh (Andriana & Nunu Prihantini, 2021).

Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik secara etimologis terdiri dari dua kata, aktivitas dan fisik. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), aktivitas adalah kegiatan, keaktifan. Sedangkan fisik adalah badan, jasmani. Oleh karena itu, aktivitas fisik adalah kegiatan badan atau jasmani, yaitu kegiatan yang melibatkan gerakan jasmani atau fisik (*body movement*). Aktivitas fisik juga dapat didefinisikan sebagai setiap pergerakan tubuh yang mengakibatkan otot-otot rangka aktif dan meningkatkan pengeluaran energi dalam tubuh (Aulia, 2022).

Pola Makan

Pola makan merupakan susunan jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu terdiri dari jenis makanan, porsi makan dan frekuensi makan. Agar terbentuk kebiasaan makan makanan seimbang maka harus mengenal dan memulai dengan menu seimbang. Kebiasaan makan merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan perilaku dan kebiasaan yang berhubungan dengan pengaturan pola makan (Ghonimah, 2023).

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional* analitik, pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024 sejumlah 120 mahasiswa.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan rumus *slavin* diperoleh jumlah sampel adalah 54 orang dari 120 populasi mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Peneliti menambahkan 10%

dari jumlah sampel awal untuk mencegah terjadinya kesalahan pada saat penelitian sehingga jumlah sampel pada penelitian ini sekurang-kurangnya adalah 60 orang. Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *systematic random sampling*, peneliti mengurutkan berdasarkan

nomor induk mahasiswa (NIM) dari 120 populasi mahasiswa tingkat satu, sampel yang dipilih adalah mahasiswa dengan nomor induk mahasiswa (NIM) genap. Penelitian ini telah dilakukan uji etik dengan nomor surat 011/EC-01/FK-06/UNIZAR/2025.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Tabulasi Silang Hubungan Kualitas Tidur dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Variabel	Indeks Massa Tubuh (IMT)												p-value	r _s
	Under-weight		Normal		Over-weight		Obesitas I		Obesitas II		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kualitas Tidur														
Baik	4	6,7	8	13,3	2	3,3	2	3,3	0	0	16	26,7		
Buruk	4	6,7	16	26,7	6	10	14	23,3	4	6,7	44	73,3	0,016	0,310
Total	8	13,3	24	40	8	13,3	16	26,7	4	6,7	60	100		

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 60 responden, didapatkan responden yang memiliki kualitas tidur baik adalah sebanyak 16 responden (26,7%), dan yang memiliki kualitas tidur buruk adalah sebanyak 44 responden (73,3%). Dari Tabel 4.8 juga menunjukkan responden dengan kualitas tidur baik yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *underweight* adalah sebanyak 4 responden (6,7%), indeks massa tubuh (IMT) normal sebanyak 8 responden (13,3%), indeks massa tubuh (IMT) *overweight* sebanyak 2 responden (3,3%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 2 responden (3,3%), dan tidak ada responden dengan kualitas tidur baik yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) obesitas II. Responden dengan kualitas tidur buruk yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *underweight* adalah sebanyak 4

responden (6,7%), indeks massa tubuh (IMT) normal sebanyak 16 responden (26,7%), indeks massa tubuh (IMT) *overweight* sebanyak 6 responden (10%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 14 responden (23,3%), dan indeks massa tubuh (IMT) obesitas II sebanyak 4 responden (6,7%).

Hasil uji statistik *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,016 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Tingkat kekuatan hubungan terlihat dari koefisien korelasi 0,310 yang bermakna antara kualitas tidur dengan indeks massa tubuh (IMT) memiliki tingkat hubungan cukup kuat dengan arah hubungan positif

yang memiliki arti semakin buruk kualitas tidur makan semakin meningkat indeks massa tubuh (IMT).

Tabel 2. Tabulasi Silang Hubungan Tingkat Stres dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Variabel	Indeks Massa Tubuh (IMT)												p-value	r_s
	Under-weight		Normal		Over-weight		Obesitas I		Obesitas II		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Tingkat Stres														
Normal	8	13,3	22	36,7	3	5	12	20	3	5	48	80		
Ringan	0	0	0	0	2	3,3	1	1,7	1	1,7	4	6,7		
Sedang	0	0	2	3,3	2	3,3	3	5	0	0	7	11,7	0,041	0,264
Berat	0	0	0	0	1	1,7	0	0	0	0	1	1,7		
Sangat Berat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total	8	13,3	24	40	8	13,3	16	26,7	4	6,7	60	100		

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 60 responden, didapatkan responden yang tidak mengalami stres (normal) adalah sebanyak 48 responden (80%), dan yang mengalami stres ringan adalah sebanyak 4 responden (6,7%), stres sedang sebanyak 7 responden (11,7%), stres berat sebanyak 1 responden (1,7%), dan tidak ada responden yang mengalami stres sangat berat. Dari Tabel 4.9 juga menunjukkan responden dengan tingkat stres ringan yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *overweight* adalah sebanyak 2 responden (3,3%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 1 responden (1,7%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas II sebanyak 1 responden (1,7%), responden dengan tingkat stres sedang yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *overweight* adalah sebanyak 2 responden (3,3%), indeks

massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 3 responden (5%), dan responden dengan tingkat stres berat yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *overweight* adalah sebanyak 1 responden (1,7%).

Hasil uji *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,041 (*p-value* 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Tingkat kekuatan hubungan terlihat dari koefisien korelasi 0,264 yang bermakna antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh (IMT) memiliki tingkat hubungan cukup kuat dengan arah hubungan positif yang memiliki arti semakin meningkat tingkat stres maka semakin meningkat indeks massa tubuh (IMT).

Tabel 3. Tabulasi Silang Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Variabel	Indeks Massa Tubuh (IMT)												p-value	r _s	
	Under-weight		Normal		Over-weight		Obesitas I		Obesitas II		Total				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Aktivitas Fisik															
Ringan	1	1,7	4	6,4	2	3,3	9	15	2	3,3	18	30			
Sedang	2	3,3	9	15	5	8,3	2	3,3	0	0	18	30	0,021	-	
Tinggi	5	8,3	11	18,3	1	1,7	5	8,3	2	3,3	24	40		0,297	
Total	8	13,3	24	40	8	13,3	16	26,7	4	6,7	60	100			

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 60 responden, didapatkan responden memiliki aktivitas fisik ringan adalah sebanyak 18 responden (30%), aktivitas fisik sedang adalah sebanyak 18 responden (30%), dan responden yang memiliki aktivitas fisik tinggi adalah sebanyak 24 responden (40%). Dari tabel 4.10 juga menunjukkan responden dengan aktivitas fisik ringan yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *underweight* adalah sebanyak 1 responden (1,7%), indeks massa tubuh (IMT) normal sebanyak 4 responden (6,4%), indeks massa tubuh (IMT) *overweight* sebanyak 2 responden (3,3%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 9 responden (15%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas II sebanyak 2 responden (3,3%). Responden dengan aktivitas fisik sedang yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *underweight* adalah sebanyak 2 responden (3,3%), indeks massa tubuh (IMT) normal sebanyak 9 responden (15%), indeks massa tubuh (IMT) *overweight* sebanyak 5 responden (8,3%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 2 responden (3,3%), dan responden

dengan aktivitas fisik sedang tidak ada yang mengalami indeks massa tubuh (IMT) obesitas II. Responden dengan aktivitas fisik tinggi yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *underweight* adalah sebanyak 5 responden (8,3%), indeks massa tubuh (IMT) normal sebanyak 11 responden (18,3%), indeks massa tubuh (IMT) *overweight* sebanyak 1 responden (1,7%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 5 responden (8,3%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas II sebanyak 2 responden (3,3%).

Hasil uji *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,021 (*p-value* 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Tingkat kekuatan hubungan terlihat dari koefisien korelasi -0,297 yang bermakna antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) memiliki tingkat hubungan cukup kuat dengan arah hubungan negatif yang memiliki arti semakin tinggi aktivitas fisik maka semakin normal indeks massa tubuh (IMT).

Tabel 4. Tabulasi Silang Hubungan Pola Makan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Variabel	Indeks Massa Tubuh (IMT)												p-value	r _s
	Under-weight		Normal		Over-weight		Obesitas I		Obesitas II		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Pola Makan														
Asupan Kalori Tinggi	6	10	21	35	3	5	7	11,7	1	1,7	38	63,3		
Asupan Kalori Cukup	1	1,7	2	3,3	4	6,7	2	3,3	3	5	12	20	0,001	0,401
Asupan Kalori Kurang	1	1,7	1	1,7	1	1,7	7	11,7	0	0	10	16,7		
Total	8	13,3	24	40	8	13,3	16	26,7	4	6,7	60	100		

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 60 responden, didapatkan responden yang memiliki asupan kalori tinggi adalah sebanyak 38 responden (63,3%), asupan kalori cukup adalah sebanyak 12 responden (20%), dan yang memiliki asupan kalori kurang adalah sebanyak 10 responden (16,7%). Dari tabel 4.11 juga menunjukkan responden dengan asupan kalori tinggi yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *underweight* adalah sebanyak 6 responden (10%), indeks massa tubuh (IMT) normal sebanyak 21 responden (35%), indeks massa tubuh (IMT) *overweight* 3 responden (5%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 7 responden (11,7%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas II sebanyak 1 responden (1,7%). Responden dengan asupan kalori cukup yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *underweight* adalah sebanyak 1 responden (1,7%), indeks massa tubuh (IMT) normal sebanyak 2 responden (3,3%), indeks massa tubuh (IMT) *overweight* 4 responden (6,7%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 2 responden (3,3%), indeks massa tubuh (IMT)

obesitas II sebanyak 3 responden (5%). Responden dengan asupan kalori kurang yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) *underweight* adalah sebanyak 1 responden (1,7%), indeks massa tubuh (IMT) normal sebanyak 1 responden (1,7%), indeks massa tubuh (IMT) *overweight* 1 responden (1,7%), indeks massa tubuh (IMT) obesitas I sebanyak 7 responden (11,7%), dan responden dengan asupan kalori kurang tidak ada yang mengalami indeks massa tubuh (IMT) obesitas II.

Hasil uji *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,001 (*p-value* 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Tingkat kekuatan hubungan terlihat dari koefisien korelasi 0,401 yang bermakna antara pola makan dengan IMT memiliki tingkat hubungan cukup kuat dengan arah hubungan positif yang memiliki arti semakin tinggi asupan kalori yang dikonsumsi makan semakin meningkat indeks massa tubuh (IMT).

PEMBAHASAN

Hubungan Kualitas Tidur dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Berdasarkan tabel 1 hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,016 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Tingkat kekuatan hubungan terlihat dari koefisien korelasi 0,310 yang bermakna antara kualitas tidur dengan indeks massa tubuh (IMT) memiliki tingkat hubungan cukup kuat dengan arah hubungan positif yang memiliki arti semakin buruk kualitas tidur makan semakin meningkat indeks massa tubuh (IMT).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari *et al.* (2021) tentang Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Penelitian tersebut merupakan penelitian *cross sectional study* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *simple random sampling*. Penelitian tersebut menggunakan 85 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana sebagai responden. Secara statistik, berdasarkan uji *chi-square* didapatkan *p-value* 0,000 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan IMT pada mahasiswa kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Fernando Pitoy *et al.* (2022) tentang Kualitas Tidur Dan Indeks Massa Tubuh Pada Remaja. Penelitian

tersebut merupakan penelitian *descriptive correlation* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Penelitian tersebut menggunakan 61 responden remaja. Secara statistik, berdasarkan uji *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,003 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan indeks massa tubuh.

Kualitas tidur merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan pada indeks massa tubuh (IMT). Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan perubahan fisiologis dalam tubuh, termasuk peningkatan kortisol, peningkatan ghrelin, berkurangnya sirkulasi leptin, dan metabolisme glukosa yang buruk. Ghrelin berkontribusi pada peningkatan rasa lapar dan penurunan konsumsi simpanan lemak. Kadar ghrelin seseorang dapat meningkat sebagai respons terhadap penurunan durasi tidur, sehingga rasa lapar akan meningkat dan menghambat penggunaan cadangan lemak. Di sisi lain, berkurangnya jam tidur akan menghasilkan kadar leptin yang lebih rendah, yang membuatnya lebih sulit untuk menekan rasa lapar dan mengurangi rangsangan pengeluaran energi. Kurangnya durasi tidur juga akan mengakibatkan penurunan *growth hormone* yang akan meregulasi penyerapan glukosa pada sel, mendorong proses lipogenesis dan glikogenesis yang akan menyebabkan penimbunan lemak tubuh dan meningkatkan resiko obesitas (Adilah *et al.*, 2023; Amri, 2024)

Hubungan Tingkat Stres dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Berdasarkan tabel 2 hasil analisis bivariat menggunakan uji statistik *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,041 (*p-value* 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Tingkat kekuatan hubungan terlihat dari koefisien korelasi 0,264 yang bermakna antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh (IMT) memiliki tingkat hubungan cukup kuat dengan arah hubungan positif artinya semakin meningkat tingkat stres maka semakin meningkat indeks massa tubuh (IMT).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andini *et al.* (2021) tentang Hubungan Kualitas Tidur Dan Tingkat Stres Dengan Obesitas Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian tersebut merupakan penelitian *cross sectional study* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Penelitian tersebut menggunakan 60 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta sebagai responden. Secara statistik, berdasarkan uji *chi-square* didapatkan *p-value* 0,005 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan obesitas pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miliandani & Meilita (2021) tentang Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Status Gizi

Mahasiswa Tingkat Akhir di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam As-Asfi'lyah Jakarta Timur Tahun 2021. Penelitian tersebut merupakan penelitian *deskriptif korelatif* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *proportional sampling*. Penelitian tersebut menggunakan 57 mahasiswa sebagai responden. Secara statistik, berdasarkan uji *chi-square* didapatkan *p-value* 0,024 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan status gizi pada mahasiswa tingkat akhir di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam As-Asfi'lyah Jakarta Timur tahun 2021.

Stres merupakan respon tubuh akibat adanya tekanan atau stressor yang tidak mampu diatasi. Stres merupakan faktor yang tidak secara langsung dapat menyebabkan nilai indeks massa tubuh (IMT). Stres dapat mengubah pola makan dan preferensi makan seseorang. Ketika seseorang dalam keadaan stres maka tubuh akan memberikan perintah dari hipotalamus ke kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon adrenalin dan kortisol. Peningkatan hormon kortisol yang secara signifikan memengaruhi rasa lapar dan nafsu makan, sedangkan penurunan nafsu makan disebabkan karena kelenjar adrenal mengeluarkan hormon epinefrin yang memicu respon tubuh untuk menunda makan. Ketika kelenjar adrenal melepaskan hormon kortisol maka akan menstimulasi metabolisme karbohidrat dan lemak, menstimulasi pelepasan insulin dan mengatur kadar gula darah serta *neuropeptide Y* (NPY). Terjadinya perubahan dan rangsangan pada aktivitas hormon tersebut akan mendorong timbulnya rasa lapar dengan pemilihan jenis makanan yang tinggi energi, gula dan lemak sebagai pelampiasan stres dan memberikan rasa nyaman. Jika hal

tersebut berlangsung secara terus menerus dapat memicu peningkatan berat badan serta perubahan dari indeks massa tubuh (IMT) (Miliandani & Meilita, 2021; Simanoah *et al.*, 2022).

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Berdasarkan tabel 3 hasil analisis bivariat menggunakan uji statistik *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,021 (*p-value* 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Tingkat kekuatan hubungan terlihat dari koefisien korelasi -0,297 yang bermakna antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) memiliki tingkat hubungan cukup kuat dengan arah hubungan negatif yang memiliki arti semakin tinggi aktivitas fisik maka semakin normal indeks massa tubuh (IMT).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riza Nugraha *et al.* (2023) tentang Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Angkatan 2019. Penelitian tersebut merupakan penelitian *cross sectional study* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *consecutive sampling*. Penelitian tersebut menggunakan 130 mahasiswa sebagai responden. Secara statistik, berdasarkan uji *Kolmogorov smirnov* didapatkan *p-value* 0,04 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Bandung Angkatan 2019. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Krismawati *et al.* (2019) tentang Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Remaja Usia 16-18 Tahun di SMA Negeri 2 Denpasar. Penelitian tersebut merupakan penelitian *cross sectional study* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *simple random sampling*. Penelitian tersebut menggunakan 70 siswa sebagai responden. Secara statistik, berdasarkan uji *chi-square* didapatkan *p-value* 0,000 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh.

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT). Aktivitas fisik menghasilkan kontraksi otot yang menggerakkan tubuh. Korelasi yang didapatkan antara indeks massa tubuh dan aktivitas fisik adalah terbalik; ketika aktivitas fisik meningkat, temuan indeks akan lebih normal; sebaliknya, ketika aktivitas fisik menurun, indeks akan meningkat (Amri, 2024). Aktivitas fisik rendah dapat mempengaruhi penyimpanan lemak didalam tubuh. Jaringan adiposit akan lebih cenderung melakukan anabolisme sehingga energi akan disimpan. Asupan nutrisi yang diserap dari epitel usus akan dibawa terutama berupa trigliserida dan kolesterol untuk kemudian disimpan sebagai cadangan energi di dalam jaringan adiposa. Peningkatan ukuran dan volume dari jaringan adiposa akibat penumpukan cadangan energi akan berimplikasi terhadap berat dan ukuran tubuh seseorang. Hal ini dapat tercermin dari peningkatan indeks massa tubuh (Krismawati *et al.*, 2019; Riza Nugraha *et al.*, 2023).

Hubungan Pola Makan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Berdasarkan tabel 4 hasil analisis bivariat menggunakan uji statistik *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,001 (*p-value* 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Tingkat kekuatan hubungan terlihat dari koefisien korelasi 0,401 yang bermakna antara pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) memiliki tingkat hubungan cukup kuat dengan arah hubungan positif yang memiliki arti semakin tinggi asupan kalori yang dikonsumsi makan semakin meningkat indeks massa tubuh (IMT).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayat (2021) tentang Hubungan Perilaku Makan Terhadap IMT (Indeks Massa Tubuh) Pada Remaja. Penelitian tersebut merupakan penelitian *cross sectional study* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *cluster random sampling*. Penelitian tersebut menggunakan 160 siswa sebagai responden. Secara statistik, berdasarkan uji *chi-square* didapatkan *p-value* 0,003 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara perilaku makan dengan indeks massa tubuh. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Clara *et al.* (2024) tentang Hubungan Antara Pola Makan Dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Mahasiswa Coass Fakultas Kedokteran Malahayati di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. Penelitian tersebut merupakan penelitian *cross sectional study* dengan teknik

pengambilan sampel yaitu *simple random sampling*. Penelitian tersebut menggunakan 149 mahasiswa sebagai responden. Secara statistik, berdasarkan uji *Rank Spearman* didapatkan *p-value* 0,027 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan dengan indeks massa tubuh mahasiswa coass Fakultas Kedokteran Malahayati di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

Pola makan merupakan suatu pengulangan susunan makanan yang terjadi saat makan. Pola makan berkenaan dengan jenis, proporsi, dan kombinasi makanan yang dimakan oleh individu, masyarakat, atau sekelompok populasi. Kebiasaan makan yang merupakan pencetus terjadinya kegemukan dan obesitas adalah mengkonsumsi makanan porsi besar (lebih dari kebutuhan tubuh), makanan tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat, rendah serat, *junk food*, makanan dalam kemasan, minuman ringan (*soft drink*). Kebiasaan makan yang buruk seperti ini akan mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT) (Mitha, 2020; Putri, 2020). Asupan makanan yang memiliki kalori tinggi serta dikonsumsi lebih dari yang dibutuhkan oleh tubuh dan tidak diiringi dengan aktivitas yang cukup untuk pembakaran energi tersebut, hal ini bisa menyebabkan terjadinya tumpukan lemak didalam tubuh sehingga menyebabkan seseorang menjadi obesitas, atau bisa dikarenakan pola makan yang kurang baik terutama dialami oleh mahasiswa yang lebih menyukai atau memilih makanan yang berisiko seperti makanan cepat saji, *ultra processed food*, makanan asin/berlemak/berkolesterol, *soft drink*, dan kurangnya kesadaran akan konsumsi *real food* seperti buah-buahan, sayur-sayuran dan

daging (Clara *et al.*, 2024; Wulandari & Suryati, 2019).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Terdapat hubungan antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024.

Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024. Terdapat hubungan antara pola makan dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa tingkat satu *boarding school* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar tahun 2024.

Saran

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengembangkan variabel bebas lain yang tidak diteliti dengan menggunakan desain penelitian yang lain. Selain itu juga, peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian menggunakan sampel yang lebih banyak dan dapat melakukan pada seluruh mahasiswa di FK UNIZAR sehingga dapat menggambarkan kejadian indeks massa tubuh pada mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Adilah, A., Lestari, N., Herawati, E., & Agustina, T. (2023). Hubungan Kualitas Tidur Dan

Tingkat Stres Dengan Obesitas Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Proceeding Book Call for Papers Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 505-517.

Alkalah, C. (2023). *Hubungan Tingkat Stress Penyusunan Skripsi Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa/ Keperawatan Tingkat Akhir Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga*. 19(5), 1-23.

Amri, D. H. (2024). *Hubungan Kualitas Tidur dengan IMT (Indeks Massa Tubuh) pada Mahasiswa Co-Assistant*. 5(4).

Andini, N. L. G. P., Nugraha, M. H. S., Widnyana, M., & Muliarta, I. M. (2021). Studi Tentang Tingkat Stres, Kualitas Tidur Dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswi Tingkat Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(2), 65. <https://doi.org/10.24843/mifi.2021.v09.i02.p01>

Andriana, J., & Nunu Prihantini, N. (2021). Hubungan Tingkat Stres Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 9(2), 1351-1361. <https://doi.org/10.37304/jku.pr.v9i2.3527>

Aulia, N. E. (2022b). *Hubungan Asupan Energi, Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur terhadap Status Gizi pada Santri Putri Pondok Pesantren Kyai Galang Sewu Semarang*.

Bayantari, N. M., Indonesiani, S. H., & Apsari, P. I. B. (2022). Regulasi Diri dalam Belajar dan Hubungannya dengan Stres

- Akademik Pada Mahasiswa Tingkat Pertama Fakultas Kedokteran. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(3), 609-618. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i3.51175>
- Clara, D. K., Marlina, D., Hadiarto, R., & Sjahriani, T. (2024). Hubungan Antara Pola Makan Dan Indeks Massa Tubuh (Imt) Pada Mahasiswa Coass Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(2), 259-265. <https://doi.org/10.33024/jikk.v11i2.11567>
- Damayanti, E. R. (2022). Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Dan Citra Tubuh Dengan Status Gizi Lebih Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 3 Tambun Selatan. *Indonesian Journal of Health Development*, 4(1), 35-45. <https://doi.org/10.52021/ijhd.v4i1.69>
- Damayanti, V. W. (2024). Perbedaan Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik Dan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Normotensi Dan Hipertensi Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
- 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. <https://doi.org/10.30743/stm.v4i1.64>
- Dewi, Y. K. (2022). Hubungan Tingkat Stres, Kualitas Tidur, Perilaku Makan, Asupan Zat Gizi Makro Dan Aktivitas Fisik Terhadap Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa/i Prodi Gizi Di Universitas Esa Unggul Harapan Indah Bekasi.
- Duarsa, A. B. S., Arjita, I. P. D., Ma'ruf, F., Mardiah, A., Hanafi, F., Budiarto, J., & Utami, S. (2021). *BUKU AJAR PENELITIAN KESEHATAN* (I. P. D. Arjita, S. Utami, Musyarrafah, A. Anulus, I. G. A. Adnyana, & M. R. A. Pratiwi (eds.); Pertama). Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar.
- Farradika, Y., Umniyatun, Y., Nurmansyah, M. I., & Jannah, M. (2019). Perilaku Aktivitas Fisik dan Determinannya pada Mahasiswa Fakultas Ilmu - Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 134-142. <https://doi.org/10.22236/arkemas.v4i1.3548>
- Fernando Pitoy, F., Friska Tendean, A., & Cindy Christine Rindengan, V. (2022). Kualitas Tidur Dan Indeks Masa Tubuh Pada Remaja. *Nutrix Journal*, 6(2), 6-13.
- Ghonimah, D. (2023). *Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Pola Makan Pada Penderita Gastritis Santriwati Di Pondok Pesantren Kota Lasem*. 1-75.
- Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2019). *Guyton Dan Hall: Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (13th ed.). Singapore: ELSEVIER.
- Kementrian Kesehatan, B. K. P. K. (2018). *Kebutuhan Tidur sesuai Usia*. Badan, Jakarta: RI, Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan.
- Kementrian Kesehatan, B. K. P. K. (2019). *Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa*.
- Kementrian Kesehatan, B. K. P. K. (2023). *Survei Kesehatan*

- Indonesia : Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2023.
- Krismawati, L. D. E., Andayani, & N, W. (2019). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Remaja Usia 16-18 Tahun Di Sma Negeri 2 Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(1), 29-32.
- Miliandani, D., & Meilita, Z. (2021). Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Status Gizi Mahasiswa Tingkat Akhir Di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam As-Syafi'iyah Jakarta Timur Tahun 2021. *Afiat*, 7(1), 31-43. <https://doi.org/10.34005/afiat.v7i1.2142>
- Mitha, D. A. P. (2020). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar.
- Najiroh, S. (2023). Hubungan usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (imt) dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas pahandut palangka raya.
- Novita, N., & Fitriyani, F. (2022). Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Usia Menarche pada Remaja Putri: Literatur Review. *Malahayati Nursing Journal*, 4(8), 1927-1938. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i8.6619>
- Nugroho, K., Mulyadi, & Masi, G. N. M. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Semester 2 Programstudi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. *E-Journal Keperawatan*, 4(2), 1-5.
- Nur, L., & Mugi, H. (2021). Tinjauan Literatur Mengenai Stres Dalam Organisasi. *Ilmu Manajemen*, 18(1), 20-30.
- Nurhidayat, A. (2021). Hubungan Kejenuhan Belajar dengan Tingkat Stress pada Mahasiswa Tingkat Dua Selama Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid di Stikes Medistra Indonesia Tahun 2021. *Departemen Medik Ilmu Kesehatan Jiwa*, 1-83.
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46.
- Pradono, J., Hapsari, D., Supardi, S., & Budiarto, W. (2018). Buku Panduan Manajemen Penelitian Kuantitatif. In *Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* (Vol. 53, Issue 9).
- Purnamasari, N. D. P., Widnyana, M., Antari, N. K. A. J., & Andayani, N. L. N. (2021). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(1), 18. <https://doi.org/10.24843/mifi.2021.v09.i01.p04>
- Purwanti, M., Putri, E. A., Ilmiawan, M. I., Wilson, W., & Rozalina, R. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Pspd Fk Untan. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 3(2), 47. <https://doi.org/10.30602/jvk.v3i2.116>
- Putri, D. H. (2020). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. *Analytical Biochemistry*, 11(1), 1-5. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379->

- 1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.c-hile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. hal 156). [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
- Riskawati, Y. K., Savitri, K. A., Ramdani, P. R., & Mufid, A. F. (2020). Correlation between physical activity level and body mass index of undergraduate students of medical doctor, faculty of medicine, universitas brawijaya. *Majalah Kesehatan Universitas Brawijaya*, 7(4), 231-238.
- Riza Nugraha, F., Rianti Indrasari, E., & Ary Lantika, U. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Angkatan 2019. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 3(1), 422-428. <https://doi.org/10.29313/bcsm.v3i1.6185>
- Rodiana, A. A. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh Pada Remaja Di SMK PGRI 1 Kota Sukabumi. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sukabumi*, 5(01), 78-86. <https://doi.org/10.34305/jmc.v5i1.1315>
- Sabila, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Aktivitas Fisik Pada Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2022.
- Satriyanto, M., Maulana, A., & Parnawi, A. (2024). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Peningkatan Nilai Indeks Massa Tubuh Berlebih Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Abdurrab. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 8(1), 634-640.
- Septiadi, F., Alwi Nurudin, A., & Rivaldi. (2023). Global Physical Activity Questionnaire : Aktivitas Fisik Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sukabumi Pasca Covid-19. *Jurnal Educatio*, 9(4), 2160-2164. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5975>
- Sharma, A., Dixit, A. M., Krishnappa, K., Sharma, R., Shukla, S. K., & Jain, P. K. (2018). A comparative study of sleep habits among medical and non-medical students in Saifai, Etawah. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 5(9), 3876. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20183420>
- Simanoah, K. H., Muniroh, L., & Rifqi, M. A. (2022). Hubungan antara Durasi Tidur, Tingkat Stres dan Asupan Energi dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Baru 2020/2021 FKM UNAIR. *Media Gizi Kesmas*, 11(1), 218-224. <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i1.2022.218-224>
- Syapitri, H., Amila, & Aritonang, J. (2021). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan* (Pertama).
- Wijaya, F. R. (2022). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Pada Anak Usia Pra Sekolah Di Wilayah Puskesmas Kalirungkut Surabaya. *Skripsi*.

- Wijayanti, A. (2019). Hubungan Stres, Perilaku Makan, Dan Asupan Zat Gizi Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. *Nature*, 8. <https://doi.org/10.1038/184156a0>
- Wirawan, I. G. N. O. S. (2023). *Hubungan Pola Makan dan Tingkat Stres Terhadap Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Cakranegara Kota Mataram.*
- World Health Organization. (2022a). *Global status report on physical activity.*
- World Health Organization. (2022b). *Obesity and Overweight.*
- Wulandari, F., & Suryati, A. (2019). *Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Indeks Massa Tubuh (Imt) Pada Mahasiswa/I Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu.*
- Zamzami Hasibuan, M. U., & A, P. (2021). Sosialisasi Penerapan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Suta Club. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 10(2), 84-89. <https://doi.org/10.22437/csp.v10i2.15585>