

Faktor gaya hidup yang berhubungan dengan indeks massa tubuh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh

Lifestyle factors related to body mass index of students at Muhammadiyah University Aceh

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2026, Vol. 7(1) 189-199
© The Author(s) 2026



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v7i1.2557>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Edi Ardiansyah^{1*}, Asnawi Abdullah², Fauzi Ali Amin³

Abstract

Background: Obesity has become an increasing public health problem, including among Indonesian university students. Lifestyle changes, particularly low physical activity and high fast-food consumption, are suspected to contribute to an increased body mass index (BMI) among students.

Objective: This study aimed to analyze the factors associated with body mass index (BMI) among Universitas Muhammadiyah Aceh students.

Methods: This study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach and was conducted in August 2019. A total of 94 students were selected using proportional sampling methods. Data were collected through structured interviews and anthropometric measurements of the participants. Bivariate analysis was performed using the chi-squared test, followed by multivariate analysis using logistic regression to identify the determinant factors associated with BMI.

Results: Most respondents had a normal nutritional status (62.77%), followed by overweight (17.02%) and obese (20.21%) statuses. Fast food consumption, snacking habits, screen-viewing duration, physical activity, nutritional knowledge, food promotion exposure, and use of food delivery services were significantly associated with body mass index ($p < 0.05$). Low physical activity was the strongest determinant, increasing the risk of obesity by 12.84 times, followed by frequent fast food consumption, which increased the risk by 7.62 times.

Conclusion: Low physical activity and high fast-food consumption were the main factors associated with increased BMI in university students. Campus-based interventions focusing on physical activity promotion, practical nutrition education, and improvement of the campus food environment are recommended to prevent obesity in students.

Keywords:

Body Mass Index, Obesity, Physical Activity, University Students

Abstrak

Latar belakang: Obesitas telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang meningkat, termasuk pada mahasiswa di Indonesia. Perubahan gaya hidup, seperti rendahnya aktivitas fisik dan tingginya konsumsi makanan cepat saji, diduga berkontribusi terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh.

Metode: Penelitian menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilaksanakan pada Agustus 2019. Sampel sebanyak 94 mahasiswa dipilih menggunakan teknik *proportional sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dan pengukuran antropometri. Analisis data dilakukan secara bivariat menggunakan uji Chi-Square dan dilanjutkan dengan analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi faktor determinan IMT.

¹ Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh. E-mail: Ediardiansyah08@gmail.com

² Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh. E-mail: Asnawi.Abdullah@yahoo.com

³ Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh. Email: Fauzialisamin@gmail.co.id

Penulis Korespondensi :

Edi Ardiansyah: Jurusan Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Kesehatan Muhammadiyah Aceh, Jln. Muhammadiyah, No. 19, Batoh, Kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, 23123, Indonesia. E-mail: Ediardiansyah08@gmail.com

Hasil: Sebagian besar responden memiliki status gizi normal (62,77%), diikuti kategori gemuk (17,02%) dan obesitas (20,21%). Konsumsi *fast food*, kebiasaan ngemil, durasi menonton, aktivitas fisik, pengetahuan gizi, promosi makanan, dan penggunaan layanan pesan-antar makanan berhubungan signifikan dengan IMT ($p < 0,05$). Aktivitas fisik rendah merupakan faktor determinan utama yang meningkatkan risiko obesitas sebesar 12,84 kali, diikuti oleh konsumsi *fast food* dengan risiko 7,62 kali.

Kesimpulan: Aktivitas fisik rendah dan konsumsi *fast food* merupakan faktor utama yang berhubungan dengan peningkatan IMT mahasiswa. Intervensi berbasis kampus melalui promosi aktivitas fisik, edukasi gizi aplikatif, dan perbaikan lingkungan pangan diperlukan untuk pencegahan obesitas pada mahasiswa.

Kata Kunci:

Indeks Massa Tubuh, Obesitas, Aktivitas Fisik, Mahasiswa

Pendahuluan

Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization / WHO*) mendeklarasikan *overweight* dan obesitas sebagai permasalahan kesehatan masyarakat yang bersifat epidemik global (WHO, 2025). Seseorang dikatakan *overweight* apabila berat badannya 10–20% di atas berat badan normal, sedangkan obesitas apabila kelebihan berat badan lebih dari 20% dari berat normal (Lin & Li, 2021). Obesitas menjadi salah satu penyebab utama gangguan kesehatan kronis dan merupakan sinyal awal munculnya penyakit tidak menular (*non-communicable diseases*) yang banyak terjadi baik di negara maju maupun berkembang, termasuk Indonesia (Al Rahmad & Annisa, 2025; Fatihaturahmi et al., 2023).

Menurut *World Health Organization (WHO)*, prevalensi obesitas global pada penduduk dewasa usia ≥ 18 tahun lebih tinggi pada perempuan (15%) dibandingkan laki-laki (11%) (Jaacks et al., 2019). Pola serupa juga ditemukan di kawasan Asia, di mana perempuan umumnya menunjukkan prevalensi obesitas yang lebih tinggi, meskipun besarnya bervariasi antarnegara (Singh, 2025; Tham et al., 2022). Hal tersebut telah menjadikan obesitas sebagai isu kesehatan masyarakat yang berdampak pada kelompok usia produktif, termasuk remaja dan dewasa muda (Giandalia et al., 2023; Tham et al., 2022), serta meningkatkan risiko penyakit kronis di masa depan (Guglielmi et al., 2024; Saito et al., 2022).

Indonesia saat ini menghadapi masalah gizi ganda, di mana masalah gizi kurang belum sepenuhnya teratasi, sementara masalah gizi lebih terus meningkat (Muharram et al., 2025). Saat ini sebesar 13,5% penduduk dewasa mengalami kelebihan berat badan dan 28,7% mengalami obesitas (IMT ≥ 25). Mahasiswa berada pada rentang usia 18–25 tahun, yang termasuk masa

remaja akhir hingga dewasa awal, yaitu fase transisi penting dalam pembentukan pola hidup jangka panjang (Kemenkes RI, 2023; Setiagils et al., 2024).

Overweight merupakan kondisi ketidakseimbangan status gizi akibat asupan energi yang melebihi kebutuhan tubuh, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara konsumsi dan pengeluaran energi. *Overweight* yang terjadi pada masa remaja memiliki risiko sebesar 30% untuk berlanjut menjadi obesitas persisten pada usia dewasa (AIHW, 2024; WHO, 2025). Kondisi ini menjadi perhatian serius karena obesitas yang menetap hingga dewasa relatif sulit ditangani hanya dengan pendekatan konvensional seperti diet dan olahraga (Blüher et al., 2023; Evert & Franz, 2017). Selain berdampak pada kesehatan fisik, *overweight* dan obesitas juga menimbulkan masalah psikososial yang dapat memengaruhi kualitas hidup remaja dan mahasiswa (Aditya & Sekartini, 2017; Lamukara et al., 2025; Syamsiah, 2024).

Obesitas berpotensi menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti gangguan metabolisme glukosa, penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, gangguan pernapasan kronis, serta gangguan pencernaan (Ahmed & Mohammed, 2025; Blüher, 2025). Studi Samant et al. (2025) menunjukkan bahwa durasi obesitas merupakan faktor risiko signifikan terjadinya diabetes melitus tipe 2. Faktor penyebab *overweight* dan obesitas antara lain pola makan tidak sehat, konsumsi makanan cepat saji dan minuman tinggi gula, serta rendahnya aktivitas fisik. Perubahan gaya hidup remaja dan mahasiswa yang dipengaruhi oleh lingkungan, uang saku, kemudahan akses makanan instan, serta penggunaan gadget yang berlebihan turut berkontribusi terhadap peningkatan risiko obesitas

(Chandrasekaran & Weiskirchen, 2024; Vidiawati et al., 2025; Widiya et al., 2025).

Meskipun berbagai penelitian diatas telah mengkaji faktor risiko obesitas pada remaja dan mahasiswa di beberapa wilayah Indonesia, hingga saat ini belum terdapat studi yang secara komprehensif mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa di Provinsi Aceh, khususnya di Universitas Muhammadiyah Aceh. Hasil survei awal menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa memiliki berat badan tidak ideal, pola makan tidak teratur, konsumsi *fast food* yang tinggi, serta aktivitas fisik yang rendah akibat penggunaan gadget yang berlebihan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh sebagai dasar penyusunan intervensi promotif dan preventif berbasis kampus.

Metode

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional*, yaitu pengumpulan data variabel independen dan dependen dilakukan pada satu waktu yang sama.

Desain ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa. Keterbatasan desain *cross-sectional* adalah tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat secara temporal, namun desain ini sesuai untuk eksplorasi faktor risiko pada populasi mahasiswa. Penelitian dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh, pada bulan Agustus 2019.

Sampel dan Teknik Pengambilan

Sampel penelitian adalah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh Tahun Akademik 2018/2019 dengan jumlah sampel minimal sebanyak 94 responden.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan proporsi jumlah mahasiswa pada masing-masing fakultas/program studi agar setiap subpopulasi terwakili secara proporsional. Kriteria inklusi adalah mahasiswa aktif Universitas Muhammadiyah Aceh yang bersedia menjadi

responden, sedangkan kriteria eksklusi adalah mahasiswa yang tidak hadir saat pengambilan data atau memiliki kondisi yang menghambat pengukuran antropometri.

Prosedur Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner dan pengukuran antropometri. Kuesioner mencakup karakteristik responden, pola makan, kebiasaan konsumsi *fast food*, kebiasaan ngemil, durasi aktivitas sedentari, penggunaan layanan pesan antar makanan, tingkat pengetahuan gizi, dan aktivitas fisik. Instrumen kuesioner disusun dengan mengadaptasi pertanyaan dari penelitian sebelumnya yang relevan dan telah disesuaikan dengan konteks mahasiswa.

Sebelum digunakan, kuesioner dilakukan uji validitas isi (*content validity*) melalui penilaian pakar gizi dan kesehatan masyarakat, serta uji reliabilitas pada responden dengan karakteristik serupa. Pengumpulan data dilakukan oleh enumerator yang telah mendapatkan pelatihan terkait prosedur wawancara dan pengukuran untuk meminimalkan bias informasi.

Pengukuran berat badan dilakukan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg, sedangkan tinggi badan diukur menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm. Responden diukur tanpa alas kaki dan menggunakan pakaian ringan. Nilai IMT dihitung dengan rumus berat badan (kg) dibagi kuadrat tinggi badan (m^2).

Data sekunder diperoleh melalui penelusuran dokumen administrasi universitas untuk memperoleh informasi dasar seperti usia dan jenis kelamin.

Teknik Pengolahan Data

Data yang terkumpul dilakukan proses editing, coding, entry, dan cleaning sebelum dianalisis. Variabel dependen adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dikategorikan sesuai standar WHO. Variabel independen meliputi pola makan, konsumsi *fast food*, kebiasaan ngemil, aktivitas fisik, durasi aktivitas sedentari, penggunaan layanan pesan antar makanan, dan tingkat pengetahuan gizi.

Model Analisis dan Uji Statistik

Analisis data dilakukan secara bertahap. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan

distribusi frekuensi dan proporsi setiap variabel. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan IMT.

Variabel dengan nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariat selanjutnya dimasukkan ke dalam analisis multivariat menggunakan regresi logistik dengan metode *enter* untuk mengidentifikasi faktor dominan yang berhubungan dengan IMT serta mengontrol potensi *confounding variables*. Hasil analisis disajikan dalam bentuk *odds ratio* (OR) dengan interval kepercayaan 95% dan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Ethical Clearance

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik (Ethical Clearance) dari Komite Etik Penelitian Kesehatan yang berwenang. Seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta menandatangani lembar persetujuan ikut serta (*informed consent*) sebelum pengumpulan data. Kerahasiaan identitas responden dijamin dan data hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada tabel 1 berikut ini akan disajikan distribusi karakteristik responden pada penelitian. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa Karakteristik responden pada Tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu 52%. Sebanyak 98% responden berusia 17-25 tahun tergolong

dalam kategori remaja akhir. Sebagian responden tinggal di kost sebanyak 56%, pada rentang usia ini individu tergolong mandiri karena tidak lagi tinggal dengan orangtuanya, namun seringkali mengabaikan kesehatan fisik (Ary dan Rusilanti, 2013).

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Karakteristik	f	%
Program Studi		
<i>Non Kesehatan</i>		
Ilmu Hukum	15	16
Akuntansi	11	12
Manajemen	23	24
Sipil	15	16
Arsitektur	5	5
PAI	1	1
Tadris B.Ingggris	1	1
Tadris Matematika	0	0
Tadris Biologi	1	1
Perbankan Syariah	1	1
<i>Bidang Kesehatan</i>		
Ilmu Kesehatan Masyarakat	13	14
Magister Kesehatan Masyarakat	3	3
Psikologi	5	5
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	45	48
Perempuan	49	52
Umur Responden		
Remaja Akhir (17-25)	92	98
Dewasa Awal (26-35)	2	2
Tempat Tinggal		
Orangtua	40	43
Kost	53	56
Asrama	1	1

Hubungan Faktor Perilaku dan Sosiodemografi dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa

Tabel 2. Hubungan faktor perilaku dan sosiodemografi dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa

Variabel	Kategori	Sangat Gemuk; n (%)	Gemuk; n (%)	Normal; n (%)	p-value
Konsumsi fast food	Sangat sering	13 (68,4)	6 (31,6)	2 (3,4)	<0,001
	Cukup sering	6 (31,6)	10 (62,5)	57 (96,6)	
Kebiasaan ngemil	Sangat sering	17 (89,5)	2 (10,5)	21 (35,6)	0,002
	Cukup sering	11 (68,8)	5 (31,2)	38 (64,4)	
Durasi menonton	Tinggi (>2 jam/hari)	18 (94,7)	1 (5,3)	33 (69,2)	0,024
	Rendah (≤ 2 jam/hari)	14 (87,5)	2 (12,5)	26 (30,8)	
Aktivitas fisik	Ringan	18 (94,7)	13 (81,3)	35 (59,3)	0,031
	Sedang-berat	1 (5,3)	3 (18,7)	24 (40,7)	
Waktu tidur	Tidak cukup (<7 jam)	15 (78,9)	8 (50,0)	39 (66,1)	0,189
	Cukup (≥ 7 jam)	4 (21,1)	8 (50,0)	20 (33,9)	
Pengetahuan gizi	Kurang	17 (89,5)	14 (87,5)	11 (18,6)	<0,001

	Baik	2 (10,5)	2 (12,5)	48 (81,4)	
Promosi makanan	Terpengaruh	19 (100)	16 (100)	23 (39,0)	0,010
	Tidak terpengaruh	0 (0)	0 (0)	36 (61,0)	
Layanan GoFood	Sangat sering	13 (68,4)	5 (31,3)	11 (18,6)	0,004
	Cukup sering	6 (31,6)	11 (68,7)	48 (81,4)	
Uang saku	≥ Rp15.000	19 (100)	13 (81,3)	67 (71,3)	0,100
	< Rp15.000	0 (0)	3 (18,7)	24 (28,7)	

Berdasarkan Tabel 2, analisis bivariat menunjukkan bahwa beberapa faktor perilaku berhubungan signifikan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa. Konsumsi *fast food* berhubungan secara signifikan dengan IMT ($p < 0,001$), di mana proporsi mahasiswa dengan IMT sangat gemuk lebih banyak ditemukan pada kelompok yang sangat sering mengonsumsi *fast food* dibandingkan mahasiswa dengan IMT normal.

Kebiasaan ngemil juga menunjukkan hubungan bermakna dengan IMT ($p = 0,002$). Mahasiswa dengan IMT sangat gemuk didominasi oleh responden yang memiliki kebiasaan ngemil sangat sering. Selain itu, durasi menonton lebih dari dua jam per hari berhubungan signifikan dengan peningkatan IMT ($p = 0,024$), yang mencerminkan tingginya perilaku sedentari pada kelompok dengan IMT lebih tinggi.

Aktivitas fisik memiliki hubungan signifikan dengan IMT ($p = 0,031$). Mayoritas mahasiswa dengan IMT gemuk dan sangat gemuk berada pada kategori aktivitas fisik ringan, sedangkan aktivitas fisik sedang hingga berat lebih banyak ditemukan pada mahasiswa dengan IMT normal. Sebaliknya, waktu tidur tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan IMT ($p = 0,189$).

Tingkat pengetahuan gizi berhubungan signifikan dengan IMT ($p < 0,001$). Mahasiswa

dengan pengetahuan gizi kurang lebih banyak ditemukan pada kategori IMT gemuk dan sangat gemuk. Selain itu, pengaruh promosi makanan memiliki hubungan signifikan dengan IMT ($p = 0,010$), di mana seluruh responden dengan IMT gemuk dan sangat gemuk mengaku terpengaruh oleh promosi makanan. Penggunaan layanan pesan antar makanan (*GoFood*) juga berhubungan signifikan dengan IMT ($p = 0,004$), dengan proporsi penggunaan sangat sering lebih tinggi pada mahasiswa dengan IMT sangat gemuk. Sementara itu, variabel uang saku tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan IMT ($p = 0,100$).

Faktor Determinan Peningkatan IMT Mahasiswa

Faktor determinat melalui analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi faktor determinan yang paling berpengaruh terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa setelah mengontrol variabel lain yang berpotensi sebagai perancu. Variabel yang dimasukkan ke dalam model adalah durasi menonton, konsumsi *fast food*, kebiasaan ngemil, waktu tidur, penggunaan layanan *GoFood*, tingkat pengetahuan gizi, dan tingkat aktivitas fisik (*Physical Activity Level / PAL*).

Tabel 3. Hasil analisis regresi logistik faktor determinan indeks massa tubuh mahasiswa

Variabel	OR	95% CI	p-value
Durasi menonton	3,19	0,29 – 34,99	0,342
Konsumsi <i>fast food</i>	7,62	1,26 – 45,92	0,027*
Kebiasaan ngemil	3,23	0,48 – 21,66	0,227
Waktu tidur	1,91	0,28 – 12,87	0,506
Layanan <i>GoFood</i>	4,93	0,97 – 24,81	0,053
Pengetahuan gizi	3,92	0,56 – 27,23	0,167
Aktivitas fisik (PAL rendah)	12,84	1,05 – 157,16	0,046*

*Keterangan: OR = Odds Ratio; CI = Confidence Interval; signifikan pada $p < 0,05$

Hasil analisis regresi logistik (Table 3) menunjukkan bahwa aktivitas fisik rendah (PAL rendah) merupakan faktor determinan yang paling berpengaruh terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa. Mahasiswa dengan

tingkat aktivitas fisik rendah memiliki risiko 12,84 kali lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan mahasiswa dengan aktivitas fisik cukup atau tinggi ($p = 0,046$). Selain aktivitas fisik, konsumsi *fast food* juga terbukti berhubungan signifikan dengan

peningkatan IMT. Mahasiswa yang sering mengonsumsi *fast food* memiliki risiko 7,62 kali mengalami obesitas dibandingkan dengan mahasiswa yang jarang mengonsumsi *fast food* ($p=0,027$). Temuan ini menunjukkan peran penting pola makan tidak sehat dalam terjadinya obesitas pada mahasiswa. Penggunaan layanan pesan antar makanan (*GoFood*) menunjukkan kecenderungan meningkatkan risiko obesitas sebesar 4,93 kali, meskipun secara statistik hasil ini berada pada batas signifikansi ($p=0,053$). Sementara itu, variabel durasi menonton, kebiasaan ngemil, waktu tidur, dan tingkat pengetahuan gizi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan IMT setelah dilakukan pengendalian terhadap variabel lain dalam model ($p>0,05$).

Hasil analisis multivariat tersebut menegaskan bahwa rendahnya aktivitas fisik dan tingginya konsumsi *fast food* merupakan determinan utama obesitas pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh. Pentingnya intervensi promotif dan preventif berbasis kampus yang berfokus pada peningkatan aktivitas fisik serta pengendalian konsumsi makanan cepat saji sebagai strategi pengendalian obesitas pada mahasiswa.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masalah gizi lebih pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh perlu mendapat perhatian karena proporsi responden dengan kategori gemuk dan sangat gemuk masih cukup besar. Secara global, kelebihan berat badan dan obesitas merupakan faktor risiko utama berbagai penyakit tidak menular dan terus meningkat pada kelompok usia dewasa muda (WHO 2025; Unief 2022). Oleh karena itu mahasiswa yang dimulai dengan fase transisi menuju dewasa awal sering ditandai peningkatan perilaku sedentari, perubahan pola makan (lebih praktis/tinggi energi), dan penurunan aktivitas fisik yang berkontribusi terhadap kenaikan BMI (Vidiawati 2025; Areekul Amornsriwatanakul 2022).

Hasil dalam studi ini telah dilaporkan bahwa terdapat beberapa faktor yang memiliki hubungan signifikan dengan BMI, yakni konsumsi *fast food*, kebiasaan ngemil, durasi menonton (perilaku sedentari), aktivitas fisik, pengetahuan gizi, promosi makanan, dan penggunaan layanan pesan-antar makanan. Namun, pada analisis multivariat, determinan yang tetap menonjol

adalah Physical Activity Level (PAL) dan konsumsi *fast food*, sementara penggunaan layanan pesan-antar makanan menunjukkan kecenderungan berisiko tetapi belum konsisten secara statistik. Menurut Jorado-Gonzales (2025), pola ini mengindikasikan bahwa intervensi kampus paling efektif bila memprioritaskan peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan lingkungan/pilihan pangan di sekitar kampus, diikuti penguatan literasi gizi dan manajemen perilaku sedentari. Temuan-temuan tersebut dalam penelitian ini telah memperkuat konsep bahwa obesitas pada mahasiswa merupakan hasil interaksi kompleks antara pola makan, perilaku sedentari, dan gaya hidup modern (Rifqi 2025; Wicaksari 2021).

Konsumsi *fast food* berhubungan signifikan dengan IMT dan tetap berperan sebagai faktor risiko setelah dilakukan pengendalian variabel lain dalam analisis multivariat. Makanan cepat saji umumnya memiliki kepadatan energi tinggi, kandungan lemak jenuh dan natrium yang besar, serta rendah serat, sehingga meningkatkan risiko keseimbangan energi positif dalam jangka panjang (Monda 2024). Temuan ini konsisten dengan penelitian pada mahasiswa ilmu kesehatan di Indonesia yang melaporkan bahwa pola makan tidak sehat berkontribusi terhadap kejadian kelebihan berat badan dan obesitas pada kelompok dewasa muda (Vidiawati 2025; Salsabila Nadia 2023). Lingkungan kampus yang menyediakan akses mudah terhadap *fast food* dan makanan siap saji semakin memperkuat perilaku konsumsi tersebut (Rukhmana 2024).

Kebiasaan ngemil dan durasi menonton menunjukkan hubungan bermakna dengan IMT. Kedua perilaku ini mencerminkan gaya hidup sedentari yang sering disertai konsumsi camilan tinggi kalori tanpa perencanaan (*mindless eating*) (Panahi & Tremblay, 2018). Paparan layar yang tinggi juga berkaitan dengan rendahnya pengeluaran energi harian dan meningkatnya peluang konsumsi makanan tidak sehat (Labatjo et al., 2023; Rahmad, 2021). Namun, pada analisis multivariat, pengaruh kedua variabel ini tidak lagi signifikan, yang mengindikasikan bahwa efeknya kemungkinan dimediasi oleh faktor lain seperti konsumsi *fast food* dan tingkat aktivitas fisik (Fatmawati et al., 2020). Dengan demikian, kebiasaan ngemil dan durasi menonton dapat dipahami sebagai bagian dari kluster perilaku gaya hidup yang saling beririsan.

Aktivitas fisik merupakan temuan paling konsisten dan muncul sebagai faktor determinan utama dalam analisis multivariat. Mahasiswa dengan tingkat aktivitas fisik rendah memiliki risiko obesitas yang jauh lebih tinggi dibandingkan mereka yang melakukan aktivitas fisik cukup atau tinggi. Rendahnya aktivitas fisik menurunkan pengeluaran energi harian dan, bila tidak diimbangi dengan pengendalian asupan energi, akan mempercepat terjadinya peningkatan berat badan (Amornsriwatanakul et al., 2022; Vidiawati et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan pedoman WHO yang menempatkan aktivitas fisik sebagai komponen kunci pencegahan obesitas dan penyakit tidak menular, serta dengan penelitian pada mahasiswa di kawasan ASEAN yang menunjukkan tingginya sedentary time pada populasi mahasiswa (Amornsriwatanakul et al., 2022; Panahi & Tremblay, 2018; WHO, 2025).

Pengetahuan gizi dan promosi makanan berhubungan dengan IMT, menunjukkan bahwa aspek kognitif dan lingkungan berperan dalam pembentukan perilaku makan mahasiswa. Mahasiswa dengan pengetahuan gizi rendah dan yang mudah terpengaruh promosi makanan cenderung memiliki IMT lebih tinggi (Mancone et al., 2024; Tafuri et al., 2025). Namun, pengetahuan gizi tidak bertahan sebagai faktor signifikan dalam analisis multivariat, yang mengindikasikan bahwa pengetahuan saja tidak cukup untuk mendorong perilaku sehat tanpa dukungan lingkungan yang kondusif. Promosi makanan, terutama yang menekankan harga murah dan kemudahan akses, dapat memicu impuls konsumsi makanan tinggi energi dan memperkuat preferensi terhadap *fast food* (Khalfan et al., 2025; Tsochantaridou et al., 2023).

Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan layanan pesan-antar makanan berbasis daring berhubungan dengan perubahan pola konsumsi mahasiswa yang cenderung mengarah pada peningkatan asupan makanan berenergi tinggi. Mahasiswa sebagai kelompok dewasa muda memiliki karakteristik gaya hidup yang menuntut kepraktisan, sehingga kemudahan akses yang ditawarkan oleh layanan pesan-antar makanan menjadi faktor dominan dalam pemilihan makanan. Temuan ini sejalan dengan Mahmudiono et al. (2022), yang melaporkan bahwa intensitas penggunaan layanan pesan-antar makanan berkorelasi dengan meningkatnya konsumsi makanan cepat saji yang tinggi lemak dan kalori.

Dominasi pilihan makanan padat energi dan rendah nilai gizi pada platform layanan pesan-antar turut berkontribusi terhadap peningkatan indeks massa tubuh (IMT/BMI). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi makanan ultra-proses berhubungan signifikan dengan peningkatan BMI dan risiko obesitas (Keeble et al., 2020; Rauber et al., 2020). Pola serupa juga ditemukan pada populasi mahasiswa, yang rentan terhadap ketidakseimbangan energi akibat kombinasi antara asupan kalori tinggi dan aktivitas fisik yang terbatas.

Selain faktor ketersediaan makanan, strategi promosi digital seperti diskon dan paket hemat berperan dalam mendorong frekuensi pemesanan makanan tidak sehat. Paparan promosi secara berulang dapat membentuk kebiasaan makan yang kurang sehat karena dianggap praktis dan ekonomis (Keeble et al., 2020). Faktor psikososial, seperti stres akademik dan tekanan sosial, semakin memperkuat kecenderungan mahasiswa memilih makanan instan (Kurdi et al., 2025).

Meskipun beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang berada pada batas signifikansi statistik, implikasi kesehatan masyarakat dari temuan ini tetap penting (Hemler et al., 2021; Jeżewska-Zychowicz et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan intervensi promotif dan preventif di lingkungan perguruan tinggi melalui edukasi gizi dan penguatan gaya hidup sehat untuk menekan risiko peningkatan BMI dan obesitas pada mahasiswa.

Sebaliknya, dalam studi ini telah dilaporkan bahwa waktu tidur dan uang saku tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan indeks massa tubuh (IMT/BMI) pada mahasiswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut bukan faktor penentu utama status gizi pada kelompok dewasa muda, khususnya dalam konteks lingkungan kampus yang kompleks dan dinamis. Tidak ditemukannya hubungan antara durasi tidur dan BMI kemungkinan disebabkan oleh pengukuran tidur yang hanya berfokus pada kuantitas, tanpa mempertimbangkan kualitas dan keteraturan tidur. Padahal, kualitas tidur yang buruk dan pola tidur yang tidak konsisten diketahui berperan dalam gangguan regulasi nafsu makan dan peningkatan konsumsi makanan tinggi kalori (Anindiba et al., 2022; Jansen et al., 2025).

Selain itu, uang saku juga tidak secara langsung merefleksikan kualitas konsumsi pangan mahasiswa. Ketersediaan makanan padat energi

dengan harga terjangkau memungkinkan mahasiswa tetap memilih makanan tidak sehat meskipun memiliki keterbatasan finansial. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa harga murah makanan tinggi kalori mendorong pilihan pangan yang kurang sehat, terlepas dari tingkat pendapatan atau uang saku yang dimiliki (Sánchez-Ortiz et al., 2025; Siqueira et al., 2020). Dengan demikian, faktor perilaku seperti preferensi makanan, kebiasaan makan, tingkat aktivitas fisik, dan paparan lingkungan pangan menjadi determinan yang lebih berpengaruh terhadap risiko peningkatan BMI dibandingkan faktor ekonomi semata (Hamdan, 2025; Suliga et al., 2020). Oleh karena itu, berdasarkan hasil dalam studi ini maka sangat pentingnya pendekatan yang lebih komprehensif dalam upaya pencegahan obesitas pada mahasiswa, dengan menekankan intervensi berbasis perubahan perilaku dan gaya hidup sehat, bukan hanya faktor tidur atau ekonomi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain *cross-sectional* yang digunakan tidak memungkinkan penarikan kesimpulan hubungan sebab-akibat antara faktor risiko dan obesitas. Selain itu, pengukuran beberapa variabel perilaku dilakukan melalui kuesioner berbasis laporan diri, sehingga berpotensi menimbulkan *recall bias* dan *social desirability bias*. Ukuran sampel yang relatif terbatas juga menyebabkan rentang *confidence interval* pada analisis multivariat menjadi cukup lebar. Penelitian ini belum memasukkan faktor lain yang berpotensi berpengaruh, seperti riwayat obesitas keluarga, faktor genetik, stres akademik, dan kondisi sosial-ekonomi secara lebih mendalam, sehingga penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal dengan cakupan variabel yang lebih komprehensif.

Kesimpulan

Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh berhubungan dengan berbagai faktor penyebabnya terkait perilaku dan gaya hidup. Konsumsi *fast food*, kebiasaan ngemil, durasi menonton, aktivitas fisik, pengetahuan gizi, promosi makanan, serta penggunaan layanan pesan-antar makanan sebagai faktor yang berhubungan dengan IMT. Selanjutnya, aktivitas fisik rendah dan konsumsi *fast food* merupakan faktor determinan utama yang paling konsisten

berhubungan dengan peningkatan IMT pada mahasiswa.

Saran, pentingnya peran gaya hidup aktif dan pola makan sehat dalam pencegahan obesitas di lingkungan kampus. Oleh karena itu, pengembangan intervensi promotif dan preventif berbasis kampus melalui peningkatan aktivitas fisik mahasiswa, edukasi gizi yang aplikatif, penyediaan lingkungan pangan sehat, serta pengendalian konsumsi *fast food* dan makanan tinggi energi. Pendekatan terintegrasi ini diharapkan dapat mendukung terciptanya kampus sehat dan produktif.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan, baik secara finansial maupun non-finansial, yang berkaitan dengan penelitian, kepengarangan, dan/atau publikasi artikel ini.

Daftar Rujukan

- Aditya, C. J., & Sekartini, R. (2017). Association between obesity and behavioral/emotional disorders in primary school-aged children: a cross-sectional study. *Medical Journal of Indonesia*, 26(1), 70–75. <https://doi.org/10.13181/mji.v26i1.1564>
- Ahmed, S. K., & Mohammed, R. A. (2025). Obesity: Prevalence, causes, consequences, management, preventive strategies and future research directions. *Metabolism Open*, 27, 100375. <https://doi.org/10.1016/j.metop.2025.100375>
- AIHW. (2024). *Overweight and obesity*. <https://www.aihw.gov.au>. <https://www.aihw.gov.au/reports/overweight-obesity/overweight-and-obesity/contents/causes-of-overweight-and-obesity>
- Al Rahmad, A. H., & Annisa, S. F. (2025). Video animasi sebagai media penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja tentang bahaya fast food. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 35(1), 11–18. <https://doi.org/10.34011/jmp2k.v35i1.2054>
- Amornsriwatanakul, A., Rahman, H. A., Wattanapisit, A., Nurmala, I., Teresa O. de la

- Cruz, M. H., Car, J., & Chia, M. (2022). University students' overall and domain-specific physical activity during COVID-19: A cross-sectional study in seven ASEAN countries. *Heliyon*, *8*(12), e12466. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12466>
- Anindiba, I. F., Widiastuti, N., Purwanti, R., & Dieny, F. F. (2022). Hubungan Durasi Tidur, Kualitas Tidur, Faktor Stress, Dan Night Eating Syndrome Dengan Preferensi Makanan Pada Mahasiswa Universitas Diponegoro. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, *21*(1), 53–62. <https://doi.org/10.14710/mkmi.21.1.53-62>
- Blüher, M. (2025). An overview of obesity-related complications: The epidemiological evidence linking body weight and other markers of obesity to adverse health outcomes. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, *27*(S2), 3–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/dom.16263>
- Blüher, M., Aras, M., Aronne, L. J., Batterham, R. L., Giorgino, F., Ji, L., Pietiläinen, K. H., Schnell, O., Tonchevska, E., & Wilding, J. P. H. (2023). New insights into the treatment of obesity. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, *25*(8), 2058–2072. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/dom.15077>
- Chandrasekaran, P., & Weiskirchen, R. (2024). The Role of Obesity in Type 2 Diabetes Mellitus- An Overview. *International Journal of Molecular Sciences*, *25*(3), 1882. <https://doi.org/10.3390/ijms25031882>
- Evert, A. B., & Franz, M. J. (2017). Why Weight Loss Maintenance Is Difficult. *Diabetes Spectrum : A Publication of the American Diabetes Association*, *30*(3), 153–156. <https://doi.org/10.2337/ds017-0025>
- Fatihaturahmi, F., Yuliana, Y., & Yulastri, A. (2023). Literature Review: Penyakit Degeneratif: Penyebab, Akibat, Pencegahan Dan Penanggulangan. *JGK: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, *3*(1), 63–72. <https://doi.org/10.36086/jgk.v3i1.1535>
- Fatmawati, I., Pradhan, A. W., & Arini, F. A. (2020). The Association Between Fast-Food Consumption and Physical Activity with Overweight Occurrence at School Among 9-11-Year-Old Children in Cakung Payangan Bekasi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *11*(3), 237–247. <https://doi.org/10.26553/jikm.2020.11.3.237-247>
- Giandalia, A., Russo, G., Ruggeri, P., Giancaterini, A., Brun, E., Cristofaro, M. D., Bogazzi, A., Rossi, M. C., Lucisano, G., Rocca, A., Manicardi, V., Bartolo, P. D., Cianni, G. D., Giuliani, C., & Napoli, A. (2023). The Burden of Obesity in Type 1 Diabetic Subjects: A Sex-Specific Analysis From the AMD Annals Initiative. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *108*(11), e1224–e1235. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad302>
- Guglielmi, V., Grave, R. D., Leonetti, F., & Solini, A. (2024). Female Obesity: Clinical and Psychological Assessment Toward the Best Treatment. *Frontiers in Endocrinology*, *15*. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1349794>
- Hamdan, M. (2025). Prevalence and Determinants of Food Addiction Among Palestinian University Students: A Cross-Sectional Study. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia Bulimia and Obesity*. <https://doi.org/10.1007/s40519-025-01803-7>
- Hemler, E. C., Bromage, S., Tadesse, A. W., Zack, R. M., Berhane, Y., Canavan, C. R., Fawzi, W., & Willett, W. C. (2021). Associations of Percent Energy Intake From Total, Animal and Plant Protein With Overweight/Obesity and Underweight Among Adults in Addis Ababa, Ethiopia. *Current Developments in Nutrition*, *5*, 649. https://doi.org/10.1093/cdn/nzab045_031
- Jaacks, L. M., Vandevijvere, S., Pan, A., McGowan, C. J., Wallace, C., Imamura, F., Mozaffarian, D., Swinburn, B., & Ezzati, M. (2019). The obesity transition: stages of the global epidemic. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, *7*(3), 231–240. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30026-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30026-9)
- Jansen, E. C., Yan, M. C., & Gaffka, B. J. (2025). Sleep Duration and Timing in Relation to BMI and Readiness to Change Lifestyle Behaviors: Results From a Pediatric Weight Management Clinic. *Clinical Pediatrics*, *64*(10), 1370–1379. <https://doi.org/10.1177/00099228251334512>

- Jeżewska-Zychowicz, M., Gębski, J., Plichta, M., Guzek, D., & Kosicka-Gębska, M. (2019). Diet-Related Factors, Physical Activity, and Weight Status in Polish Adults. *Nutrients*, *11*(10), 2532. <https://doi.org/10.3390/nu11102532>
- Keeble, M., Adams, J., Sacks, G., Vanderlee, L., White, C. M., Hammond, D., & Burgoine, T. (2020). Use of Online Food Delivery Services to Order Food Prepared Away-From-Home and Associated Sociodemographic Characteristics: A Cross-Sectional, Multi-Country Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(14), 5190. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145190>
- Kemkes RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- Khalfan, S. S., Minani, J., Muki, S. K., Said, F. A., Lyakurwa, D. M., & Zhang, B. (2025). Impact of Fast Food Consumption on Obesity and Overweight among Individuals Aged Ten Years and Above: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iranian Journal of Public Health*, *54*(9), 1808–1819. <https://doi.org/10.18502/ijph.v54i9.19850>
- Kurdi, S. B. A., Tall, Y. A., Jarab, A. S., Farha, R. A., Daradkeh, Y., Saleh, S. A., Al-Zenati, A. A., Ajlouny, S., & Mukattash, T. L. (2025). Factors Influencing Food Addiction: A Cross-Sectional Survey of University Students in Jordan. *Palestinian Medical and Pharmaceutical Journal*, *11*(3). <https://doi.org/10.59049/2790-0231.11.3.2498>
- Labatjo, R., Tumenggung, I., & Rahmad, A. H. Al. (2023). Insulin resistance, visceral fat, and vitamin D in overweight and obesity adolescents. *Universal Journal of Public Health*, *11*(4), 463–471. <https://doi.org/10.13189/ujph.2023.110411>
- Lamukara, I. U. Y., Dewi, N. S., & Widyastuti, R. H. (2025). Multidimensional Impact of Overweight on Quality of Life of Children and Adolescents: A Scoping Review. *Indonesian Journal of Global Health Research*, *7*(5), 111–120. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i5.6622>
- Lin, X., & Li, H. (2021). Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Frontiers in Endocrinology*, *12*(9), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.706978>
- Mahmudiono, T., Abihail, C. T., Priambudi, D. A., Elkarima, E., Megatsari, H., Indriani, D., & Yoga, G. P. (2022). The Effect of Online Order Development on Fast Food, Vegetable, and Fruit Consumption Behavior on Students in Surabaya. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, *10*(E), 630–637. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8563>
- Mancone, S., Corrado, S., Tosti, B., Spica, G., Di Siena, F., Misiti, F., & Diotaiuti, P. (2024). Enhancing nutritional knowledge and self-regulation among adolescents: efficacy of a multifaceted food literacy intervention. *Frontiers in Psychology*, *15*, 1405414. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1405414>
- Muharram, F. R., Tjandra, S., Madani, N. J., Rokx, C., & Abdullah, A. (2025). Trends in the double burden of malnutrition among Indonesian adults, 2007 to 2023. *Scientific Reports*, *15*(1), 34883. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-17348-9>
- Panahi, S., & Tremblay, A. (2018). Sedentariness and Health: Is Sedentary Behavior More Than Just Physical Inactivity? *Frontiers in Public Health*, *6*, 258. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00258>
- Rahmad, A. H. Al. (2021). Faktor risiko obesitas pada guru sekolah perempuan serta relevansi dengan PTM selama pandemi Covid-19. *Amerta Nutrition*, *5*(1), 31–40. <https://doi.org/10.2473/amnt.v5i1.2021>
- Rauber, F., Steele, E. M., Louzada, M. L. da C., Millett, C., Monteiro, C. A., & Levy, R. B. (2020). Ultra-Processed Food Consumption and Indicators of Obesity in the United Kingdom Population (2008-2016). *Plos One*, *15*(5), e0232676. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232676>
- Saito, K., Shimamoto, T., Takahashi, Y., Okushin, K., Takahashi, M., Masuda, Y., Nishikawa, T., Kakushima, N., Wada, R., & Yamamichi, N. (2022). Gender-Specific Factors Contributing to Visceral Obesity Including the Sleep-Obesity Relationship: A Large-Scale Cross-Sectional Study From East Asia. *Scientific Reports*, *12*(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24863-6>

- Samant, A. C., Jha, H., & Kamal, P. (2025). Systematic Review: Risk Factors for Developing Type 2 Diabetes Mellitus. *European Journal of Cardiovascular Medicine*, 15(1), 382–390. <https://doi.org/10.5083/ejcm/25-01-62>
- Sánchez-Ortiz, N. A., Flores, A., Morales-Ríos, J. E., Quiroz-Reyes, J. A., & Colchero, M. A. (2025). Affordability of Sugar-Sweetened Beverages and Nonessential Energy-Dense Foods After Taxation, Mexico, 2010–2022. *Revista Panamericana De Salud Pública*, 49, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2025.10>
- Setiagils, A., Rozak, A., & Nuraeni, N. S. (2024). Peran Lingkungan Sosial dalam Mengatasi Fenomena Quarter Life Crisis pada Mahasiswa Generasi Z di Perguruan Tinggi. *Muqoddima: Jurnal Pemikiran Dan Riset Sosiologi*, 5(2), 43–60. <https://doi.org/10.47776/MJPRS.005.02.01>
- Singh, T. S. (2025). Obesity in Low- and Middle-Income Countries: Sex-Specific Sociocultural Determinants in High-Risk Rural Punjab, India. *American Journal of Human Biology*, 37(12). <https://doi.org/10.1002/ajhb.70186>
- Siqueira, K. B., Borges, C. A. V., Binoti, M. L., Pilati, A., Silva, P. H. d., Gupta, S., & Drewnowski, A. (2020). Nutrient Density and Affordability of Foods in Brazil by Food Group and Degree of Processing. *Public Health Nutrition*, 24(14), 4564–4571. <https://doi.org/10.1017/s1368980020004358>
- Suliga, E., Cieśla, E., Michel, S., Kadučáková, H., Martin, T., Śliwiński, G., Braun, A., Ižová, M., Lehotská, M., Kozieł, D., & Głuszek, S. (2020). Diet Quality Compared to the Nutritional Knowledge of Polish, German, and Slovakian University Students—Preliminary Research. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 9062. <https://doi.org/10.3390/ijerph17239062>
- Syamsiah, S. (2024). The Impact of Obesity on Mental Health in Adolescents. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(6), 701–706. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i6S6.5132>
- Tafuri, M. G., Tafuri, D., & Latino, F. (2025). Relationship Between Obesity and Impairment of Cognitive Functions: An Investigation into the Integrated Role of Nutritional Education and Physical Activity in Lower Secondary School. In *Nutrients* (Vol. 17, Issue 15, p. 2531). <https://doi.org/10.3390/nu17152531>
- Tham, K. W., Ghani, R. A., Sioksoan, C., Deerochanawong, C., Fojas, M., Hocking, S., Lee, J., Nam, T. Q., Pathan, F., Saboo, B., Soegondo, S., Somasundaram, N., Yong, A. M. L., Ashkenas, J., Webster, N. J., & Oldfield, B. J. (2022). Obesity in South and Southeast Asia—A New Consensus on Care and Management. *Obesity Reviews*, 24(2). <https://doi.org/10.1111/obr.13520>
- Tsochantaridou, A., Sergentanis, T. N., Grammatikopoulou, M. G., Merakou, K., Vassilakou, T., & Kornarou, E. (2023). Food Advertisement and Dietary Choices in Adolescents: An Overview of Recent Studies. *Children (Basel, Switzerland)*, 10(3), 442. <https://doi.org/10.3390/children10030442>
- Vidiawati, D., Werdhani, R. A., Sahar, J., Ekawati, F. M., Dewanti, L., Lestari, P., Surjaningrum, E. R., Sulistiawati, S., & Widyahening, I. S. (2025). Excess body weight and its associated factors among first-year health sciences university students in Indonesia. *PLOS ONE*, 20(5), e0322773. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0322773>
- WHO. (2025). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room>. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=While just 2%25 of children,increasingly well documented and understood>
- Widiya, G. A., Andriyani, A., & Lusida, N. (2025). Pengaruh Konsumsi Fast Food terhadap Risiko Obesitas pada Remaja di Berbagai Negara dan Wilayah Daerah. *Jurnal Praba: Jurnal Rumpun Kesehatan Umum*, 3(2), 128–140. <https://doi.org/10.62027/praba.v3i2.370>