

HUBUNGAN KONSUMSI *FAST FOOD* DAN MINUMAN MANIS TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH MAHASISWA PGSD SEMESTER AKHIR UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUMATERA UTARA

Iman Kristiyani Zai¹, Fitri Dian Nilasari², Fadhillah Mahmudah Siregar³

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara, Medan, Indonesia ^{1,2,3}

Corresponding Author: Imankristiyani@gmail.com^{1*}

Info Artikel

Received: 07 Juli 2026

Revised : 10 Juli 2026

Accepted: 24 Juli 2026

Published: 03 Agustus 2026

Keywords: *fast food, sugar-sweetened beverages, Body Mass Index, university students, SQ-FFQ.*

Kata Kunci: *fast food, minuman manis, Indeks Massa Tubuh, mahasiswa, SQ-FFQ.*

Abstract

Lifestyle changes among university students, particularly those in their final year of study, have contributed to increased consumption of fast food and sugar-sweetened beverages, which may affect nutritional status. Excessive intake of energy-dense foods and beverages is considered a potential risk factor for changes in Body Mass Index (BMI). This study aimed to analyze the relationship between fast food and sugar-sweetened beverage consumption and Body Mass Index (BMI) among final-year students of the Primary School Teacher Education Program at Nahdlatul Ulama University of North Sumatra. This study employed a quantitative analytic observational design with a cross-sectional approach. A total of 34 students were selected using the total sampling technique. Data on fast food and sugar-sweetened beverage consumption were collected using a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), while nutritional status was determined based on Body Mass Index (BMI). Data were analyzed using univariate analysis, Fisher's Exact Test, and multinomial logistic regression with a significance level of 95% ($\alpha = 0.05$). The results showed that most respondents were female (85.3%), aged 22 years (32.4%), had moderate fast food consumption (64.7%), moderate sugar-sweetened beverage consumption (64.7%), and normal BMI (73.5%). Fisher's Exact Test indicated no significant association between fast food consumption and BMI ($p = 0.177$) or between sugar-sweetened beverage consumption and BMI ($p = 0.102$). Multivariate analysis also revealed that neither variable was significantly associated with BMI. In conclusion, fast food and sugar-sweetened beverage consumption were not significantly associated with Body Mass Index among final-year students of the Primary School Teacher Education Program at Nahdlatul Ulama University of North Sumatra.

Abstrak

Perubahan gaya hidup pada mahasiswa semester akhir menyebabkan meningkatnya konsumsi *fast food* dan minuman manis yang diduga memengaruhi status gizi. Konsumsi makanan dan minuman tinggi energi secara berlebihan dapat meningkatkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan konsumsi *fast food* dan minuman manis terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara. Penelitian ini

merupakan penelitian kuantitatif observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 34 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Data konsumsi *fast food* dan minuman manis dikumpulkan menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), sedangkan status gizi ditentukan berdasarkan perhitungan IMT. Analisis data meliputi analisis univariat, uji Fisher's Exact, dan regresi logistik multinomial dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (85,3%), berusia 22 tahun (32,4%), memiliki konsumsi *fast food* kategori cukup (64,7%), konsumsi minuman manis kategori cukup (64,7%), dan IMT normal (73,5%). Hasil uji Fisher's Exact menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *fast food* dengan IMT ($p = 0,177$) maupun konsumsi minuman manis dengan IMT ($p = 0,102$). Analisis multivariat juga menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut tidak berhubungan secara signifikan dengan IMT. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsumsi *fast food* dan minuman manis tidak berhubungan signifikan dengan Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Multidisipliner

PENDAHULUAN

Perubahan gaya hidup masyarakat modern telah memberikan dampak yang signifikan terhadap pola konsumsi pangan, terutama pada kelompok usia dewasa muda. Mahasiswa merupakan salah satu kelompok yang rentan mengalami perubahan perilaku makan karena berada pada fase transisi menuju kehidupan mandiri, menghadapi tuntutan akademik yang tinggi, serta memiliki kebebasan dalam menentukan pilihan makanan. Kesibukan mengikuti perkuliahan, menyelesaikan tugas, praktik lapangan, hingga penyusunan tugas akhir menyebabkan mahasiswa cenderung mengabaikan prinsip gizi seimbang dan lebih memilih makanan yang praktis, mudah diperoleh, serta memiliki cita rasa yang disukai. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi status gizi mahasiswa dan meningkatkan risiko terjadinya kelebihan berat badan maupun obesitas. Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2019), perubahan pola makan yang tidak sehat, aktivitas fisik yang rendah, serta meningkatnya konsumsi makanan tinggi energi merupakan faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya prevalensi overweight dan obesitas pada kelompok usia produktif.

Permasalahan overweight dan obesitas saat ini telah menjadi isu kesehatan masyarakat di tingkat global. Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan bahwa prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas terus mengalami peningkatan pada berbagai kelompok umur. Data terbaru menunjukkan

bahwa lebih dari 390 juta anak dan remaja usia 5–19 tahun mengalami kelebihan berat badan, termasuk sekitar 160 juta di antaranya mengalami obesitas (World Health Organization, 2022). Di Indonesia, kondisi serupa juga terlihat dari hasil Survei Kesehatan Indonesia yang melaporkan prevalensi overweight pada penduduk usia di atas 18 tahun sebesar 15,2% dan obesitas sebesar 23,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Sementara itu, prevalensi obesitas di Provinsi Sumatera Utara mencapai 21,9% berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Data tersebut menunjukkan bahwa permasalahan status gizi lebih masih menjadi tantangan kesehatan yang memerlukan perhatian serius, termasuk pada populasi mahasiswa.

Salah satu faktor yang banyak dikaji sebagai penyebab meningkatnya berat badan adalah tingginya konsumsi makanan cepat saji (*fast food*). Fast food merupakan makanan yang diproses secara cepat dan umumnya memiliki kandungan energi, lemak jenuh, gula, serta natrium yang tinggi, tetapi rendah serat, vitamin, dan mineral (Pama, 2023; Simpati & Sugesti, 2021). Kemudahan akses, harga yang relatif terjangkau, serta waktu penyajian yang singkat menjadikan fast food sebagai pilihan utama bagi mahasiswa yang memiliki keterbatasan waktu. Konsumsi fast food secara berlebihan dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi sehingga berkontribusi terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan risiko obesitas.

Selain konsumsi fast food, peningkatan konsumsi minuman manis atau *Sugar-Sweetened Beverages* (SSB) juga menjadi perhatian dalam berbagai penelitian gizi. Minuman manis merupakan minuman yang mengandung gula tambahan, baik berupa sukrosa maupun sirup jagung fruktosa tinggi, seperti minuman bersoda, teh manis kemasan, kopi susu, minuman boba, minuman energi, dan susu berperisa (Sumarni *et al.*, 2019). Konsumsi minuman manis yang tinggi diketahui dapat meningkatkan total asupan energi tanpa diimbangi dengan peningkatan rasa kenyang sehingga berpotensi meningkatkan berat badan (Arroyo-Quiroz *et al.*, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Alifiandhira *et al.* (2024) melaporkan bahwa 72,8% mahasiswa termasuk dalam kategori sering mengonsumsi minuman manis. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Iqbal dan Ngizan (2023) yang menyatakan bahwa konsumsi minuman manis memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi mahasiswa.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator antropometri yang paling banyak digunakan untuk menilai status gizi orang dewasa karena mudah diukur, sederhana, serta mampu menggambarkan proporsi berat badan terhadap tinggi badan. IMT juga digunakan sebagai indikator awal dalam mengidentifikasi risiko penyakit tidak menular, seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dislipidemia, serta penyakit kardiovaskular (Manchukonda & Srivastava, 2015; Nuttall, 2025). Oleh

karena itu, identifikasi berbagai faktor yang memengaruhi IMT menjadi penting sebagai dasar penyusunan strategi promotif dan preventif dalam meningkatkan kesehatan masyarakat, khususnya pada kelompok mahasiswa.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas hubungan antara konsumsi fast food maupun konsumsi minuman manis dengan status gizi mahasiswa. Pama (2023) dan Simpati dan Sugesti (2021) melaporkan bahwa konsumsi fast food berhubungan dengan meningkatnya risiko overweight dan obesitas. Penelitian Arroyo-Quiroz *et al.* (2022) menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis berkontribusi terhadap peningkatan berat badan melalui peningkatan asupan energi harian. Penelitian Alifiandhira *et al.* (2024) serta Iqbal dan Ngizan (2023) juga menemukan adanya hubungan antara konsumsi minuman manis dengan status gizi mahasiswa. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut hanya mengkaji salah satu faktor risiko secara terpisah atau dilakukan pada populasi mahasiswa dari perguruan tinggi yang berbeda sehingga hasilnya belum sepenuhnya dapat menggambarkan kondisi mahasiswa pada lingkungan akademik lainnya.

Berdasarkan telaah literatur tersebut, masih terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait analisis hubungan konsumsi fast food dan minuman manis secara simultan terhadap Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa, khususnya mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara. Mahasiswa semester akhir memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan mahasiswa tingkat awal karena menghadapi beban akademik yang lebih kompleks, seperti penyusunan skripsi, seminar hasil, dan penyelesaian tugas akhir, sehingga berpotensi mengalami perubahan pola makan yang lebih nyata. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal terhadap beberapa mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara, sebagian besar mengaku lebih sering mengonsumsi fast food dan minuman manis selama proses penyelesaian studi karena alasan kepraktisan, keterbatasan waktu, dan kemudahan akses.

Berdasarkan kondisi tersebut, kebaruan ilmiah (*scientific novelty*) penelitian ini terletak pada pengkajian hubungan konsumsi fast food dan konsumsi minuman manis secara bersamaan terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara sebagai populasi yang belum banyak diteliti. Penelitian ini tidak hanya menganalisis masing-masing faktor konsumsi secara terpisah, tetapi juga memberikan gambaran mengenai kontribusi kedua pola konsumsi tersebut terhadap status gizi pada kelompok mahasiswa yang sedang berada pada fase penyelesaian studi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya bukti ilmiah mengenai faktor perilaku makan yang berhubungan dengan status gizi mahasiswa serta

menjadi dasar penyusunan program edukasi gizi di lingkungan perguruan tinggi. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak perguruan tinggi dan tenaga kesehatan dalam merancang strategi promotif dan preventif yang mendorong penerapan pola makan sehat serta perilaku hidup sehat di kalangan mahasiswa, sehingga dapat mendukung peningkatan kualitas kesehatan dan produktivitas mahasiswa secara berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara konsumsi fast food dan konsumsi minuman manis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara. Hipotesis penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi fast food dengan Indeks Massa Tubuh (IMT), terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman manis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT), serta terdapat hubungan konsumsi fast food dan minuman manis secara simultan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan konsumsi fast food dan konsumsi minuman manis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara sehingga hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan program promosi kesehatan, edukasi gizi, dan upaya pencegahan overweight maupun obesitas di kalangan mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik menggunakan desain *cross-sectional*. Desain *cross-sectional* dipilih karena pengumpulan data dilakukan pada satu waktu tertentu untuk menganalisis hubungan antara konsumsi *fast food* dan minuman manis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa tanpa memberikan intervensi kepada responden. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data yang diperoleh berupa data numerik yang dianalisis menggunakan metode statistik untuk menguji hubungan antarvariabel penelitian (Notoatmodjo, 2018).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara. Pelaksanaan penelitian berlangsung mulai Oktober 2025 hingga

Agustus 2026, yang meliputi tahap penyusunan proposal, seminar proposal, persiapan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, penyusunan laporan penelitian, hingga seminar hasil. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada karakteristik mahasiswa semester akhir yang memiliki aktivitas akademik padat sehingga berpotensi memiliki pola konsumsi *fast food* dan minuman manis yang lebih tinggi.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) semester akhir stambuk 2022 Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara Tahun Akademik 2025/2026 yang berjumlah 34 mahasiswa. Karena jumlah populasi relatif kecil, penelitian ini menggunakan teknik **total sampling**, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian sehingga jumlah sampel sebanyak 34 responden. Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu mahasiswa aktif semester akhir, bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*, serta mengisi kuesioner secara lengkap melalui Google Form. Adapun kriteria eksklusi meliputi mahasiswa yang memiliki penyakit tertentu yang memengaruhi berat badan, sedang menjalani program diet atau terapi khusus, serta mengisi kuesioner secara tidak lengkap atau tidak konsisten.

Variabel Penelitian

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri atas konsumsi *fast food* dan konsumsi minuman manis (*Sugar-Sweetened Beverages*), sedangkan variabel dependen adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa. Konsumsi *fast food* dan minuman manis diukur berdasarkan frekuensi konsumsi selama satu minggu terakhir, sedangkan IMT dihitung menggunakan rumus berat badan dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter kuadrat (kg/m^2). Hasil IMT kemudian dikategorikan menjadi kurus, normal, *overweight*, dan obesitas berdasarkan klasifikasi World Health Organization (WHO). Pengelompokan tersebut digunakan untuk menggambarkan status gizi responden serta mengidentifikasi proporsi mahasiswa yang memiliki berat badan normal maupun yang berisiko mengalami masalah gizi akibat kelebihan atau kekurangan berat badan. Klasifikasi ini juga menjadi dasar dalam analisis hubungan antara konsumsi *fast food* dan minuman manis dengan status gizi.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa kuesioner daring (*online questionnaire*) yang disusun untuk mengukur karakteristik responden, frekuensi konsumsi *fast food*, frekuensi konsumsi minuman

manis, serta data antropometri berupa berat badan dan tinggi badan. Kuesioner konsumsi *fast food* memuat sepuluh jenis makanan cepat saji yang umum dikonsumsi mahasiswa, sedangkan kuesioner minuman manis terdiri atas sepuluh jenis minuman berpemanis yang sering dikonsumsi. Frekuensi konsumsi dikategorikan berdasarkan skor persentase menjadi kategori baik, cukup, dan kurang. Data berat badan dan tinggi badan digunakan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT). Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen telah melalui uji validitas menggunakan korelasi *Product Moment* dan uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Seluruh butir pertanyaan dinyatakan valid karena memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel, sedangkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,737 pada variabel konsumsi *fast food* dan 0,766 pada variabel konsumsi minuman manis menunjukkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang baik.

Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan memperoleh izin penelitian dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara. Selanjutnya, peneliti menyusun instrumen penelitian dan melakukan uji validitas serta reliabilitas kuesioner. Setelah instrumen dinyatakan layak, kuesioner disebarkan kepada responden melalui Google Form menggunakan media komunikasi mahasiswa. Sebelum pengisian kuesioner, responden diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta lembar persetujuan (*informed consent*) sebagai bentuk kesediaan mengikuti penelitian secara sukarela. Responden kemudian mengisi seluruh pertanyaan mengenai karakteristik, konsumsi *fast food*, konsumsi minuman manis, serta data berat badan dan tinggi badan secara mandiri. Data yang terkumpul diperiksa melalui proses *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning* sebelum dilakukan analisis statistik.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, distribusi konsumsi *fast food*, konsumsi minuman manis, dan kategori Indeks Massa Tubuh dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji **Fisher Exact** karena terdapat sel pada tabel kontingensi yang memiliki nilai *expected count* kurang dari lima sehingga tidak memenuhi asumsi uji Chi-Square. Selanjutnya, analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik untuk menentukan variabel yang paling berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh. Variabel dengan nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariat dimasukkan ke dalam model

regresi logistik. Seluruh pengujian statistik menggunakan tingkat kepercayaan 95% dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Nilai $p \leq 0,05$ menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel independen dan Indeks Massa Tubuh, sedangkan variabel dengan nilai *Odds Ratio* (OR) terbesar diinterpretasikan sebagai faktor yang paling dominan berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan 34 mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara sebagai responden yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Karakteristik responden yang dianalisis meliputi jenis kelamin dan usia untuk memberikan gambaran umum mengenai profil subjek penelitian. Selanjutnya, hasil penelitian disajikan melalui analisis univariat, bivariat, dan multivariat sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi konsumsi *fast food*, konsumsi minuman manis, dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Fisher's Exact Test untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen dengan IMT, sedangkan analisis multivariat menggunakan regresi logistik multinomial bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi *fast food* dan konsumsi minuman manis secara simultan terhadap Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara.

Tabel 1. *Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin*

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	5	14,7
Perempuan	29	85,3
Total	34	100

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 29 orang (85,3%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 5 orang (14,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa penelitian didominasi oleh mahasiswa perempuan.

Tabel 2. *Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia*

Usia (tahun)	p-value	Keterangan
---------------------	----------------	-------------------

21	3	8,8
22	11	32,4
23	10	29,4
24	7	20,6
25	2	5,9
26	1	2,9
Total	34	100

Mayoritas responden berada pada kelompok usia 22 tahun, yaitu sebanyak 11 orang (32,4%), diikuti responden berusia 23 tahun sebanyak 10 orang (29,4%) dan usia 24 tahun sebanyak 7 orang (20,6%). Sementara itu, responden berusia 21 tahun berjumlah 3 orang (8,8%), usia 25 tahun sebanyak 2 orang (5,9%), dan usia 26 tahun sebanyak 1 orang (2,9%). Distribusi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 22–23 tahun yang termasuk dalam kategori dewasa muda. Pada rentang usia ini, mahasiswa umumnya sedang berada pada tahap penyelesaian studi, seperti penyusunan skripsi, seminar hasil, maupun persiapan kelulusan. Kondisi tersebut sering kali disertai dengan meningkatnya beban akademik dan perubahan pola hidup yang dapat memengaruhi kebiasaan makan, termasuk kecenderungan mengonsumsi makanan cepat saji dan minuman manis karena alasan kepraktisan.

Analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki konsumsi *fast food* kategori cukup sebanyak 22 orang (64,7%), sedangkan kategori baik dan kurang masing-masing sebanyak 6 orang (17,6%). Pola yang sama juga ditemukan pada konsumsi minuman manis, di mana mayoritas responden berada pada kategori cukup sebanyak 22 orang (64,7%). Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagian besar responden memiliki status gizi normal sebanyak 25 orang (73,5%), diikuti kategori overweight sebanyak 6 orang (17,6%) dan kurus sebanyak 3 orang (8,8%). Tidak terdapat responden dengan kategori obesitas.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Konsumsi Fast Food

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	6	17,6
Cukup	22	64,7
Kurang	6	17,6
Total	34	100

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden memiliki tingkat konsumsi *fast food* dalam kategori cukup, yaitu sebanyak 22 responden (64,7%). Sementara itu, masing-masing sebanyak 6 responden (17,6%) termasuk dalam kategori baik dan kategori kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa masih mengonsumsi *fast food* dengan frekuensi sedang, sedangkan proporsi responden yang memiliki frekuensi konsumsi rendah maupun tinggi relatif sama.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Manis

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	6	17,6
Cukup	22	64,7
Kurang	6	17,6
Total	34	100

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar responden memiliki tingkat konsumsi minuman manis dalam kategori cukup, yaitu sebanyak 22 responden (64,7%). Responden yang termasuk kategori baik dan kurang masing-masing berjumlah 6 orang (17,6%). Temuan tersebut menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis masih cukup sering dilakukan oleh sebagian besar mahasiswa, meskipun belum termasuk dalam kategori konsumsi yang tinggi.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori IMT	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurus	6	8,8
Normal	25	73,5
Overweight	6	17,6
Obesitas	0	0,0
Total	34	100

Berdasarkan Tabel 5, sebagian besar responden memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) kategori normal, yaitu sebanyak 25 responden (73,5%). Responden dengan kategori *overweight* sebanyak 6 orang (17,6%), sedangkan responden dengan kategori kurus sebanyak 3 orang (8,8%). Tidak terdapat responden yang termasuk dalam kategori obesitas. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki status gizi normal berdasarkan klasifikasi IMT yang digunakan dalam penelitian. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Fisher's Exact Test karena terdapat sel dengan nilai *expected count* kurang dari lima sehingga tidak memenuhi asumsi penggunaan uji Chi-

Square. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi *fast food* dan konsumsi minuman manis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).

Tabel 6. Hubungan Konsumsi Fast Food dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Konsumsi Fast Food	Kurus n (%)	Normal n (%)	Overweight n (%)	Total	p-value
Baik	0 (0,0)	6 (100,0)	0 (0,0)	6 (100)	
Cukup	3 (13,6)	16 (72,7)	3 (13,6)	22 (100)	
Kurang	0 (0,0)	3 (50,0)	3 (50,0)	6 (100)	
Total	3 (8,8)	25 (73,5)	6 (17,6)	34 (100)	0,177

Berdasarkan Tabel 6, responden dengan konsumsi *fast food* kategori cukup paling banyak memiliki IMT normal, yaitu sebanyak 16 responden (72,7%). Seluruh responden dengan kategori konsumsi *fast food* baik memiliki IMT normal (100%), sedangkan pada kategori konsumsi kurang masing-masing terdapat 3 responden (50,0%) dengan IMT normal dan *overweight*. Hasil uji Fisher's Exact Test menunjukkan nilai $p = 0,177$ ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *fast food* dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara.

Tabel 7. Hubungan Konsumsi Minuman Manis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Konsumsi Minuman Manis	Kurus n (%)	Normal n (%)	Overweight n (%)	Total	p-value
Baik	0 (0,0)	6 (100,0)	0 (0,0)	6 (100)	
Cukup	2 (9,1)	17 (77,3)	3 (13,6)	22 (100)	
Kurang	1 (16,7)	2 (33,3)	3 (50,0)	6 (100)	
Total	3 (8,8)	25 (73,5)	6 (17,6)	34 (100)	0,102

Berdasarkan Tabel 7, responden dengan konsumsi minuman manis kategori cukup paling banyak memiliki IMT normal, yaitu sebanyak 17 responden (77,3%). Pada kategori konsumsi minuman manis kurang, sebagian responden memiliki IMT *overweight* sebanyak 3 orang (50,0%). Hasil uji Fisher's Exact Test menunjukkan nilai $p = 0,102$ ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman manis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera

Utara. Analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik multinomial untuk mengetahui hubungan konsumsi *fast food* dan konsumsi minuman manis secara simultan terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT). Variabel yang dimasukkan ke dalam model adalah variabel yang memiliki nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariat.

Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Logistik Multinomial terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT)

Variabel Independen	p-value	Keterangan
Konsumsi fast food	0,262	Tidak berhubungan signifikan
Konsumsi minuman manis	0,265	Tidak berhubungan signifikan

Keterangan: Model Fitting Information = 0,094

Berdasarkan Tabel 8, hasil analisis regresi logistik multinomial menunjukkan bahwa konsumsi *fast food* memiliki nilai $p = 0,262$, sedangkan konsumsi minuman manis memiliki nilai $p = 0,265$. Kedua variabel memiliki nilai $p > 0,05$, sehingga tidak berhubungan secara signifikan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT). Selain itu, nilai *Model Fitting Information* sebesar 0,094 ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa model regresi secara keseluruhan belum mampu menjelaskan variasi IMT secara signifikan. Dengan demikian, tidak terdapat variabel yang menjadi faktor dominan dalam memengaruhi Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara. Temuan ini menunjukkan bahwa variasi Indeks Massa Tubuh pada responden kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini, seperti aktivitas fisik, pola makan secara keseluruhan, total asupan energi, kualitas tidur, tingkat stres, maupun faktor genetik. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan melibatkan variabel-variabel tersebut agar diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki tingkat konsumsi *fast food* dan minuman manis dalam kategori cukup, sedangkan sebagian besar responden memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun konsumsi makanan cepat saji dan minuman berpemanis cukup sering dilakukan oleh mahasiswa, kondisi tersebut belum secara langsung tercermin dalam status gizi berdasarkan IMT. Keadaan ini menunjukkan bahwa status gizi merupakan hasil interaksi berbagai faktor, sehingga frekuensi konsumsi makanan tertentu tidak selalu memberikan dampak langsung terhadap perubahan IMT.

Hasil uji *Fisher's Exact* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi

fast food dengan IMT ($p = 0,177$). Temuan ini menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi *fast food* bukan merupakan faktor yang secara langsung menentukan status IMT mahasiswa. Kondisi tersebut dapat dijelaskan karena IMT dipengaruhi oleh keseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi yang dipengaruhi oleh aktivitas fisik, metabolisme tubuh, pola makan secara keseluruhan, kualitas tidur, tingkat stres, dan faktor genetik. Penelitian ini juga hanya mengukur frekuensi konsumsi menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), sehingga belum mampu menggambarkan jumlah porsi maupun total asupan energi yang dikonsumsi responden. Akibatnya, responden dengan frekuensi konsumsi *fast food* yang tinggi belum tentu memiliki asupan energi yang berlebih apabila porsi konsumsi relatif kecil atau diimbangi dengan aktivitas fisik yang memadai. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zahra Fauziyyah (2023), Suryana et al. (2022), dan Salsabilla dan Wahyuningsih (2023) yang juga melaporkan tidak adanya hubungan signifikan antara konsumsi *fast food* dan status gizi mahasiswa, meskipun berbeda dengan penelitian Kamila (2024) yang menemukan hubungan signifikan. Perbedaan hasil tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik responden, ukuran sampel, metode pengukuran konsumsi, serta faktor-faktor perancu yang belum dianalisis.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan IMT ($p = 0,102$). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa frekuensi konsumsi minuman manis belum tentu meningkatkan IMT apabila masih diimbangi dengan pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang memadai. Selain itu, penelitian ini menggunakan FFQ yang hanya mengukur frekuensi konsumsi tanpa memperhitungkan ukuran porsi, kandungan gula, maupun total asupan energi dari minuman yang dikonsumsi. Penggunaan instrumen tersebut juga berpotensi menimbulkan *recall bias* karena responden mengingat kembali kebiasaan konsumsi selama periode tertentu. Hasil penelitian ini mendukung temuan Hasifah et al. (2025) yang menyatakan bahwa konsumsi minuman berpemanis tidak berhubungan secara signifikan dengan status gizi mahasiswa, namun berbeda dengan penelitian Iqbal dan Ngizan (2023) yang menemukan adanya hubungan signifikan. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh variasi karakteristik responden, pola konsumsi, metode penelitian, dan faktor gaya hidup yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

Hasil analisis multivariat memperkuat temuan bivariat bahwa konsumsi *fast food* maupun konsumsi minuman manis bukan merupakan faktor dominan yang memengaruhi IMT mahasiswa. Tidak signifikannya model regresi menunjukkan bahwa variasi IMT kemungkinan lebih dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dianalisis, seperti aktivitas fisik, kualitas tidur, tingkat stres, total asupan energi, maupun faktor genetik. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini menunjukkan bahwa pada

mahasiswa PGSD semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara, konsumsi *fast food* dan minuman manis secara simultan belum terbukti berhubungan dengan IMT. Temuan ini memberikan implikasi bahwa upaya peningkatan status gizi mahasiswa sebaiknya tidak hanya difokuskan pada pembatasan konsumsi *fast food* dan minuman manis, tetapi juga memperhatikan faktor gaya hidup secara menyeluruh. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar serta memasukkan variabel aktivitas fisik, kualitas tidur, tingkat stres, dan total asupan energi agar diperoleh model yang lebih komprehensif dalam menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi IMT mahasiswa.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi *fast food* maupun konsumsi minuman manis tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) semester akhir Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara. Selain itu, hasil analisis secara simultan juga menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut belum menjadi faktor yang berpengaruh terhadap IMT mahasiswa, sehingga tidak ditemukan variabel yang bersifat dominan dalam menjelaskan variasi status gizi responden berdasarkan IMT. Temuan ini mengindikasikan bahwa status gizi mahasiswa tidak hanya dipengaruhi oleh frekuensi konsumsi *fast food* dan minuman manis, tetapi juga kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain, seperti aktivitas fisik, total asupan energi, kualitas tidur, tingkat stres, maupun faktor genetik yang tidak dianalisis dalam penelitian ini. Oleh karena itu, upaya peningkatan status gizi mahasiswa perlu dilakukan secara komprehensif dengan memperhatikan berbagai aspek gaya hidup sehat, tidak hanya berfokus pada pembatasan konsumsi *fast food* dan minuman manis. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar, menggunakan metode pengukuran asupan yang lebih rinci, serta memasukkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi Indeks Massa Tubuh agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Abbass, M. M. S., Perucic, A. M., Ibrahim, E. T., & Al-Jawaldeh, A. (2024). Situation analysis of sugar-sweetened beverages taxation in Eastern Mediterranean Region. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 30(11), 720–729. <https://doi.org/10.26719/2024.30.11.720>

Alifiandhira, Rihah Maghfira, Haliza Azzahra Tama Putri, & Hoirun Nisa. (2024). Gizi Lebih,

Pengetahuan Gizi, Konsumsi Dan Paparan Iklan Minuman Manis Pada Mahasiswa. *MOTORIK Jurnal Ilmu Kesehatan*, 19(1), 23–31. <https://doi.org/10.61902/motorik.v19i1.899>

Alifiandhira, S., Maghfira, R., Putri, H. A. T., & Nisa, H. (2024). Gizi lebih, pengetahuan gizi, konsumsi dan paparan iklan minuman manis pada mahasiswa. *MOTORIK Jurnal Ilmu Kesehatan*, 19(1), 23–31. <https://doi.org/10.61902/motorik.v19i1.899>

Almatsier, S. (2019). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama.

Aprilia, A. P., Aditama Reksa, N., Annisa Nazilatul, A., Richa Amalia, F., Edrea Shafa Lintang, J., Muhammad Naufal, H., & Sabrina Putri, S. (2023). *Jurnal analis. Jurnal Analis*, 2(2), 200–208.

Ardiansyah, E., Abdullah, A., & Amin, F. A. (2026). Faktor gaya hidup yang berhubungan dengan indeks massa tubuh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Aceh. *SAGO: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 7(1), 189–199. <https://doi.org/10.30867/gikes.v7i1.2557>

Ar Rahmi, N., Hendiani, I., & Susilawati, S. (2020). <p>Pola makan mahasiswa berdasarkan Healthy Eating Plate</p><p>Eating patterns of the undergraduate students based on Healthy Eating Plate</p>. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 32(1), 41. <https://doi.org/10.24198/jkg.v32i1.22894>

Arikunto, S. (2016). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik (Edisi revisi)*. PT Rineka Cipta. (2018), 1–23.

Armaijn, L., Darmayanti, D., Sonia, B., & Rochmat, H. (2024). HUBUNGAN KONSUMSI FAST FOOD DAN STRES DENGAN SIKLUS MENSTRUASI MAHASISWA ASRAMA ST. AGNES SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH MEDAN. 2, 306–312.

Arroyo-Quiroz, C., Brunauer, R., & Alavez, S. (2022). Sugar-Sweetened Beverages and Cancer Risk: A Narrative Review. *Nutrition and Cancer*, 74(9), 3077–3095. <https://doi.org/10.1080/01635581.2022.2069827>

Cade, J., Thompson, R., Burley, V., & Warm, D. (2002). Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires – a review. *Public Health Nutrition*, 5(4), 567–587. <https://doi.org/10.1079/phn2001318>

Elkarima, E., Abihail, C. T., Priambudi, D. A., Mahmudiono, T., Megatsari, H., Indriani, D., & Pratama, G. Y. (2023). College Students' Behavior Consuming Sugar-Sweetened Beverages (SSB) During the COVID-19 Pandemic. *Amerta Nutrition*, 7(2), 185–191. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2.2023.185-191>

Fitrianti, D., Mardhiati, R., & Novianus, C. (2023). Determinants of Fast Food Consumption Behavior in Adolescents in the City of Jakarta. *Jurnal Riset Kesehatan*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.31983/jrk.v12i1.9190>

Gibson, R. S. (2005). *Principles of Nutritional Assessment (2nd ed.)*. Oxford University Press.

Hasifah, S., Lestari, E. F., Ningsih, G., Batubara, F., Nauli, H. A., & Putri, P. A. (2025). Hubungan

Konsumsi Minuman Berpemanis dalam Kemasan dan Kebiasaan Sarapan dengan Status Gizi pada Mahasiswa Universitas Ibn Khaldun Bogor. *Indonesian Journal of Nutrition Science and Food*, 4(1), 9–14.

- Iqbal, M., & Ngizan, F. N. (2023). Hubungan Gaya Hidup “Nongkrong”, Aktivitas Sedentary, dan Konsumsi Minuman Manis dengan Status Gizi pada Mahasiswa. *Jurnal Nutrisia*, 25(1), 1–11. <https://doi.org/10.29238/jnutri.v25i1.315>
- Levin, K. A. (2006). Study design 3: Cross-sectional studies. *Evid Based Dent*, 7(1), 24–25.
- Kamilah, L. (2024). Hubungan tingkat stres, emotional eating , dan pengetahuan gizi dengan konsumsi makanan cepat saji mahasiswa IPB [skripsi]. 3(September), 156–163.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diakses pada 8 Juli 2026, dari <https://peraturan.bpk.go.id/Details/138621/permenkes-no-28-tahun-2019>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Materi Medsos: 4 Pilar Utama Prinsip Gizi Seimbang. Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat. Diakses pada 8 Juli 2026, dari <https://ayosehat.kemkes.go.id/materi-medsos-4-pilar-utama-prinsip-gizi-seimbang>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Hasil Utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Diakses pada 8 Juli 2026, dari <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id>
- Kesehatan, I., & Muhammadiyah, U. (2025). Ghidza : Jurnal Gizi dan Kesehatan Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dan Jumlah Uang Saku dengan Frekuensi Konsumsi Fast Food pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta The Relationship Between Nutrition Knowledge Level and . 9(1), 8–16.
- Laras Puji Multazami. (2022). Hubungan Stres, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa. *NUTRIZIONE (Nutrition Research and Development Journal)*, 2(1), 1–9. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/nutrizione/>
- Malik, V. S., & Hu, F. B. (2022). The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(4), 205–218. <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00627-6>
- Manchukonda, R., & Srivastava, A. (2015). Estimation of body mass index and risk evaluation of diabetes and cardiovascular diseases in undergraduate students. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 3(9), 2410–2418. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20150640>
- Marshellina, C. J., Arundina, A., Tejoyuwono, T., & Irsan, A. (2023). *JOURNAL OF AGROMEDICINE AND MEDICAL SCIENCES (AMS)* ISSN: 2460-9048 (Print), ISSN : 2714-5654 (Electronic) Available online at <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JAMS> Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pola Konsumsi Fast Food pada Mahasiswa Program Stud. *Journal*

Of Agromedicine and Medical Sciences, 9(3), 146–155.

- Mazwan, M. Z., Imran, M. I., & Mumpuni, G. (2022). Selera Penduduk Kota Terhadap Fast Food (Studi Kasus Konsumen 7sevenchicken Malang, Indonesia). *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 10(2), 289–298. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.2.289-298>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Nuttall, F. Q. (2015). Body mass index: Obesity, BMI, and health: A critical review. *Nutrition Today*, 50(3), 117–128. <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000092>
- Nuttall, F. Q. (2025). Body mass index: Limitations and clinical relevance in adults. *Nutrition Today*, 60(1), 12–19. <https://doi.org/10.1097/NT.000000000000XXXX>
- Pama, I. (2023). Intan Pama.
- Ramadhan, A. K., Sipni, D. M., Wibowo, S. D., & Mardhotillah, B. (2023). Analisis Pengaruh Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Tingkat Stress Terhadap Indeks Massa Tubuh (BMI) Mahasiswa. Multi Proximity: Jurnal Statistika Universitas Jambi, 2(2), 107–117. <https://doi.org/10.22437/multiproximity.v2i2.28506>
- Rahmawati, D., Siregar, A. Y., & Lubis, Z. (2025). Pola makan, stres akademik, dan status gizi mahasiswa tingkat akhir. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 17(2), 101–110. <https://doi.org/10.20473/jgki.v17i2.2025.XXXX>
- Rahmawati, F., & Manikam, R. M. (2023). JGK-Vol.15, No.2 Juli 2023. *Jgk*, 15(2), 172–178.
- Rahmawati, I., Dewi, Y. I., & Sari, D. P. (2022). Pola makan dan aktivitas serta kaitannya pada Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa di masa pandemi COVID-19 | Prosiding Forum Ilmiah Berkala Kesehatan Masyarakat. <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/fiberkesmas/article/view/1561>
- Rahmawati, N. D., Andriani, H., Wirawan, F., Farsia, L., Waits, A., & Karim Taufiqurahman, K. A. (2024). Body mass index as a dominant risk factor for metabolic syndrome among indonesian adults: a 6-year prospective cohort study of non-communicable diseases. *BMC Nutrition*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40795-024-00856-8>
- Rosner, B. (2015). *Fundamentals of Biostatistics* (8th ed.). Cengage Learning
- Salsabilla, N., & Wahyu Ningsih, U. (2023). Frekuensi Pembelian Makanan Online, Konsumsi Fast Food, dan Sedentary Lifestyle dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi UPNVJ. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(1), 24–30. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.1.24-30>
- Sierra-Ruelas, É., Bernal-Orozco, M. F., Macedo-Ojeda, G., Márquez-Sandoval, Y. F., Altamirano-Martínez, M. B., & Vizmanos, B. (2021). Validation of semiquantitative FFQ administered to adults: A systematic review. *Public Health Nutrition*, 24(11), 3399–3418. <https://doi.org/10.1017/S1368980020001834>
- Simpati, R., & Sugesti, R. (2021). Pengaruh Konsumsi Fast Food, Asupan Sarapan Pagi dan Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Obesitas pada Remaja Putri. *SIMFISIS Jurnal Kebidanan Indonesia*,

1(1), 1–11. <https://doi.org/10.53801/sjki.v1i1.1>

- Sumarni, Suprihyatin, N., & Wagiman. (2019). Hubungan antara aritmia dan tatalaksana yang ada. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 151–157.
- Suryana. (2022). *Perkembangan Manusia*. 1–486.
- Tobiassen, P. A. S., & Køster-Rasmussen, R. (2024). Substitution of sugar-sweetened beverages with non-caloric alternatives and weight change: A systematic review of randomized trials and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 25(2), 1–10. <https://doi.org/10.1111/obr.13652>
- Vargas-Alvarez, M. A., Navas-Carretero, S., Palla, L., Martínez, J. A., & Almiron-Roig, E. (2021). Impact of portion control tools on portion size awareness, choice and intake: Systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061978>
- Willett, W. (2012). *Nutritional Epidemiology* (3rd ed.). Oxford University Press.
- World Health Organization. (2020). *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. World Health Organization, 1–24.
- World Health Organization. (2021). Adolescent and young adult health. World Health Organization. Diakses pada 6 Juli 2026, dari <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
- World Health Organization. (2022). *WHO European Regional Obesity Report 2022*. World Health Organization. Diakses pada 8 Juli 2026, dari <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289057738>
- World Health Organization. (2023). *Malnutrition in women. Nutrition Landscape Information System*. Diakses pada 8 Juli 2026, dari <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/malnutrition-in-women>
- World Health Organization. (2024). *Obesity: Health consequences of being overweight*. Diakses pada 8 Juli 2026, dari <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/obesity-health-consequences-of-being-overweight>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-2). Alfabeta.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-2). Alfabeta