Factors Associated with Overweight Status Among High School Students at State Madrasah Aliyah East Jakarta

by Tsabitah Alimah Putri

Submission date: 06-Nov-2026 12:13PM (UTC+0700)
Submission ID: 3081634335
File name: 4016._Turnitin_Tsabita_Alimah_Putri.pdf (196.91K)
Word count: 4218
Character count: 25145

Factors Associated with Overweight Status Among High School Students at State Madrasah Aliyah East Jakarta

Tsabitah Alimah Putri[1)], *Ratna Mutu Manikam[2)]

[1)2)]Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin
***Correspondence author:** Ratna Mutu Manikam, ratnamutu2811@gmail.com, Kota Jakarta, Indonesia
DOI :

Abstract

Overnutrition is an imbalance between the energy consumed through food and the energy expended by the body; it is divided into two conditions: overweight and obesity. Adolescents with overweight generally exhibit faster height growth but tend to experience earlier puberty and have their growth cease earlier compared to adolescents with normal nutritional status. This study aims to identify factors associated with overweight status among adolescents at MAN Jakarta Timur in 2026. This study employs a quantitative method with a cross-sectional study design. This study was conducted among all 10th-grade students at MAN Jakarta Timur. Nutritional status was assessed through anthropometric measurements, including body weight using a digital scale and height using a microtoise. Nutritional status was determined using the BMI-for-age indicator, with categories of overweight (z-score >+1 SD) and normal weight (z-score ≤+1 SD). Data on UPF consumption were collected through interviews using the Food Frequency Questionnaire (FFQ), while data on night eating syndrome were obtained through completion of the Night Eating Questionnaire (NEQ). Sampling for this study used total sampling, with a total of 124 respondents, and the data were analyzed using the chi-square test. The data obtained were analyzed using univariate and bivariate methods. The results of this study indicate a statistically significant association between ultra-processed food (UPF) consumption (p-value = 0.041) and overweight status, but show no statistically significant association between night eating syndrome (p-value = 0.259) and overweight status. It is recommended that adolescents limit their consumption of ultra-processed foods (UPF) and maintain regular eating patterns by avoiding overeating and consuming food late at night.

Keywords: *Adolescents, Night Eating Syndrome, Nutritional Status, UPF Consumption*

Abstrak

Gizi lebih adalah ketidakseimbangan energi yang masuk melalui makanan dengan energi yang dikeluarkan tubuh, terbagi menjadi dua kondisi, yaitu *overweight* dan obesitas. Remaja dengan gizi lebih umumnya menunjukkan pertumbuhan tinggi badan yang lebih cepat, tetapi cenderung mengalami pubertas lebih dini serta pertumbuhan yang berhenti lebih awal dibandingkan remaja dengan status gizi normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan status gizi lebih pada remaja MAN Jakarta Timur tahun 2026. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada seluruh siswa kelas X di MAN Jakarta Timur. Pengukuran status gizi dilakukan melalui pengukuran antropometri, meliputi berat badan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan menggunakan mikrotoise. Penentuan status gizi menggunakan indikator IMT/U, dengan kategori gizi lebih (*z-score* >+1 SD) dan gizi tidak lebih (*z-score* ≤+1 SD). Data konsumsi UPF dikumpulkan melalui wawancara menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), sedangkan data sindrom makan malam diperoleh melalui pengisian kuesioner *Night Eating Questionnaire* (NEQ). Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah responden 124 orang dan dianalisis menggunakan uji *chi square*. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat dan bivariat. Hasil dari penelitian ini menunjukan adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi *ultra processed food* (UPF) (*p value* = 0,041) dengan status gizi lebih dan tidak menunjukan adanya hubungan bemakna secara statistik antara sindrom makan malam (*p value* = 0,259) dengan status gizi lebih. Disarankan untuk remaja agar membatasi konsumsi *ultra processed food* (UPF) dan menjaga keteraturan pola makan dengan menghindari makan berlebihan dan konsumsi makanan pada larut malam.

Kata Kunci: Konsumsi UPF, Remaja , Sindrom Makan Malam, Status Gizi Lebih

PENDAHULUAN

Gizi lebih adalah ketidakseimbangan energi yang masuk melalui makanan dengan energi yang dikeluarkan tubuh, terbagi menjadi dua kondisi, yaitu *overweight* dan obesitas. Ketika mengonsumsi makanan secara berlebih maka kelebihan energi dari asupan akan disimpan dalam bentuk lemak tubuh sehingga menyebabkan status gizi lebih dari normal (Hanifa *et al*.,, 2024). Status gizi lebih, termasuk kondisi yang dapat dialami pada setiap tahap kehidupan, baik anak-anak, remaja, maupun dewasa (Febriani, 2023).

Masa pubertas akan dilalui oleh remaja, dimana terjadi tahap pematangan fisik yang ditandai dengan kematangan seksual dan kemampuan bereproduksi (Breehl & Caban, 2023). Pada masa ini, remaja dengan gizi lebih umumnya menunjukkan pertumbuhan tinggi badan yang lebih cepat, tetapi cenderung mengalami pubertas lebih dini serta pertumbuhan yang berhenti lebih awal dibandingkan remaja dengan status gizi normal. Kondisi tersebut dapat berisiko pada tinggi badan yang lebih rendah saat dewasa (Zhang *et al*., 2023). Ketika gizi lebih terus dibiarkan, dapat berdampak pada timbulnya penyakit kronis atau Penyakit Tidak Menular (PTM) (Kemenkes RI, 2022).

Prevalensi gizi lebih telah meningkat secara signifikan pada sebagian besar kelompok usia termasuk remaja (Colozza & Padmita, 2022). Secara global, data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022 menunjukkan bahwa lebih dari 390 juta anak-anak dan remaja berusia 5-19 tahun mengalami gizi lebih dengan prevalensi mencapai 20% (WHO, 2025). Peningkatan kejadian gizi lebih secara global, tidak hanya menjadi masalah di negara maju tetapi juga di negara berkembang (Novitasari *et al*., 2025).

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat prevalensi gizi lebih pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 16,2% dan pada usia 16-18 tahun sebesar 12,1%. Masalah ini bahkan lebih tinggi pada provinsi DKI Jakarta, dimana prevaleni mencapai angka 23,3% dan 19,2% pada kelompok usia yang sama (Kemenkes RI, 2023). Didukung oleh penelitian yang dilakukan pada remaja MAN 2 Jakarta Timur didapatkan sebanyak 33,3% remaja memiliki status gizi lebih (Azzahra & Suryaalamsah, 2024). Hal tersebut menunjukkan bahwa remaja adalah kelompok usia yang rentan terhadap masalah gizi (Chandra *et al*., 2024).

Faktor risiko gizi lebih dapat mengganggu keseimbangan energi dalam tubuh, baik melalui peningkatan asupan energi ataupun penurunan energi yang digunakan. Jika

ketidakseimbangan energi terus dibiarkan dapat menyebabkan penumpukan lemak tubuh dan berlanjut menjadi gizi lebih (Nabila *et al*., 2024). Beberapa faktor risiko gizi lebih pada remaja, di antaranya jenis kelamin, usia, rendahnya tingkat aktivitas fisik, pemilihan makanan yang dikonsumsi, pola makan, pengaruh kebiasaan makan dan gaya hidup yang diturunkan dari keluarga (Saraswati *et al*., 2021).

Konsumsi *Ultra Processed Food* (UPF) termasuk salah satu pola makan tidak sehat yang dapat mengakibatkan gizi lebih pada remaja (Diba, 2025). Minuman bersoda, camilan kemasan manis atau asin, produk daging olahan, dan makanan beku siap saji tergolong ke dalam UPF (Monteiro *et al*., 2018). Harga UPF yang relatif terjangkau dan mudah diakses sering kali menjadi pertimbangan utama tanpa memperhatikan kandungan gizi yang rendah dalam UPF (Natalia *et al*., 2025). Penelitian oleh (Maulidina *et al*., 2025) pada siswa SMK-SMAK di Makassar menunjukkan dari 130 siswa terdapat 70,8% yang konsumsi UPF.

Asupan makanan yang tidak tepat waktu, seperti makan di malam hari juga berkontribusi terhadap peningkatan berat badan (Davis *et al*., 2022). Meningkatnya asupan makanan di malam hari dapat berkaitan dengan adanya gangguan makan yang disebut sindrom makan malam. Sindrom makan malam ditandai dengan melewatkan sarapan pagi, asupan makanan berlebih di malam hari dan terjadi secara berulang (Salman & Kabir, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Noviasty *et al*. (2021) di SMAN 11 Samarinda menunjukkan dari 71 siswa yang menjadi responden terdapat 38% siswa yang mengalami sindrom makan malam.

Berdasarkan temuan tersebut menggambarkan permasalahan gizi lebih masih mendominasi. Kondisi ini menjadi dasar untuk meneliti lebih lanjut hubungan antara konsumsi *ultra processed food* (UPF) dan sindrom makan malam dengan status gizi lebih.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di MAN Jakarta Timur pada Juni–Juli 2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 124 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*, dengan kriteria inklusi yaitu siswa kelas X yang aktif, berusia 15–18 tahun, bersedia menjadi responden, dan hadir pada saat pengumpulan data. Kriteria eksklusi meliputi siswa yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap, memiliki penyakit kronis atau kondisi medis yang memengaruhi berat badan,

serta mengonsumsi obat yang dapat meningkatkan nafsu makan atau berat badan dalam tiga bulan terakhir.

Konsumsi *ultra processed food* (UPF) diukur menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang memuat 68 jenis makanan dan minuman. Total skor FFQ akan diuji normalitasnya untuk mengetahui distribusi data. Apabila data berdistribusi normal maka mean digunakan sebagai penentu kategori konsumsi UPF. Frekuensi konsumsi selama satu bulan terakhir diberi skor berdasarkan frekuensi konsumsi, kemudian dikategorikan menjadi sering (total skor FFQ ≥ skor mean) dan jarang (total skor < skor mean) (Hanifa *et al*., 2024). Sindrom makan malam diukur menggunakan *Night Eating Questionnaire* (NEQ) yang terdiri atas 15 pertanyaan tanpa menjumlahkan pertanyaan ke 13 dan ke 15 serta periode pengukuran tiga bulan terakhir. Pertanyaan ke 13 tidak diperhitungkan dalam skor total karena berfungsi sebagai alat skrining untuk menghindari kemungkinan adanya gangguan makan terkait tidur (*Sleep-Related Eating Disorder*) sedangkan pertanyaan ke 15 hanya untuk mengetahui durasi terjadinya kebiasaan tersebut dalam satuan bulan (Allison *et al*., 2006). Skor total >25 dikategorikan sebagai sindrom makan malam dan skor ≤25 sebagai tidak sindrom makan malam (Sandy *et al*., 2024). Status gizi ditentukan berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) menggunakan hasil pengukuran berat badan dengan timbangan digital dan tinggi badan dengan microtoise serta melihat acuan Standar Antropometri Anak. Status gizi lebih didefinisikan sebagai IMT/U >+1 SD, sedangkan status gizi tidak lebih sebagai IMT/U ≤+1 SD (Kemenkes RI, 2020; Putri et al., 2023).

Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi setiap variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan konsumsi UPF dan sindrom makan malam dengan status gizi lebih. Hubungan dinyatakan bermakna apabila *p-value* <0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden diklasifikasikan berdasarkan usia dan jenis kelamin. Distribusi berdasarkan karakteristik usia dan jenis kelamin terdapat pada tabel 1 yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 16 tahun (78,2%) dan berjenis kelamin laki-laki (53,2%).

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Usia Dan Jenis Kelamin Responden

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	15 tahun	17	13,7
	16 tahun	97	78,2
	17 tahun	9	7,3
	18 tahun	1	0,8
	Total	**124**	**100**
Jenis Kelamin	Perempaun	58	46,8
	Laki-laki	66	53,2
	Total	**124**	**100**

Perbedaan fisiologis antara laki-laki dan perempuan dipengaruhi oleh hormon, yaitu hormon testosteron yang umumnya lebih tinggi pada laki-laki dan hormon estrogen yang lebih tinggi pada perempuan. Selama masa pubertas, hormon testosteron berperan dalam meningkatkan massa dan kekuatan otot serta mendukung perkembangan kemampuan fisik, seperti kekuatan, daya tahan, dan kapasitas aerobik. Perempuan umumnya memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi dan massa otot lebih rendah dibandingkan laki-laki (Hunter & Senefeld, 2024). Perempuan lebih banyak menyimpan kelebihan energi sebagai simpanan lemak, sedangkan laki-laki menggunakan kelebihan energinya untuk mensintesis protein. Hal itu menyebabkan perempuan mempunyai cenderungan lebih besar mengalami gizi lebih (Mauliza *et al*., 2020).

Tabel 2.
Distribusi Status Gizi, Konsumsi *Ultra Processed Food*, Sindrom Makan Malam

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Status gizi	Status Gizi Lebih	24	19,4
	Status Gizi Tidak Lebih	100	80,6
	Total	**124**	**100**
Konsumsi *ultra processed food*	Sering	62	50
	Jarang	62	50
	Total	**124**	**100**
Sindrom makan malam	SMM	25	20,2
	Tidak SMM	99	79,8
	Total	**124**	**100**

Status Gizi, Konsumsi *Ultra Processed Food* dan Sindrom Makan Malam

Berdasarkan distribusi frekuensi status gizi menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi tidak lebih (80,6%). Faktor utama yang memengaruhi hal tersebut adalah asupan makanan (Chandra *et al*., 2024). Pada masa pertumbuhan dan pubertas, remaja membutuhkan asupan energi yang lebih tinggi untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan.

Berdasarkan tabel 2, distribusi frekuensi konsumsi UPF menunjukkan bahwa masing-masing masuk dalam kategori sering dan jarang (50%). Hal ini sejalan dengan penelitian (Mariestu et al., 2024) pada remaja SMA di Surakarta, yang menemukan 59 responden (51,8%) sering mengonsumsi UPF dan 55 responden (48,2%) jarang mengonsumsi UPF. UPF umumnya mengandung sedikit atau bahkan tidak memiliki bahan pangan utuh karena sebagian besar bahan penyusunnya telah mengalami proses kimia yang panjang (Monteiro *et al*., 2019). Karakteristik utama UPF meliputi proses pengolahan yang panjang dan kompleks, penggunaan berbagai bahan tambahan yang tidak ditemukan dalam masakan rumah tangga, kandungan gizi yang rendah, tinggi kalori kosong, serta tinggi kandungan gula, garam, dan lemak jenuh (Diba, 2025). Dibandingkan dengan kelompok pangan lainnya, UPF memiliki tingkat pengolahan yang paling tinggi dan karakteristik komposisi yang paling berbeda dari pangan utuh, sehingga konsumsi yang tinggi perlu menjadi perhatian dalam kaitannya dengan kesehatan (Pagliai *et al*., 2021).

Sebagian besar responden tidak mengalami sindrom makan malam (79,8%) (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan penelitian Noviasty *et al*. (2021) pada remaja di SMAN 11 Kota Samarinda, yang menemukan 44 responden (66%) tidak mengalami sindrom makan malam. Kejadian SMM pada remaja dapat dipengaruhi beberapa faktor seperti perubahan gaya hidup dan pola tidur, pola makan, stres akademik dan emosional, pengaruh sosial dan lingkungan, serta keterbatasan pengetahuan mengenai gizi dapat meningkatkan risiko terjadinya SMM (Sandy *et al*., 2024). Sebaliknya, individu yang tidak mengalami SMM, konsumsi makanan cenderung lebih teratur dan kualitas tidur lebih baik dibandingkan dengan individu yang mengalami SMM (Geylani *et al*., 2026).

Tabel 3.

Hasil Analisis Bivariat Hubungan Konsumsi UPF Dan Sindrom Makan Malam Dengan Status Gizi Lebih Pada Remaja Madrasah Aliyah Negeri Jakarta Timur

Variabel	Kategori	Status Gizi				Analisis Bivariat	
		Status Gizi Lebih		Status Gizi Tidak Lebih		*p-value*	OR (95% CI)
		n	%	n	%		
Konsumsi *ultra processed food*	Sering	17	27,4	45	72,6	0,041	2,968 1,132 – 7,786
	Jarang	7	11,3	55	88,7		
Sindrom makan malam	SMM	7	28,0	18	72,0	0,259	
	Tidak SMM	17	17,2	82	82,8		

Hubungan Antar Variabel dengan Variabel Dependen

Tabel 3 menunjukkan bahwa remaja MAN Jakarta Timur yang sering konsumsi UPF dengan status gizi lebih sejumlah 17 responden (27,4%) dan remaja yang jarang konsumsi UPF dengan status gizi lebih sejumlah 7 responden (11,3%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi UPF dengan status gizi lebih (*p-value* = 0,041). Frekuensi konsumsi UPF dengan status gizi lebih memiliki odds ratio sebesar 2,968. Hasil serupa juga ditemukan oleh (Herlambang *et al*., 2024) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan makan *ultra processed food* (UPF) dengan status gizi. Hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini dapat terjadi karena pola konsumsi UPF pada remaja. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi, yaitu banyaknya waktu yang dihabiskan di lingkungan sekolah, sehingga mudah untuk mengakses dan membeli produk UPF (Juliani *et al*., 2025). Perubahan pola hidup, perkembangan teknologi, serta pemasaran industri makanan yang semakin luas juga memengaruhi kebiasaan konsumsi UPF pada remaja. Faktor sosial dan budaya juga membentuk perspektif bahwa konsumsi makanan olahan mencerminkan gaya hidup modern dan kemajuan. UPF kemudian dipandang sebagai bagian dari gaya hidup urban yang praktis dan cepat serta tidak memerlukan usaha dalam penyajiannya sehingga remaja cenderung memilih makanan yang cepat, praktis, dan murah tanpa mempertimbangkan kualitas gizi (Diba, 2025).

Selain berkaitan dengan pola konsumsi remaja, hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui karakteristik zat gizi UPF yang umumnya tidak mengandung zat gizi seimbang, yaitu tinggi kalori, tinggi gula tambahan, garam, lemak jenuh, lemak trans, dan aditif kimia (Aweke *et al*., 2026). Bahan tambahan yang digunakan tidak hanya berfungsi sebagai pengawet dan penstabil, tetapi juga dapat digunakan untuk meningkatkan atau mempertahankan karakteristik sensorik produk, seperti pewarna, perisa, penguat rasa, pemanis non-gula, pengemulsi, pengembang, dan humektan (Monteiro *et al*., 2018).

Kandungan karbohidrat olahan dan gula bebas yang tinggi dapat meningkatkan beban glikemik, respons glukosa dan insulin setelah makan, dan memperburuk resistensi insulin. Kandungan lemak jenuh yang tinggi dapat meningkatkan kolesterol total dan kolesterol LDL, sedangkan kandungan serat yang rendah dapat memengaruhi rasa kenyang dan berkontribusi terhadap peningkatan asupan energi dalam jangka panjang. Kondisi tersebut dapat meningkatkan berat badan sehingga menyebabkan status gizi lebih. Selain kandungan zat gizi, beberapa senyawa dan bahan tambahan yang terdapat dalam UPF,

seperti amina heterosiklik, akrilamida, hidrokarbon aromatik polisiklik, dan furan, juga berpotensi memengaruhi fungsi endokrin dan mikrobioma tubuh. Senyawa tersebut dapat memicu proses inflamasi yang berkaitan dengan peningkatan berat badan dan obesitas serta perkembangan diabetes melitus tipe 2. Dengan demikian, karakteristik komposisi dan bahan tambahan dalam UPF tidak hanya berkaitan dengan peningkatan risiko gizi lebih, tetapi juga dengan berbagai gangguan kesehatan (Vitale *et al*., 2024).

Berdasarkan tabel 3, remaja MAN Jakarta Timur yang mengalami sindrom makan malam dengan status gizi lebih sejumlah 7 responden (28,0%) dan remaja yang tidak mengalami sindrom makan malam dengan status gizi lebih sejumlah 17 responden (17,2%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sindrom makan malam dengan status gizi lebih (*p-value* = 0,259). Hasil serupa juga ditemukan oleh (Dzulkafli *et al*., 2020) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara sindrom makan malam dengan indeks massa tubuh. Jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi pada malam hari juga menentukan apakah sindrom makan malam menyebabkan peningkatan berat badan dan indeks massa tubuh. Hal ini membuat keberadaan sindrom makan malam tidak secara langsung menunjukkan terjadinya peningkatan berat badan karena pengaruhnya dapat berbeda tergantung faktor yang menyertai (Bruzas & Allison, 2019). Secara fisiologis, seseorang dengan sindrom makan malam umumnya mengalami gangguan makan, *mood* dan tidur (Sandy *et al*., 2024). Gangguan tersebut dapat meningkatkan kadar kortisol yang berkaitan dengan stres, disertai peningkatan hormon ghrelin dan penurunan hormon leptin pada malam hari. Leptin dan ghrelin berperan sebagai regulator keseimbangan energi dengan mekanisme yang berlawanan dalam menyampaikan informasi mengenai keadaan energi tubuh kepada otak. Hormon leptin yang dilepaskan oleh adiposit memberikan efek anoreksigenik yang menekan nafsu makan, sedangkan hormon ghrelin yang diproduksi oleh lambung memberikan efek oreksigenik yang merangsang nafsu makan. Pada manusia, kadar leptin yang menurun merupakan respons terhadap kalori tubuh yang kurang dan kadar leptin yang meningkat merupakan respons terhadap kalori lebih (Afifah & Prikhatina, 2021). Penelitian (Noviasty *et al*., 2021) pada remaja SMAN menunjukkan bahwa 38% responden mengalami sindrom makan malam.

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini, yaitu terdapat hubungan bermakna antara konsumsi UPF dengan status gizi lebih pada remaja di MAN Jakarta Timur, tetapi tidak terdapat hubungan bermakna secara statistik antara sindrom makan malam dengan status gizi lebih pada remaja di MAN Jakarta Timur. Penemuan dalam penelitian ini dapat memberikan informasi kepada remaja agar dapat mencegah terjadinya gizi lebih dengan memperhatikan frekuensi konsumsi *ultra processed food*. Diharapkan remaja di MAN Jakarta Timur untuk mengurangi frekuensi konsumsi makanan dan minuman kemasan tinggi gula, garam, dan lemak. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena dilakukan pada satu angkatan dengan desain *cross-sectional*. Penelitian selanjutnya disarankan agar melibatkan responden dari setiap angkatan, yaitu kelas X, XI, dan XII dengan menggunakan teknik *stratified random sampling* agar sampel dapat mewakili setiap angkatan secara proporsional. Penelitian selanjutnya juga disarankan mengkaji konsumsi UPF secara lebih mendalam, termasuk jenis dan jumlah konsumsi (gram/ml) UPF yang berhubungan dengan status gizi lebih pada remaja.

REFERENSI

1. Afifah, T., & Prikhatina, R. A. (2021). Hubungan kualitas tidur dan asupan energi dengan sindrom makan malam pada mahasiswa S1 Gizi Universitas MH. Thamrin Jakarta. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan, 9*, 50–54. https://journal.thamrin.ac.id/index.php/jigk/article/view/972/
2. Allison, K. C., et al. (2006). Night eating syndrome and binge eating disorder among persons seeking bariatric surgery: Prevalence and related features. *Obesity, 14*(Suppl. 2), 77–82. https://doi.org/10.1038/oby.2006.286
3. Aweke, M. N., et al. (2026). Ultra-processed food consumption and the risk of overweight and obesity in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE, 21*(4), 1–23. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0344873
4. Azzahra, F. L., & Suryaalamsah, I. I. (2024). Hubungan pengetahuan gizi, pola makan, dan aktivitas fisik dengan kejadian status gizi lebih pada remaja di MAN 2 Jakarta Timur. *16*(1), 53–60.
5. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam angka*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/

6. Breehl, L., & Caban, O. (2023, March 27). *Physiology, puberty*. StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534827/
7. Bruzas, M. B., & Allison, K. C. (2019). A review of the relationship between night eating syndrome and body mass index. *Physiology & Behavior, 8*(2), 145–155. https://doi.org/10.1007/s13679-019-00331-7
8. Chandra, F., Jeki, A. G., & Fatmawati, T. Y. (2024). Identifikasi status gizi pada remaja. *Jurnal Statistika, 17*(2), 63–69.
9. Colozza, D., & Padmita, A. C. (2022). *Analisis lanskap kelebihan berat badan dan obesitas di Indonesia*. UNICEF. https://www.unicef.org/indonesia/media/22496/file/
10. Davis, R., et al. (2022). The impact of meal timing on risk of weight gain and development of obesity: A review of the current evidence and opportunities for dietary intervention. *Current Diabetes Reports, 22*(4), 147–155. https://doi.org/10.1007/s11892-022-01457-0
11. Diba, F. (2025). Makanan ultra-proses, inovasi dalam industri makanan modern. *24*(1), 191–201.
12. Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan. (2022). *Masalah gizi dalam daur hidup*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/1676/masalah-gizi-dalam-daur-hidup
13. Dzulkafli, N. H., Hamirudin, A. H., & Sidek, S. (2020). Night eating syndrome and its association with body mass index among female university students. *International Journal of Allied Health Sciences, 4*(4), 1626–1634. https://journals.iium.edu.my/ijahs/index.php/IJAHS/article/view/462
14. Febriani, R. T. (2023). Genetik terhadap status gizi lebih remaja di Kota Malang: Genetics on the nutritional status of adolescents in Malang City. *Jurnal Keperawatan Terapan (e-Journal), 09*(02), 123–128.
15. Geylani, S., Demirel Ozbek, Y., & Arslan, N. (2026). Dietary melatonin, chronotype, and night eating syndrome in relation to sleep quality among adults. *Frontiers in Nutrition, 13*. https://doi.org/10.3389/fnut.2026.1890075
16. Hanifa, R. A., Arini, F. A., & Wahyuningsih, U. (2024). Night eating syndrome, ultra-processed foods consumption, and physical activity as risk factors for overnutrition in students of Faculty of Health Science UPN "Veteran" Jakarta. *Amerta Nutrition, 8*(3SP), 43–50. https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.43-50
17. Herlambang, H. A., et al. (2024). Pengaruh kebiasaan konsumsi ultra-processed food. *5*, 13945–13952.
18. Hunter, S. K., & Senefeld, J. W. (2024). Sex differences in human performance. *The*

Journal of Physiology, *602*(17), 4129–4156. https://doi.org/10.1113/JP284198

19. Juliani, K. D., et al. (2025). Hubungan konsumsi ultra-processed food dengan status gizi remaja di Asia: Narrative review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *6*(2), 4972–4980. https://doi.org/10.31004/jkt.v6i2.42514
20. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang standar antropometri anak*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
21. Mariestu, F. K., Wiboworini, B., & Budiastuti, V. I. (2024). Sociodemographic factors associated with nutritional status and ultra-processed food consumption among adolescent. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 96–103. https://doi.org/10.11594/nstp.2024.4214
22. Mauliza, Fardian, N., & Gunawan, S. (2020). Korelasi derajat obesitas dengan risiko terjadinya obstructive sleep apnea (OSA) pada remaja SMA Negeri di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe 2018. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh, 6*(1), 87. https://doi.org/10.29103/averrous.v6i1.2664
23. Monteiro, C. A., et al. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition, 21*(1), 5–17. https://doi.org/10.1017/S1368980017000234
24. Monteiro, C. A., et al. (2019). Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. *Public Health Nutrition, 22*(5), 936–941. https://doi.org/10.1017/S1368980018003762
25. Natalia, S., Hidayanti, L., & Wardani, Y. S. (2025). Pola konsumsi ultra processed food dan kejadian gizi lebih pada remaja: Ultra-processed food consumption, physical activity, and overweight in adolescents. *4*(1), 62–69.
26. Noviasty, R., et al. (2021). Sindrom makan malam dan hubungannya dengan beban belajar pada pelajar SMAN 11 Kota Samarinda. *JIK Jurnal Ilmu Kesehatan, 5*(1), 66. https://doi.org/10.33757/jik.v5i1.371
27. Novitasari, P., et al. (2025). Nutritional status, eating patterns, physical activity, health and phenotype history of obese young women in Bandung City. *Amerta Nutrition, 9*(1), 109–118. https://doi.org/10.20473/amnt.v9i1.2025.109-118
28. Pagliai, G., et al. (2021). Consumption of ultra-processed foods and health status: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition, 125*(3), 308–318. https://doi.org/10.1017/S0007114520002688
29. Putri, S. A., et al. (2023). Sindrom makan malam, asupan serat, dan pendapatan rumah tangga dengan kejadian gizi lebih pada siswa SMAN 6 Depok. *Amerta Nutrition,*

7(2SP), 132–138. https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2sp.2023.132-138

30. Salman, E. J., & Kabir, R. (2022, September 14). *Night eating syndrome*. StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585047/Sandy, Y.D. *et al.* (2024) 'The Association Between Night Time Eating, Fat Intake, and The Incidence of Overweight a mong University Students in Medan City', *Amerta Nutrition*, 8(3SP), pp. 141–150. Available at: https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.141-150.
31. Sandy, Y. D., et al. (2024). The association between night time eating, fat intake, and the incidence of overweight among university students in Medan City. *Amerta Nutrition, 8*(3SP), 141–150. https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.141-150
32. Saraswati, S. K., et al. (2021). Literature review: Faktor risiko penyebab obesitas. *70–74*.
33. Vitale, M., et al. (2024). Ultra-processed foods and human health: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Advances in Nutrition, 15*(1), 100121. https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.09.009
34. World Health Organization. (2025, December 8). *Obesity and overweight*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
35. Zhang, Y., et al. (2023). Associations of obesity with growth and puberty in children: A cross-sectional study in Fuzhou, China. *International Journal of Public Health, 68*, 1–7. https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605433

Factors Associated with Overweight Status Among High School Students at State Madrasah Aliyah East Jakarta

ORIGINALITY REPORT

29%	28%	24%	19%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.unair.ac.id Internet Source	3%
2	repository.unhas.ac.id Internet Source	2%
3	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	2%
4	repository.upi.edu Internet Source	1%
5	ejurnalmalahayati.ac.id Internet Source	1%
6	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	1%
7	jos.unsoed.ac.id Internet Source	1%
8	ebpj.e-iph.co.uk Internet Source	1%
9	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1%
10	ojs.unpkediri.ac.id Internet Source	1%
11	jurnal.stikeskesosi.ac.id Internet Source	1%
12	www.nhdmag.co.uk Internet Source	1%
13	abdiinsani.unram.ac.id Internet Source	1%
14	Submitted to BRAC University Student Paper	1%
	jurnal.ikta.ac.id	

15	Internet Source	1 %
16	dglib.nubip.edu.ua Internet Source	1 %
17	repositorioinstitucional.uabc.mx Internet Source	1 %
18	journal.thamrin.ac.id Internet Source	1 %
19	repository.thamrin.ac.id Internet Source	1 %
20	Submitted to Hope International University Student Paper	1 %
21	repo.poltekkes-surabaya.ac.id Internet Source	1 %
22	sipora.polije.ac.id Internet Source	1 %
23	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	1 %
24	Submitted to Universidad San Francisco de Quito Student Paper	1 %
25	proceeding.unisayogya.ac.id Internet Source	1 %
26	Submitted to Cardiff University Student Paper	1 %
27	www.frontiersin.org Internet Source	1 %
28	lp3m.unmul.ac.id Internet Source	1 %
29	Submitted to Asia Pacific University College of Technology and Innovation (UCTI) Student Paper	1 %

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	Off		