

Hubungan Asupan Lemak dengan Status Gizi Remaja Usia 13–15 Tahun di SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro

Anis Jezilah¹, Sudalhar², Apriliawan Hidayatullah¹

¹Program Studi S1 Gizi, STIKES Muhammadiyah Bojonegoro

²Program Studi S1 Administrasi Rumah Sakit, STIKES Muhammadiyah Bojonegoro

ABSTRACT

Background: The prevalence of overweight and obesity among adolescents in Indonesia remains a significant public health concern, with excessive dietary fat intake considered one of the major contributing factors. However, evidence regarding the relationship between fat intake and nutritional status among adolescents, particularly in East Java, remains limited. **Objective:** This study aimed to analyze the relationship between fat intake and nutritional status among adolescents aged 13–15 years at SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro. **Methods:** This study employed a quantitative cross-sectional design. A total of 75 students were selected using simple random sampling. Fat intake data were collected using two non-consecutive 24-hour dietary recalls, while nutritional status was assessed using Body Mass Index-for-Age (BMI-for-Age) based on the WHO AnthroPlus standards. Data were analyzed using Spearman's rank correlation test. **Results:** The majority of respondents had inadequate fat intake (70.7%), with a mean intake of 131.8 g/day. Regarding nutritional status, 45.3% of the respondents had normal nutritional status, 52.0% were overweight, and 2.7% were underweight. Statistical analysis revealed a significant negative correlation between fat intake and nutritional status ($\rho = -0.315$; $p = 0.004$). **Conclusions:** There was a significant relationship between fat intake and nutritional status among adolescents in the study area. Higher fat intake was associated with a greater tendency toward overweight status. These findings highlight the importance of implementing targeted nutrition education and school-based intervention programs to promote healthy dietary habits among adolescents.

Keywords: fat intake; nutritional status; adolescents; cross-sectional study; Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas pada remaja di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, dengan asupan lemak sebagai salah satu faktor potensial. Namun, bukti lokal mengenai hubungan asupan lemak dengan status gizi pada populasi remaja, khususnya di Jawa Timur, masih terbatas. **Tujuan:** Menganalisis hubungan antara asupan lemak dengan status gizi pada remaja usia 13–15 tahun di SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan potong lintang. Sebanyak 75 siswa dipilih secara acak sederhana. Data asupan lemak dikumpulkan melalui foodrecall 24 jam selama dua hari tidak berurutan, sedangkan status gizi diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) berdasarkan standar WHO AnthroPlus. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman. **Hasil:** Mayoritas responden memiliki asupan lemak tidak baik (70,7%), dengan rata-rata asupan 131,8 gram/hari. Sebanyak 45,3% responden berstatus gizi normal, 52,0% mengalami kelebihan berat badan, dan 2,7% termasuk gizi kurang. Analisis statistik menunjukkan adanya korelasi negatif yang signifikan antara asupan lemak dengan status gizi ($\rho = -0,315$, $p = 0,004$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan status gizi pada remaja di lokasi penelitian. Asupan lemak yang lebih tinggi cenderung berkaitan dengan status gizi lebih. Temuan ini mengindikasikan pentingnya program edukasi dan intervensi gizi yang terarah di lingkungan sekolah..

Kata kunci: asupan lemak; status gizi; remaja; potong lintang; Indonesia

Korespondensi: Nama Penulis, Anis Jezilah, Program Studi S1 Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Bojonegoro, Jl. Teuku Umar No. 48, Klanton, Bojonegoro, Jawa Timur 62111. Email: anisjezi@gmail.com

PENDAHULUAN

Remaja merupakan kelompok usia yang rentan terhadap masalah gizi, baik gizi kurang maupun gizi lebih. Periode ini ditandai dengan pertumbuhan fisik yang pesat dan perubahan pola konsumsi yang seringkali dipengaruhi oleh lingkungan sosial serta ketersediaan pangan (Salsabila et al., 2025). Di Indonesia, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018), prevalensi remaja usia 13–15 tahun dengan kelebihan berat badan dan obesitas mencapai 16,0%. Sementara itu, di Jawa Timur, angka status gizi lebih pada remaja menunjukkan tren peningkatan, yaitu 13,3% untuk overweight dan 6% untuk obesitas (Kemenkes RI, 2018). Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko penyakit degeneratif di masa dewasa, seperti diabetes, penyakit jantung, dan hipertensi.

Asupan lemak berlebih merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya kelebihan berat badan. Lemak merupakan sumber energi padat yang jika dikonsumsi melebihi kebutuhan akan disimpan sebagai jaringan adiposa (Almatsier, 2021). Anjuran konsumsi lemak bagi remaja adalah 20–30% dari total energi atau sekitar 60–70 gram per hari (Permenkes RI, 2013). Namun, pola konsumsi remaja saat ini cenderung tinggi lemak, terutama dari makanan cepat saji, gorengan, dan jajanan sekolah yang minim nilai gizi (Kusumadewi & Farapti, 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji hubungan asupan lemak dengan status gizi remaja, namun hasilnya beragam. Penelitian oleh Siti et al. (2024) tidak menemukan hubungan signifikan antara asupan lemak dengan status gizi remaja, sementara Naila et al. (2024) melaporkan adanya hubungan yang signifikan. Perbedaan

konteks geografis, karakteristik sampel, serta metode pengukuran asupan menjadi faktor yang mungkin menyebabkan variasi hasil tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan bukti empiris di lingkungan spesifik, yaitu SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro, yang belum banyak dieksplorasi. Kebaruan studi ini terletak pada fokus terhadap remaja usia 13–15 tahun di wilayah Bojonegoro dengan menggunakan pendekatan *food recall* 24 jam untuk akurasi yang lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara asupan lemak dengan status gizi pada remaja usia 13–15 tahun di SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro.

BAHAN DAN METODE

Desain dan subjek

Penelitian ini menggunakan desain observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*). Penelitian dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro pada bulan Mei hingga Agustus 2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII dan IX yang berjumlah 178 orang. Sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%, menghasilkan 75 responden. Teknik pengambilan sampel adalah *simple random sampling*. Kriteria inklusi meliputi remaja usia 13–15 tahun, bersedia menjadi responden, dan tidak memiliki penyakit infeksi atau kondisi diet khusus. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik (*Ethical Clearance*) dari institusi terkait.

Pengumpulan dan pengukuran data

Variabel independen adalah asupan lemak, diukur menggunakan formulir *food recall* 24 jam selama dua hari tidak berurutan. Asupan lemak

dihitung dengan perangkat lunak Nutrisurvey dan dikategorikan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019. Kategori asupan lemak dibagi menjadi baik (80–100% AKG) dan tidak baik (<80% atau >100% AKG). Variabel dependen adalah status gizi, ditentukan berdasarkan pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan. Berat badan diukur dengan timbangan digital dan tinggi badan dengan mikrotese. Status gizi dinilai menggunakan indeks IMT/U sesuai standar WHO AnthroPlus dan dikategorikan menjadi gizi kurang, normal, dan lebih. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terpimpin dan pengukuran langsung.

Analisis data

Data dianalisis secara statistik menggunakan program SPSS versi 25. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden. Hubungan antara asupan lemak dan status gizi diuji dengan korelasi Spearman (*Spearman's rho*) karena data tidak terdistribusi normal dan berskala ordinal. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$.

HASIL

Sebanyak 75 remaja berpartisipasi dalam penelitian ini. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan mayoritas adalah laki-laki (62,7%) dan perempuan (37,3%). Distribusi usia didominasi oleh kelompok 14 tahun (45,3%), diikuti 13 tahun (37,3%) dan 15 tahun (17,3%).

Tabel 1. Distribusi Asupan Lemak Responden.

Kategori Asupan Lemak	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Baik	53	70,7
Baik	22	29,3
Total	75	100,0

Mayoritas responden (70,7%) memiliki asupan lemak dalam kategori tidak baik, dengan rata-rata konsumsi harian sebesar 131,8 gram, melebihi anjuran AKG.

Tabel 2. Distribusi Status Gizi Berdasarkan IMT/U.

Status Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Gizi Kurang	2	2,7
Normal	34	45,3
Gizi Lebih	39	52,0
Total	75	100,0

Sebagian besar responden (52,0%) termasuk dalam kategori gizi lebih (*overweight*), diikuti status gizi normal (45,3%) dan gizi kurang (2,7%).

Tabel 3. Distribusi Asupan Lemak Berdasarkan Status Gizi

Asupan Lemak	Gizi Kurang n %	Normal n %	Gizi Lebih n %	Total n %
Tidak Baik	2,7	40,0	3648,0	90,7
Baik	0,0	5,3	4,0	9,3
Total	2,7	45,3	52,0	100,0

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Spearman antara Asupan Lemak dan Status Gizi

Variabel	Koefisien Korelasi (rho)	Nilai p
Asupan Lemak vs. Status Gizi	-0,315	0,004

Uji korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara asupan lemak dengan status gizi ($\rho = -0,315$; $p = 0,004$). Nilai negatif mengindikasikan bahwa semakin tinggi asupan lemak (kategori tidak baik), status gizi cenderung bergeser ke arah kategori lebih tinggi (*overweight*).

BAHASAN

Temuan penelitian ini mengungkap bahwa mayoritas remaja di SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro memiliki asupan lemak yang tergolong tidak baik dan prevalensi gizi lebih yang cukup tinggi. Hasil analisis statistik mengkonfirmasi adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Pembahasan ini akan mengulas temuan utama secara mendalam dengan membandingkannya dengan teori dan penelitian terdahulu, serta menganalisis implikasi dan keterbatasan studi.

1. Distribusi Karakteristik Asupan Lemak Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70,7% dari 75 responden memiliki asupan lemak dalam kategori "tidak baik". Angka ini mengindikasikan bahwa mayoritas remaja di SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro mengonsumsi lemak melebihi atau kurang dari anjuran kebutuhan harian. Rata-rata asupan lemak sebesar 131,8 gram/hari yang ditemukan dalam penelitian ini secara nyata melebihi batas anjuran konsumsi lemak harian untuk remaja usia 13-15 tahun, yaitu sekitar 67 gram/hari atau setara dengan 5 sendok makan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 30 Tahun 2013. Temuan tingginya asupan lemak ini sejalan dengan penelitian Salsabila et al. (2025) yang juga melaporkan bahwa 65,63% remaja putri di Yogyakarta memiliki asupan lemak yang kurang, meskipun dengan persentase yang sedikit lebih rendah dibandingkan hasil penelitian ini.

Distribusi asupan lemak yang didominasi oleh kategori tidak baik (53 responden) dibandingkan dengan kategori baik (22 responden) mencerminkan pola konsumsi yang perlu mendapat perhatian

serius. Perbandingan 53:22 ini menunjukkan bahwa lebih dari dua kali lipat jumlah remaja memiliki asupan lemak yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuhnya. Kondisi ini sangat mungkin dipengaruhi oleh kebiasaan mengonsumsi jajanan sekolah yang tinggi lemak jenuh dan lemak trans, sebagaimana diungkap oleh Masri (2022) bahwa jajanan merupakan penyumbang energi dan lemak terbesar pada remaja karena umumnya mengandung gula, garam, dan lemak dalam jumlah tinggi.

Tingginya prevalensi asupan lemak tidak baik pada penelitian ini (70,7%) mengindikasikan adanya tantangan dalam penerapan pola makan seimbang di kalangan remaja. Angka ini lebih tinggi dibandingkan temuan Karno (2024) yang melaporkan 75% remaja memiliki asupan lemak kurang, namun tetap berada dalam kategori yang mengkhawatirkan. Kondisi ini berimplikasi pada peningkatan risiko masalah kesehatan, karena asupan lemak yang tidak sesuai anjuran dapat menyebabkan ketidakseimbangan energi dalam tubuh, yang pada akhirnya memengaruhi status gizi dan berpotensi menimbulkan penyakit degeneratif di kemudian hari.

2. Gambaran Status Gizi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa 52,0% responden (39 dari 75 remaja) termasuk dalam kategori gizi lebih (overweight), sementara 45,3% (34 remaja) memiliki status gizi normal, dan hanya 2,7% (2 remaja) yang mengalami gizi kurang. Distribusi ini menunjukkan bahwa masalah gizi lebih telah menjadi tantangan utama di SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro, dengan proporsi yang melebihi remaja dengan status gizi normal. Angka prevalensi gizi lebih sebesar 52,0% ini jauh

lebih tinggi dibandingkan data sekolah yang menyebutkan 10,6% siswa dengan status gizi lebih pada tahun 2025, menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan atau perbedaan metodologi pengukuran.

Temuan bahwa hampir setengah dari responden (45,3%) masih memiliki status gizi normal memberikan gambaran yang cukup baik, namun dominasi kategori gizi lebih (52,0%) harus menjadi perhatian khusus. Perbandingan antara gizi lebih (39 orang) dan gizi kurang (2 orang) yang mencapai rasio 19,5:1 mengindikasikan telah terjadinya pergeseran masalah gizi dari kurang ke lebih di lokasi penelitian. Hasil ini sejalan dengan tren nasional yang dilaporkan Riskesdas 2018, dimana terjadi penurunan prevalensi gizi kurang pada remaja usia 13-15 tahun menjadi 1,5% (sangat kurus) dan 5,7% (kurus), sementara status gizi berat badan lebih mengalami peningkatan.

Distribusi status gizi yang didominasi oleh gizi lebih ini konsisten dengan data Kemenkes (2018) yang menyebutkan bahwa Jawa Timur termasuk dalam 7 provinsi dengan prevalensi obesitas melebihi angka nasional (1,6% nasional vs 2% Jawa Timur). Namun, angka 52,0% gizi lebih dalam penelitian ini masih jauh lebih tinggi dari data provinsi, yang mungkin disebabkan oleh karakteristik spesifik populasi penelitian atau perubahan tren dalam beberapa tahun terakhir. Temuan ini menguatkan pernyataan Ezquerro (2024) bahwa Indonesia menempati urutan kedua setelah Singapura dengan 12% remaja mengalami obesitas, dan menunjukkan bahwa masalah ini mungkin lebih serius di tingkat lokal tertentu.

3. Hubungan Asupan Lemak dengan Status Gizi

Berdasarkan hasil penelitian mengungkap pola hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan status gizi pada remaja. Dari 90,7% responden (68 orang) dengan asupan lemak "tidak baik", distribusi status gizinya menunjukkan: 2,7% (2 orang) gizi kurang, 40,0% (30 orang) normal, dan 48,0% (36 orang) gizi lebih. Pola ini menunjukkan bahwa hampir separuh (48,0%) dari remaja dengan asupan lemak tidak baik mengalami kelebihan berat badan. Secara teori, hasil ini mendukung konsep *energybalance* yang menyatakan bahwa konsumsi energi berlebih dari lemak (yang memiliki densitas kalori tertinggi, 9 kkal/g) akan disimpan sebagai jaringan adiposa jika tidak diimbangi dengan pengeluaran energi yang memadai (Almatsier, 2021). Temuan ini konsisten dengan penelitian Naila et al. (2024) yang juga melaporkan hubungan signifikan antara asupan lemak berlebih dengan status gizi lebih pada remaja SMA di Semarang.

Distribusi yang menarik terlihat pada kelompok minoritas dengan asupan lemak "baik" (hanya 9,3% atau 7 orang). Dari kelompok ini, 0% mengalami gizi kurang, 5,3% (4 orang) memiliki status gizi normal, dan 4,0% (3 orang) tetap mengalami gizi lebih. Meskipun kelompok ini sangat kecil, pola yang muncul menunjukkan bahwa asupan lemak sesuai anjuran lebih berpeluang menghasilkan status gizi normal, namun bukan jaminan mutlak terhindar dari gizi lebih. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui teori *multi factorial etiology of obesity* yang menyatakan bahwa obesitas dipengaruhi oleh interaksi kompleks faktor genetik, lingkungan, perilaku, dan sosial, bukan hanya asupan makanan semata (Hamulka, 2024). Temuan ini sejalan dengan penelitian Siti Rahmah et al. (2024) yang tidak menemukan hubungan signifikan

antara asupan lemak dengan status gizi, mengindikasikan adanya variabel perancu lain yang berperan.

Analisis lebih mendalam menunjukkan bahwa dari total 39 remaja dengan gizi lebih, sebanyak 36 orang (92,3%) berasal dari kelompok asupan lemak "tidak baik". Proporsi yang sangat tinggi ini menguatkan dugaan bahwa asupan lemak berlebih merupakan faktor risiko penting untuk kejadian gizi lebih. Namun, temuan bahwa dari 34 remaja dengan status gizi normal, 30 orang (88,2%) juga berasal dari kelompok asupan lemak "tidak baik" mengindikasikan kompleksitas hubungan ini. Kondisi ini mungkin dijelaskan oleh teori metabolic adaptation dan individual variability in energy expenditure, di mana beberapa individu memiliki kemampuan metabolik yang lebih efisien atau tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi sehingga mampu mengkompensasi asupan energi berlebih (Siregar & Makmur, 2020). Hasil ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan holistik dalam intervensi gizi yang tidak hanya berfokus pada pengaturan asupan, tetapi juga peningkatan aktivitas fisik dan modifikasi faktor lingkungan..

4. Analisis Statistik Hubungan antara Variabel

Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan koefisien korelasi sebesar -0,315 dengan nilai $p = 0,004$. Koefisien negatif ini mengindikasikan adanya hubungan terbalik antara asupan lemak dan status gizi, dimana semakin tinggi asupan lemak (dalam kategori tidak baik), maka status gizi cenderung bergeser ke kategori yang lebih tinggi (gizi lebih). Nilai $p < 0,05$ menegaskan bahwa hubungan ini signifikan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95%. Kekuatan hubungan yang tergolong lemah hingga sedang ($\rho = -0,315$) berdasarkan

interpretasi koefisien korelasi Spearman menunjukkan bahwa meskipun signifikan, asupan lemak bukan satu-satunya faktor yang menentukan status gizi remaja.

Temuan nilai $p = 0,004$ dalam penelitian ini lebih kecil dari $\alpha 0,05$, sehingga hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan status gizi ditolak, dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Signifikansi statistik yang ditemukan ($p = 0,004$) mendukung kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi pada remaja di lokasi penelitian. Namun, kekuatan hubungan yang tidak kuat ($\rho = -0,315$) mengisyaratkan perlunya pertimbangan faktor-faktor lain dalam intervensi perbaikan status gizi remaja. Hasil ini sejalan dengan penelitian Rahmita Yanti et al. (2021) yang juga menemukan hubungan signifikan antara asupan lemak dengan kejadian gizi lebih pada remaja dengan nilai $p < 0,05$, mengkonfirmasi bahwa asupan lemak merupakan salah satu faktor risiko yang perlu diperhatikan dalam penanganan masalah gizi lebih di kalangan remaja.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara asupan lemak dengan status gizi pada remaja usia 13–15 tahun di SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro. Asupan lemak yang cenderung tinggi berkorelasi dengan status gizi lebih pada sebagian besar responden.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah pentingnya intervensi gizi berbasis sekolah. Disarankan agar pihak sekolah meningkatkan

edukasi gizi seimbang, mengawasi jenis jajanan yang dijual di kantin, serta mempromosikan aktivitas fisik rutin. Bagi orang tua, disarankan untuk lebih memperhatikan pola konsumsi anak di rumah dengan membatasi makanan tinggi lemak jenuh. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan mengeksplorasi faktor mediator dan moderator lain yang memengaruhi hubungan asupan lemak dengan status gizi, serta melakukan penelitian dengan desain yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah, para guru, dan seluruh siswa SMP Muhammadiyah 9 Bojonegoro yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan penuh selama proses penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., Sirodj, R.A., & Afgani, M.W. (2022). Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 31–39.
- Almatsier, S. (2021). *Prinsip Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Dyaksa, K. (2018). Metabolisme Lemak dan Hubungannya dengan Obesitas. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 12(2), 45–52.
- Kemkes RI. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kusumadewi, S.R., & Farapti. (2023). Hubungan Asupan Lemak dengan Lemak Viseral pada Lansia di Griya Werdha Surabaya. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 6387–6393.
- Masri, A. (2022). Kontribusi Jajanan Sekolah terhadap Asupan Energi dan Lemak pada Remaja. *Journal of Nutrition and Food Research*, 15(1), 22–30.
- Naila Nurul Afifah, Angga, Hardiansyah, & Darmuin. (2024). Hubungan Antara Asupan Lemak, Asupan Serat, Persepsi Body Image, dan Status Gizi pada Siswa SMA Kesatrian 1 Semarang. *Journal of Public Health Research*, 10(3), 123–134.
- Permenkes RI. (2013). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2013 tentang Pencantuman Informasi Kandungan Gula, Garam, dan Lemak*. Kementerian Kesehatan RI.
- Salsabila, H.H., Syagata, A.S., & Ciptanurani, C. (2025). Hubungan Asupan Lemak dengan Status Gizi Remaja Putri di MA Muallimaat Yogyakarta. *Jurnal Gizi Indonesia*, 3(2), 209–219.
- Siti Rahmah, Nila Reswari Haryana, Juliarti, Yatty Destani Sandy, & Hardi Firmansyah. (2024). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(1), 55–62.
- Suryani, D., Pratiwi, R., & Handayani, D. (2021). Konsumsi Fast Food dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(2), 89–97.
- Tri, A., & Lathifah, R. (2017). Risiko Asupan Lemak terhadap Kejadian Overweight pada Remaja. *Journal of Nutrition Science*, 5(1), 33–40.