

Pengaruh Pendampingan Gizi Terhadap Perubahan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji Dan Persen Lemak Tubuh Pada Remaja Putri

Sri Lailatussyuhada^{1,*}, Dewi Rizzky Mutiarasari², Kurnia Mar'atus Solichah³

^{1,2,3} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: srilailatussyuhada18@gmail.com

Abstrak

Remaja putri merupakan kelompok yang rentan mengalami overweight dan obesitas akibat perubahan pola makan dan gaya hidup, salah satunya tingginya konsumsi makanan cepat saji. Konsumsi makanan cepat saji berlebihan dapat meningkatkan risiko penumpukan lemak tubuh dan berbagai masalah kesehatan. Pendampingan gizi merupakan salah satu upaya untuk memperbaiki perilaku makan pada remaja. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan persen lemak tubuh pada remaja putri di SMP Muhammadiyah 1 Godean. Penelitian menggunakan desain quasi experimental dengan rancangan one group pre-test post-test. Penelitian dilaksanakan pada Januari–April 2026 dengan sampel sebanyak 35 remaja putri yang dipilih menggunakan teknik *stratified sampling* dan *purposive sampling*. Data frekuensi konsumsi makanan cepat saji diperoleh menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) makanan cepat saji, sedangkan persen lemak tubuh diukur menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA). Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor frekuensi konsumsi makanan cepat saji menurun dari $141,29 \pm 97,60$ menjadi $77,14 \pm 48,48$ dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$, sehingga terdapat pengaruh signifikan pendampingan gizi terhadap penurunan frekuensi konsumsi makanan cepat saji. Sementara itu, rata-rata persen lemak tubuh berubah dari $28,33 \pm 10,27\%$ menjadi $28,64 \pm 11,33\%$, namun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p\text{-value} > 0,05$). Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa pendampingan gizi efektif menurunkan frekuensi konsumsi makanan cepat saji, tetapi belum berpengaruh terhadap perubahan persen lemak tubuh selama periode intervensi.

Kata kunci: Pendampingan Gizi, Makanan Cepat Saji, Persen Lemak Tubuh, Remaja Putri

Abstract

Adolescent girls are a population group that is particularly vulnerable to overweight and obesity due to changes in dietary patterns and lifestyle behaviors, including a high frequency of fast-food consumption. Excessive fast-food consumption may increase the risk of body fat accumulation and various health problems. Nutritional counseling is one strategy to improve dietary behaviors among adolescents. This study aimed to determine the effect of nutritional counseling on changes in the frequency of fast-food consumption and body fat percentage among adolescent girls at SMP (Junior High School) Muhammadiyah 1 Godean. This study employed a quasi-experimental design using a one-group pretest–posttest approach. The study was conducted from January to April 2026 and involved 35 adolescent girls selected through stratified sampling and purposive sampling techniques. Data on the frequency of fast-food consumption were collected using a Food Frequency Questionnaire (FFQ), while body fat percentage was measured using Bioelectrical Impedance Analysis (BIA). Data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test. The results showed that the mean score of fast-food consumption frequency decreased from 141.29 ± 97.60 to 77.14 ± 48.48 , with a $p\text{-value} < 0.05$, indicating a significant effect of nutritional counseling on reducing the frequency of fast-food consumption. Meanwhile, the mean body fat percentage changed from $28.33 \pm 10.27\%$ to $28.64 \pm 11.33\%$; however, this difference was not statistically significant ($p\text{-value} > 0.05$). In conclusion, nutritional counseling was effective in reducing the frequency of fast-food consumption among adolescent girls but did not significantly affect changes in body fat percentage during the intervention period.

Keywords: Nutritional Counseling, Fast-Food, Body Fat Percentage, Adolescent Girls

1. PENDAHULUAN

Remaja di Indonesia mengalami beberapa masalah gizi salah satunya *overweight* dan obesitas. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi remaja

usia 13-15 tahun yang mengalami *overweight* sebesar 12,1% dan obesitas sebesar 4,1%. Sementara itu, di Daerah Istimewa Yogyakarta prevalensi pada kelompok usia yang sama *overweight* dan obesitas lebih tinggi dibandingkan nasional yakni secara berurutan sebesar 18,3% dan 7,3% [1]. Dibandingkan laki-laki, remaja putri memiliki presentase lemak tubuh yang lebih tinggi dikarenakan adanya perbedaan distribusi lemak dan faktor hormonal [2].

Remaja dengan kelebihan berat badan dan obesitas memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap berbagai penyakit kronis seperti tekanan darah tinggi, penyakit jantung koroner, kanker, diabetes melitus, dan dapat mengurangi angka harapan hidup [3]. Selain itu, pada remaja putri, simpanan lemak tubuh yang tinggi dapat menyebabkan gangguan siklus menstruasi [4]. Selain dampak fisik, obesitas juga menimbulkan masalah psikologis seperti rendahnya kepercayaan diri, stigma sosial, dan penurunan kesejahteraan mental [5].

Obesitas pada remaja terjadi akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi [6]. Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain tingginya konsumsi makanan cepat saji atau *junk food*, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan tidak sarapan, rendahnya pengetahuan gizi [7].

Makanan cepat saji atau *junk food* merupakan makanan yang mengandung tinggi lemak, garam, gula, dan zat aditif, namun rendah serat, vitamin dan mineral [8]. Berdasarkan World Health Organization (WHO) tahun 2020, terdapat sebanyak 80% remaja di dunia rutin mengonsumsi *junk food*, sementara itu di Indonesia menunjukan sebanyak 69% masyarakat perkotaan mengonsumsi *junk food* dan diperkirakan *trend* ini akan terus meningkat [9]. Tingginya konsumsi *junk food* dipengaruhi oleh faktor rendahnya pengetahuan, harga yang terjangkau, rasa yang enak, cepat dan praktis, pengaruh teman sebaya dan *life style* [8]. Selain itu, paparan sosial media seperti promosi makanan oleh *influencer* juga memperkuat daya tarik terhadap daya beli makanan cepat saji [10].

Asupan *junk food* yang tidak diimbangi dengan aktifitas fisik yang cukup dan asupan serat yang rendah, lama-kelamaan akan menimbulkan tumpukan lemak yang berpotensi terhadap kenaikan berat badan yang apabila berlangsung terus menerus dapat menimbulkan obesitas [11]. Rendahnya pengetahuan gizi menjadi salah satu faktor utama yang mendasari perilaku konsumsi tersebut. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku untuk mencapai gizi dan kesehatan yang optimal dapat dilakukan melalui pendidikan gizi [6]. Edukasi gizi dengan pemanfaatan media kreatif seperti permainan edukatif, poster, leaflet, buku saku, dan media audiovisual efektif meningkatkan pengetahuan dan perubahan perilaku remaja [12].

Penelitian di SMP Negeri 2 Purwokerto dengan memberikan edukasi gizi dari *game card* dan permainan bingo selama 5 kali dalam sebulan menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan dan penurunan konsumsi makanan cepat saji setelah diberikan intervensi [6]. Penelitian oleh Avisia yang dilakukan pada wanita usia produktif di pusat kebugaran menunjukan penurunan persen lemak tubuh sebesar 0,47% setelah diberikan intervensi latihan dan pendidikan gizi selama 9 minggu [13]. Penelitian di SMPIT Adzkie menunjukkan bahwa konseling gizi mampu menurunkan persen lemak tubuh sebesar 0,3% disertai perubahan signifikan pada asupan energi [14].

Meskipun penelitian mengenai pendampingan gizi pada remaja telah banyak dilakukan, sebagian besar masih menggunakan intervensi tatap muka secara konvensional, melibatkan remaja secara umum, dan berfokus pada satu luaran penelitian. Penelitian yang mengkaji pengaruh pendampingan gizi berkelanjutan terhadap perubahan frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan persen lemak tubuh pada remaja putri masih terbatas, terutama di wilayah peri-urban. SMP Muhammadiyah 1 Godean yang berlokasi di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan kawasan peri-urban yang mengalami urbanisasi dan perkembangan

pusat komersial sehingga meningkatkan akses remaja terhadap makanan cepat saji [15]. Remaja putri di wilayah ini juga terpapar media sosial yang mempromosikan gaya hidup dan tren makanan tertentu. Kondisi tersebut dapat memicu *Fear of Missing Out* (FoMO), yaitu kecemasan karena takut tertinggal tren, yang berpotensi mendorong konsumsi makanan cepat saji dan perilaku makan berisiko [16], [17]. Selain itu, sekolah ini belum pernah dilakukan penelitian dengan program pendampingan gizi, hal tersebut menjadikan lokasi ini strategis dan relevan untuk diberikan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melihat apakah terdapat pengaruh pendampingan gizi pada perubahan frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan persen lemak tubuh pada remaja putri.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dengan No.5101/KEP-UNISA/I/2026. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari–April 2026 di SMP Muhammadiyah 1 Godean. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* dengan rancangan *one group pre-test post-test*. Pada rancangan ini, pengukuran frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan persen lemak tubuh dilakukan sebelum intervensi (pre-test) dan setelah pemberian pendampingan gizi selama 9 minggu (post-test).

Populasi penelitian adalah remaja putri SMP Muhammadiyah 1 Godean yang memenuhi kriteria penelitian. Sampel dipilih dengan teknik *stratified sampling* dan *purposive sampling*. Stratifikasi dilakukan berdasarkan tingkat kelas, kemudian dari masing-masing strata dipilih responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah minimal sampel dihitung menggunakan rumus untuk uji hipotesis beda rata-rata berpasangan yaitu $(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}) \times \sigma_d / \Delta$. Berdasarkan hasil perhitungan, jumlah sampel minimal untuk variabel konsumsi makanan cepat saji adalah 28 responden, sedangkan untuk variabel persen lemak tubuh adalah 15 responden. Oleh karena itu, jumlah sampel yang digunakan mengacu pada hasil perhitungan terbesar, yaitu 28 responden. Perhitungan sampel juga mempertimbangkan kemungkinan drop out sebesar 20%, sehingga total sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 35 responden. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi remaja putri SMP Muhammadiyah 1 Godean berusia 12–15 tahun, bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian selama 9 minggu, serta memiliki akun *WhatsApp* pribadi. Kriteria eksklusi meliputi remaja putri yang merupakan atlet aktif latihan, menderita penyakit kronis, menjalani diet ekstrem, dan memiliki kondisi disabilitas.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pendampingan gizi, sedangkan variabel dependen yaitu frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan persen lemak tubuh. Pendampingan gizi dilakukan selama 9 minggu melalui pemberian materi infografis sebanyak tiga kali melalui grup *WhatsApp*, yaitu pada minggu ke-2, ke-5, dan ke-8. Sebelum intervensi dimulai, responden terlebih dahulu diberikan edukasi klasikal menggunakan media PowerPoint. Materi pada minggu ke-2 meliputi pengertian makanan cepat saji, perbedaan makanan cepat saji dan *real food* beserta contohnya, serta kandungan gizi makanan cepat saji. Pada minggu ke-5, materi yang diberikan membahas dampak negatif konsumsi makanan cepat saji terhadap kesehatan. Selanjutnya, pada minggu ke-8 diberikan materi mengenai rekomendasi pilihan, serta tips memilih makanan selama Ramadan. Setelah setiap pemberian materi, dilakukan evaluasi melalui kuis daring dan tindak lanjut melalui grup *WhatsApp* untuk meningkatkan keterlibatan responden selama intervensi.

Pengukuran konsumsi makanan cepat saji dilakukan menggunakan Q-FFQ makanan cepat saji yang diadaptasi dari penelitian sebelumnya dan terdiri atas 21 daftar makanan cepat saji [18]. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mengenai konsumsi makanan cepat

saji responden selama 1 bulan terakhir. Penilaian frekuensi konsumsi menggunakan kategori, yaitu sangat sering (skor 50) = ≥ 1 kali/hari, sering (skor 25) = 1 kali/hari, biasa (skor 15) = 3–6 kali/minggu, kadang-kadang (skor 10) = 1–2 kali/minggu, jarang (skor 5) = < 1 –3 kali/bulan, dan tidak pernah (skor 0) = tidak pernah dalam sebulan. Skor konsumsi makanan cepat saji pada setiap responden dijumlahkan untuk memperoleh total skor individu. Selanjutnya, seluruh skor responden diakumulaskan dan dihitung nilai rata-ratanya (mean) untuk menggambarkan rata-rata skor konsumsi makanan cepat saji responden. Pengukuran persen lemak tubuh dilakukan menggunakan *Bioelectrical Impedance Analyzer* (BIA).

Data diolah dan dianalisis menggunakan software STATA versi 13. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian, meliputi usia dan kelas. Sebelum dilakukan uji hipotesis, seluruh variabel diuji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan diperoleh hasil bahwa data tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$). Oleh karena itu, analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan persen lemak tubuh pada remaja gizi lebih di SMP Muhammadiyah 1 Godean.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Subjek penelitian ini adalah remaja putri di SMP Muhammadiyah 1 Godean yang berasal dari lima kelas, yaitu VII A hingga VII E, dengan rentang usia 12–15 tahun. Meskipun kriteria inklusi mencakup rentang usia tersebut, pada saat pengambilan data tidak terdapat responden yang berusia 15 tahun. Responden telah diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh sebanyak 35 responden. Adapun karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi kelas dan usia, yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	n	%
Usia		
12	4	11,43%
13	24	68,57%
14	7	20,00%
Kelas		
VII A	7	20,00%
VII B	7	20,00%
VII C	8	22,86%
VII D	7	20,00%
VII E	6	17,14%
Total	35	100%

Berdasarkan Tabel 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 13 tahun, yaitu sebanyak 24 responden (68,57%), diikuti oleh responden berusia 14 tahun sebanyak 7 responden (20,00%). Sementara itu, responden berusia 12 tahun merupakan kelompok dengan proporsi paling rendah, yaitu sebanyak 4 responden (11,43%).

Berdasarkan distribusi kelas, responden dari kelas VII A, VII B, dan VII D memiliki jumlah responden yang sama, yakni masing-masing 7 responden (20,00%). Kelas VII C memiliki jumlah responden terbanyak, yaitu 8 responden (22,86%). Sementara itu kelas VII E memiliki jumlah responden yang paling sedikit, yaitu 6 responden (17,14%). Meskipun terdapat

perbedaan jumlah antar kelas, selisihnya tidak besar sehingga distribusi responden dapat dikatakan relatif merata.

Konsumsi Makanan Cepat Saji

Makanan cepat saji atau *junk food* merupakan makanan yang tidak sehat atau dikenal juga sebagai makanan sampah. *Junk food* umumnya mengandung tinggi lemak, garam, gula, dan zat aditif, namun rendah serat, vitamin, dan mineral[8]. Contoh makanan *junk food* diantaranya burger, *fried chicken*, kentang goreng, sosis, popcorn, pizza, biscuit, dan minuman berkarbonasi [19].

Makanan cepat saji dalam penelitian ini merupakan makanan yang dapat disajikan dalam waktu singkat, mudah dijumpai di lingkungan sekolah responden, serta umumnya memiliki kandungan energi, lemak, gula, dan natrium yang tinggi. Konsumsi makanan cepat saji diukur menggunakan kuesioner yang diadaptasi dari penelitian sebelumnya pada responden anak sekolah dasar. Kuesioner tersebut telah dinyatakan valid dan reliabel pada penelitian terdahulu [18]. Pemilihan kuesioner ini dilakukan karena responden pada kedua penelitian sama-sama berada pada kelompok usia sekolah dan instrumen tersebut memuat jenis makanan cepat saji yang umum dikonsumsi serta mudah diperoleh di lingkungan sekolah. Selanjutnya, kuesioner dimodifikasi dengan menambahkan kolom "lainnya" untuk mengakomodasi jenis makanan cepat saji yang sering dikonsumsi responden tetapi belum tercantum dalam *food list*. Kuesioner terdiri atas 21 jenis makanan cepat saji dan satu kolom tambahan "lainnya". Jenis makanan cepat saji yang tercantum dalam kuesioner meliputi bakso bakar, bakso kuah, bakso telur, bakso tusuk, batagor, bakwan, cilor, cireng, *fried chicken*, lontong sayur, molen mini, nasi goreng, nugget goreng, otak-otak goreng, *Pop Mie*, roti goreng, sate, siomay, sosis goreng, tahu bakar, dan telur gulung. Gambaran frekuensi konsumsi makanan cepat saji responden sebelum dan setelah intervensi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Konsumsi Makanan Cepat Saji

Variabel	(Mean $\pm$ SD)	Median	Min	Max
Konsumsi makanan cepat saji				
saji	141,29 $\pm$	110	15	500
Pre	97,60	65	10	230
Post	77,14 $\pm$ 48,48			

Berdasarkan Tabel 2, skor rata-rata skor frekuensi konsumsi makanan cepat saji sebelum intervensi sebesar 141,29 $\pm$ 97,60, dengan median 110, nilai minimum 15, dan maksimum 500. Nilai skor rata-rata tersebut menunjukkan bahwa konsumsi makanan cepat saji pada remaja masih tergolong cukup tinggi sebelum diberikan intervensi. Nilai standar deviasi yang besar menunjukkan adanya variasi konsumsi yang tinggi antar responden, sehingga terdapat remaja dengan tingkat konsumsi rendah maupun sangat tinggi.

Setelah intervensi, skor rata-rata menurun menjadi 77,14 $\pm$ 48,48, dengan median 65, nilai minimum 10 dan maksimum 230. Hasil ini mengindikasikan adanya perubahan perilaku konsumsi ke arah yang lebih baik setelah pemberian pendampingan gizi selama 9 minggu, ditandai dengan penurunan rata-rata skor sebesar 64,15. Selain itu, rentang nilai konsumsi setelah intervensi menjadi lebih sempit, yang menunjukkan bahwa variasi konsumsi antar responden menjadi lebih rendah dibandingkan sebelum intervensi.

Selain terjadi penurunan skor rata-rata frekuensi konsumsi makanan cepat saji, perubahan juga terlihat pada pola jenis makanan cepat saji yang dikonsumsi responden. Sebelum intervensi, tiga jenis makanan yang paling sering dikonsumsi secara berurutan adalah bakso kuah, bakso tusuk, dan nasi goreng. Setelah intervensi, jenis makanan yang paling sering

dikonsumsi berubah menjadi bakso kuah, cilor, dan nasi goreng. Hal tersebut menunjukkan bahwa bakso kuah dan nasi goreng tetap menjadi makanan yang paling sering dikonsumsi, sedangkan bakso tusuk digantikan oleh cilor setelah intervensi. Penurunan skor rata-rata frekuensi konsumsi makanan cepat saji juga didukung oleh menurunnya frekuensi konsumsi pada hampir setiap jenis makanan. Selain itu, konsumsi makanan cepat saji di luar daftar makanan (*food list*) yakni pada kolom “lainnya” juga mengalami penurunan. Sebelum intervensi, terdapat responden yang mengonsumsi hingga tiga jenis makanan di luar daftar, sedangkan setelah intervensi hanya terdapat satu jenis makanan saja.

Median skor frekuensi konsumsi makanan cepat saji sebelum intervensi sebesar 110, yang menunjukkan nilai tersebut lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata, sedangkan setelah intervensi menurun menjadi 65 dan tetap lebih rendah dibandingkan rata-rata. Jika dibandingkan dengan penelitian oleh Sari et al. (2025) pada remaja di SMP Negeri 2 Purwokerto, median sebelum intervensi pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Sari, yaitu sebesar 94,00, yang menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi makanan cepat saji pada penelitian ini lebih sering dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Setelah intervensi, median skor pada penelitian Sari juga mengalami penurunan menjadi 77,50. Hasil tersebut menunjukkan bahwa baik penelitian ini maupun penelitian Sari sama-sama mengalami penurunan median konsumsi makanan cepat saji setelah intervensi diberikan, meskipun penurunan pada penelitian ini lebih besar dibandingkan penelitian sebelumnya. Namun, perbandingan hasil tersebut perlu dilakukan secara hati-hati karena terdapat perbedaan *food list* yang digunakan dalam pengukuran konsumsi makanan cepat saji. Perbedaan instrumen tersebut dapat memengaruhi variasi skor yang diperoleh pada masing-masing penelitian.

Temuan ini juga didukung oleh penelitian Cahyaningsih et al. (2025) yang menunjukkan bahwa konsumsi *junk food* pada remaja masih cukup sering. Sebanyak 54,8% remaja mengonsumsinya ≥ 3 kali/minggu, sedangkan 45,2% lainnya < 3 kali/minggu [20]. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi makanan cepat saji pada remaja masih merupakan perilaku yang umum ditemukan.

Secara keseluruhan, terjadi penurunan konsumsi makanan cepat saji pada remaja setelah intervensi. Meskipun demikian, masih terdapat responden dengan tingkat konsumsi yang relatif tinggi, sehingga menunjukkan bahwa respons terhadap intervensi dapat berbeda antar individu. Perbedaan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti preferensi rasa, kepraktisan, harga yang relatif terjangkau, serta pengaruh teman sebaya [8].

Persen Lemak Tubuh

Persen lemak tubuh didefinisikan sebagai gambaran distribusi dan jumlah massa lemak dari berat badan total dan dinyatakan dalam satuan persen [21]. Menurut Gallagher et al. (2000), pada perempuan persentase lemak tubuh dikategorikan rendah $< 20\%$, normal $20- < 30\%$, tinggi $30- < 35\%$, dan sangat tinggi jika $\geq 35\%$ [22]. Lemak berfungsi sebagai cadangan energi jangka panjang, pengatur suhu tubuh, serta pembentukan membran sel [23]. Pada remaja putri, jaringan adiposa berperan dalam regulasi fungsi reproduksi melalui hormon leptin yang memengaruhi sekresi hormon reproduksi, termasuk estrogen, sehingga berperan dalam pengaturan siklus menstruasi. Keseimbangan hormon ini dipengaruhi oleh jumlah lemak tubuh, sehingga ketidakseimbangan, baik rendah maupun berlebih, dapat mengganggu regulasi hormonal dan siklus menstruasi [24], [25]. Gambaran persen lemak tubuh responden sebelum dan setelah intervensi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Persen Lemak Tubuh

Variabel	(Mean $\pm$ SD)	Median	Min	Max
Persen lemak tubuh				
Pre	28,33 $\pm$ 10,27	28,5	10,4	45,5
Post	28,64 $\pm$ 11,33	29,2	7,8	47,9

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata persen lemak tubuh responden sebelum intervensi adalah $28,33 \pm 10,27\%$, dengan nilai minimum 10,4% dan maksimum 45,5%. Setelah intervensi, rata-rata meningkat menjadi $28,64 \pm 11,33\%$, dengan nilai minimum 7,8% dan maksimum 47,9%. Hasil tersebut menunjukkan adanya sedikit peningkatan rata-rata persen lemak tubuh sebesar 0,31% setelah diberikan pendampingan gizi selama 9 minggu. Penurunan nilai minimum dan peningkatan nilai maksimum pada pengukuran setelah intervensi menunjukkan adanya variasi persen lemak tubuh yang lebih luas antar responden.

Jika dibandingkan dengan penelitian pada remaja putri seusianya, rata-rata persen lemak tubuh pada penelitian ini cenderung lebih tinggi. Penelitian oleh Khairani & Sudiarti (2020) pada remaja MTs dan MA Multiteknik Yayasan Asih Putera melaporkan bahwa rata-rata persen lemak tubuh remaja putri sebesar 26,51%, sedangkan pada penelitian ini rata-rata persen lemak tubuh sebelum intervensi mencapai 28,33% [26]. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini memiliki kecenderungan persen lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya. Meskipun demikian, berdasarkan *cut off* persen lemak tubuh pada remaja putri, nilai tersebut masih termasuk kategori normal karena berada dalam rentang 20–<30% [22].

Meskipun demikian, nilai rata-rata yang mendekati batas atas kategori normal menunjukkan perlunya perhatian. Secara rinci, distribusi persen lemak tubuh responden menunjukkan bahwa sebanyak 37,14% responden berada pada kategori sangat tinggi, 8,57% pada kategori tinggi, 22,86% pada kategori normal, dan 31,43% lainnya berada pada kategori rendah. Selain itu, nilai maksimum persen lemak tubuh tergolong tinggi yaitu sebesar 45,5% sebelum intervensi dan 47,9% setelah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun rata-rata persen lemak tubuh masih berada dalam kategori normal, namun masih terdapat sejumlah responden dengan persen lemak tubuh yang tinggi sehingga perlu perhatian terhadap pola makan dan gaya hidup. Persen lemak tubuh yang tinggi dapat meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan, seperti resistensi insulin, penyakit kardiovaskular, serta gangguan kesehatan mental [5]. Selain itu, terdapat responden dengan persen lemak tubuh rendah yang perlu mendapat perhatian pula karena dapat mengganggu metabolisme tubuh dan meningkatkan kerentanan terhadap masalah kesehatan [27].

Pengaruh Pendampingan Gizi terhadap Perubahan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji

Untuk mengetahui pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan frekuensi konsumsi makanan cepat saji, dilakukan analisis perbandingan skor rata-rata konsumsi sebelum dan setelah intervensi. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Pendampingan Gizi Terhadap Perubahan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji

Variabel	Pre	Post	p-value
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	
Konsumsi makanan cepat saji	141,29 $\pm$ 97,60	77,14 $\pm$ 48,48	0,0006

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata frekuensi konsumsi makanan cepat saji sebelum dan setelah diberikan intervensi pendampingan gizi. Hal ini terlihat dari rata-rata skor frekuensi konsumsi makanan cepat saji sebelum intervensi sebesar $141,29 \pm 97,60$, yang menurun menjadi $77,14 \pm 48,48$ setelah intervensi. Hasil tersebut mengindikasikan adanya perubahan perilaku konsumsi ke arah yang lebih baik setelah pemberian pendampingan gizi selama 9 minggu, dengan total penurunan skor rata-rata sebesar 64,15. Penurunan tersebut juga terlihat pada nilai median yang berubah dari 110 menjadi 65 setelah intervensi. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,0006 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh signifikan pendampingan gizi terhadap perubahan frekuensi konsumsi makanan cepat saji pada remaja putri di SMP Muhammadiyah 1 Godean. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendampingan gizi efektif dalam menurunkan frekuensi konsumsi makanan cepat saji.

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Sari et al. (2025) yang menggunakan permainan *Demar Bingo Card*, yang menunjukkan adanya penurunan nilai median konsumsi *junk food* dari 94,00 menjadi 77,50 setelah intervensi, dengan nilai *p-value* sebesar 0,004 [6]. Penelitian lain yang menggunakan intervensi berupa seminar singkat, leaflet, dan video edukasi juga menunjukkan adanya penurunan konsumsi makanan cepat saji dari 3,1 kali per minggu menjadi 1,4 kali per minggu setelah intervensi diberikan, dengan nilai *p-value* sebesar 0,001 [28].

Edukasi gizi dapat meningkatkan pengetahuan remaja mengenai dampak konsumsi makanan cepat saji terhadap kesehatan. Pengetahuan gizi merupakan dasar penting yang memengaruhi perilaku seseorang dalam memilih makanan yang dikonsumsi [6], [7]. Peningkatan pengetahuan tersebut dapat menumbuhkan kesadaran responden untuk mulai memperhatikan pola makan dan membatasi konsumsi makanan cepat saji. Kesadaran yang meningkat kemudian mendorong terbentuknya perubahan perilaku makan ke arah yang lebih sehat, sehingga frekuensi konsumsi makanan cepat saji menurun setelah intervensi [29]. Hal ini sejalan dengan teori *Health Belief Model* yang menjelaskan bahwa perubahan perilaku kesehatan dipengaruhi oleh persepsi dan kepercayaan individu. Dalam model ini, keputusan seseorang untuk melakukan atau tidak melakukan tindakan kesehatan ditentukan oleh persepsi terhadap risiko penyakit (*perceived susceptibility*), tingkat keparahan (*perceived severity*), manfaat (*perceived benefits*), serta hambatan (*perceived barriers*) [30].

Pendampingan gizi dilakukan selama 9 minggu melalui pemberian materi infografis sebanyak tiga kali melalui grup *WhatsApp*, yaitu pada minggu ke-2, ke-5, dan ke-8. Materi pada minggu ke-2 meliputi pengertian makanan cepat saji, perbedaan makanan cepat saji dan *real food* beserta contohnya, serta kandungan gizi makanan cepat saji. Pada minggu ke-5, materi yang diberikan membahas dampak negatif konsumsi makanan cepat saji terhadap kesehatan, yang mana hal ini membantu responden memahami risiko konsumsi *junk food* secara berlebihan. Selanjutnya, pada minggu ke-8 diberikan materi mengenai rekomendasi pilihan, serta tips memilih makanan selama Ramadan, hal ini dapat membantu responden memahami manfaat perubahan perilaku makan dan mengurangi hambatan dalam penerapan pola makan sehat. Edukasi tersebut juga berperan sebagai *cue to action* atau isyarat yang mendorong responden untuk menerapkan pola makan yang lebih sehat [31].

Meskipun edukasi gizi berdampak positif terhadap penurunan frekuensi konsumsi makanan cepat saji, perubahan perilaku makan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan sosial. Pengaruh teman sebaya, kemudahan akses terhadap makanan cepat saji, serta gaya hidup praktis masih menjadi tantangan dalam mempertahankan perilaku makan sehat pada remaja [8]. Hal ini didukung oleh penelitian Ismiati et al. (2025) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara ajakan teman sebaya dengan kebiasaan konsumsi *junk food* pada remaja [32]. Oleh karena itu, diperlukan dukungan lingkungan dan edukasi gizi berkelanjutan serta

dukungan dari keluarga dan lingkungan sekolah agar perilaku makan sehat dapat dipertahankan dalam jangka panjang.

Pengaruh Pendampingan Gizi terhadap Perubahan Persen Lemak Tubuh

Untuk mengetahui pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan persen lemak tubuh, dilakukan analisis rata-rata persen lemak tubuh sebelum dan setelah intervensi yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Pendampingan Gizi Terhadap Perubahan Persen Lemak Tubuh

Variabel	Pre	Post	p-value
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	
Persen lemak tubuh	28,33 $\pm$ 10,27	28,64 $\pm$ 11,33	0,7185

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persen lemak tubuh sebelum intervensi sebesar 28,33 $\pm$ 10,27, sedangkan setelah intervensi menjadi 28,64 $\pm$ 11,33, Hal ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata persen lemak tubuh sebesar 0,31%. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,7185 ($p > 0,05$), yang mengindikasikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, pendampingan gizi yang diberikan belum menunjukkan pengaruh terhadap perubahan persen lemak tubuh responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Hasniyati dan Ismanilda (2021) yang menunjukkan bahwa intervensi gizi belum memberikan perubahan yang signifikan terhadap persen lemak tubuh responden. Pada penelitian tersebut, rata-rata persen lemak tubuh mengalami perubahan dari 31,6 menjadi 31,5 setelah intervensi, namun hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,586 ($p > 0,05$), jika dilihat berdasarkan nilai median, penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan dari 28,5 menjadi 29,2 setelah intervensi.

Secara teori, pendampingan gizi dapat memengaruhi persen lemak tubuh melalui peningkatan pengetahuan gizi dan perubahan perilaku makan. Pengetahuan gizi yang baik membantu individu memilih pola makan yang lebih sehat sehingga dapat mencegah penumpukan lemak tubuh [33]. Apabila asupan energi lebih rendah dibandingkan pengeluaran energi, tubuh akan menggunakan cadangan lemak sebagai sumber energi sehingga persen lemak tubuh menurun akibat terjadinya keseimbangan energi negatif [34]. Namun, pada penelitian ini penurunan frekuensi konsumsi makanan cepat saji belum diikuti dengan perubahan persen lemak tubuh yang signifikan.

Tidak terjadinya perubahan persen lemak tubuh secara signifikan pada penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti total asupan energi, pola makan secara keseluruhan, dan aktivitas fisik [2]. Ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi dapat menyebabkan penumpukan lemak tubuh [3].

Meskipun frekuensi konsumsi makanan cepat saji menurun, hal tersebut belum tentu diikuti dengan penurunan total asupan energi harian. Persen lemak tubuh tidak hanya dipengaruhi oleh frekuensi konsumsi *junk food*, tetapi juga oleh jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi dalam satu kali makan [2]. Responden juga kemungkinan masih mengonsumsi makanan lain di luar *food list* penelitian yang mengandung tinggi lemak dan kalori, terutama selama bulan Ramadhan dan Hari Raya Idulfitri seperti opor ayam, rendang, dan kue kering, sehingga total asupan energi tetap tinggi. Makanan tinggi lemak memiliki kandungan energi paling besar, yaitu 9 kkal per gram, sehingga konsumsi berlebih dapat menyebabkan kelebihan energi yang disimpan sebagai lemak tubuh [34]. Konsumsi serat yang kurang juga dapat

menyebabkan rasa kenyang tidak bertahan lama sehingga meningkatkan jumlah makanan yang dikonsumsi dan berisiko menyebabkan asupan energi berlebih [35].

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi persen lemak tubuh. Oleh karena itu, responden yang tergolong atlet tidak diikutsertakan dalam penelitian ini untuk meminimalkan variasi aktivitas fisik yang ekstrem dan mengurangi kemungkinan perubahan persen lemak tubuh yang dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Meskipun demikian, aktivitas fisik harian responden non-atlet tidak diukur maupun dipantau selama periode penelitian, sehingga pengaruh aktivitas fisik terhadap perubahan persen lemak tubuh tidak dapat dikendalikan sepenuhnya. Aktivitas fisik berperan dalam meningkatkan pengeluaran energi sehingga tanpa peningkatan aktivitas fisik yang memadai, defisit energi sulit tercapai dan penurunan lemak tubuh menjadi kurang optimal [2]. Saat bulan Ramadan, terjadi perubahan pola aktivitas harian yang cenderung berada pada kategori ringan hingga sedang. Perubahan tersebut diikuti dengan penyesuaian distribusi waktu harian, seperti tidur, ibadah, dan pola makan dibandingkan hari biasa [36]. Kondisi ini dapat menurunkan tingkat aktivitas fisik harian sehingga berdampak pada penurunan pengeluaran energi dan terganggunya keseimbangan energi tubuh, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap perubahan persen lemak tubuh [37].

Selain itu, perubahan komposisi tubuh, khususnya persen lemak tubuh, memerlukan waktu dan proses yang lebih panjang karena dipengaruhi oleh keseimbangan asupan energi, pengeluaran energi, serta metabolisme tubuh [38]. Penelitian oleh Gifari et al. (2021) menunjukkan bahwa konseling gizi yang dikombinasikan dengan latihan fisik intensitas sedang dan tinggi selama 12 minggu mampu menurunkan persen lemak tubuh sebesar 1,6%, yaitu dari 39,9% menjadi 38,3% [39]. Sejalan dengan itu, Komala et al. (2016) melaporkan bahwa intervensi latihan fisik selama 6 minggu pada remaja obes mampu menurunkan persen lemak tubuh sebesar 2,81% pada kelompok *moderate-intensity training* (MIT), yaitu dari 26,45% menjadi 23,64%, dan sebesar 2,44% pada kelompok *high-intensity interval training* (HIIT), yaitu dari 23,60% menjadi 21,16% [40]. Hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa penurunan persen lemak tubuh tidak hanya bergantung pada peningkatan pengetahuan gizi, tetapi juga memerlukan perubahan perilaku yang dapat meningkatkan pengeluaran energi melalui aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur dan berkelanjutan. Dengan demikian, meskipun pendampingan gizi pada penelitian ini berhasil menurunkan frekuensi konsumsi makanan cepat saji, perubahan tersebut belum diikuti oleh penurunan persen lemak tubuh yang signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa perubahan perilaku makan selama periode intervensi 9 minggu mungkin belum cukup untuk menghasilkan perubahan komposisi tubuh yang bermakna, mengingat persen lemak tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk total asupan energi, aktivitas fisik, dan pola makan secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pendampingan gizi yang dilakukan melalui edukasi klasikal menggunakan media PowerPoint dan pemberian 3 materi infografis melalui grup *WhatsApp* selama 9 minggu berpengaruh signifikan terhadap perubahan frekuensi konsumsi makanan cepat saji pada remaja putri di SMP Muhammadiyah 1 Godean. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan rata-rata frekuensi konsumsi makanan cepat saji setelah diberikan pendampingan gizi, yaitu dari $141,29 \pm 97,60$ menjadi $77,14 \pm 48,48$. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p\text{-value} < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa pendampingan gizi berpengaruh signifikan terhadap penurunan frekuensi konsumsi makanan cepat saji. Namun, tidak terdapat perubahan yang signifikan pada persen lemak tubuh responden setelah intervensi, dengan rata-rata sebelum intervensi sebesar $28,33 \pm 10,27\%$ dan setelah intervensi sebesar $28,64 \pm 11,33\%$ ($p\text{-value} > 0,05$). Secara keseluruhan, pendampingan

gizi efektif dalam mengubah perilaku makan, khususnya dalam menurunkan frekuensi konsumsi makanan cepat saji, tetapi belum memberikan pengaruh terhadap perubahan komposisi tubuh dalam jangka waktu penelitian.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemetrian Kesehatan, *Survey Kesehatan Indonesai tahun 2023*. 2023.
- [2] S. W. Haryadi, S. Nugraha, and D. L. Kawuryan, "Hubungan antara Konsumsi Makanan Cepat Saji, Jenis Kelamin, dan Aktivitas Fisik dengan Persentase Lemak Tubuh pada Siswa SMP di Surakarta," *Ghidza J. gizi dan Kesehat.*, vol. 4, no. 1, pp. 79–89, 2023.
- [3] A. Oktaviani and W. Yunieswati, "Body Image, perilaku makan dan faktor lainnya dengan status gizi," *J. gizi*, vol. 4, no. 2, pp. 59–68, 2023, [Online]. Available: <https://journal.unsika.ac.id/index.php/gizi/article/view/10903>
- [4] R. A. Nahdah, D. E. Safitri, and F. Fitria, "Asupan Lemak, Serat, Kalsium Dan Kualitas Tidur Kaitannya Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri," *J. Nutr. Coll.*, vol. 11, no. 2, pp. 163–170, 2022, doi: 10.14710/jnc.v11i2.33212.
- [5] E. Aprilio, D. I. Angraini, P. Damayanti, and R. Zuraida, "Obesitas: Aspek Klinis, Faktor Risiko, dan Dampak Kesehatan," *Nusant. Hasana J.*, vol. 1, no. 7, pp. 132–137, 2026.
- [6] V. P. Sari, D. U. Purnamasari, and H. A. Rahmah, "Pengaruh Edukasi Gizi Seimbang dengan 'Gemar Bingo Card' Terhadap Pengetahuan Gizi Seimbang dan Pola Konsumsi Junk Food pada Remaja Status Gizi Lebih," *J. Ris. Pangan dan Gizi*, vol. 7, no. 1, pp. 29–37, 2025.
- [7] A. M. Hanum, "Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Obesitas Pada Remaja," *Heal. Tadulako J. (Jurnal Kesehat. Tadulako)*, vol. 9, no. 2, pp. 137–147, 2023, doi: 10.22487/htj.v9i2.539.
- [8] N. U. Tanjung, A. P. Amira, N. Muthmainah, and S. Rahma, "Junk Food dan Kaitannya dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja," *J. Ilm. Kesehat. Masy. Media Komun. Komunitas Kesehat. Masy.*, vol. 14, no. 3, pp. 133–140, 2022, doi: 10.52022/jikm.v14i3.343.
- [9] F. Yetmi, S. F. Harahap Dewi, and W. Lestari, "Analisis Faktor yang Memengaruhi Konsumsi Fast Food pada Siswa di SMA Cerdas Bangsa Kabupaten Deli Serdang Tahun 2020," *Stud. J. Has. Penelit. Mhs.*, vol. 6, no. 1, pp. 25–47, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.32923/stu.v6i1.2021>
- [10] A. U. Zogara, M. S. Loaloka, and M. G. Pantaleon, "Sosio Ekonomi Orang Tua, Uang Saku, Dan Media Sosial Berhubungan Dengan Perilaku Konsumsi Fast Food Pada Remaja Putri Di Kota Kupang," *J. Nutr. Coll.*, vol. 11, no. 4, pp. 303–309, 2022, doi: 10.14710/jnc.v11i4.35589.
- [11] F. R. Fauzia and D. Nuryani, "Konsumsi Junk Food Berhubungan dengan Kejadian Kegemukan pada Siswi di Bantul Selama Pandemi COVID-19," *Pros. TIN PERSAGI*, pp. 211–218, 2022.
- [12] R. Femyliati and R. Kurniasari, "Pemanfaatan Media Kreatif untuk Edukasi Gizi pada Remaja (Literature Review)," *Hear. J. Kesehat. Masy.*, vol. 10, no. 1, p. 16, 2021, doi: 10.32832/hearty.v10i1.4732.
- [13] A. Avissa, M. Kuswari, R. Nuzrina, N. Gifari, and V. Melani, "Pengaruh Program Latihan Olahraga dan Edukasi Gizi Terhadap Komposisi Tubuh, Lingkar Perut dan Lingkar Panggul pada Wanita Usia Produktif di Depok," *Phys. Act. J.*, vol. 2, no. 2, p. 176, 2021, doi: 10.20884/1.paju.2021.2.2.3947.
- [14] R. Hasniyati and Ismanilda, "Konseling Gizi Terhadap Perubahan Perilaku Makan, Indeks Massa Tubuh dan Lemak Tubuh Pada Anak Overweight dan Obesitas," *J.*

- Keperawatan Silampari*, vol. 5, pp. 1–23, 2021.
- [15] Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten, “Karakteristik Wilayah,” Diskominfo Sleman. Accessed: Jun. 07, 2026. [Online]. Available: <https://slemankab.go.id/profil-kabupaten-sleman/geografi/karakteristik-wilayah/>
- [16] S. N. I. Amalia, Y. C. Octaria, T. Maryusman, and I. F. Imrar, “Hubungan pola penggunaan media sosial dengan perilaku makan, aktivitas fisik, dan status gizi pada remaja di DKI Jakarta,” *Amerta Nutr.*, vol. 7, no. 2SP, pp. 193–198, 2023, doi: 10.20473/amnt.v7i2SP.2023.19.
- [17] N. A. Zahirah, E. Kusumawati, E. T. Pribadi, and F. Andiarna, “Hubungan Fear of Missing Out (FoMO) terkait Tren Makanan dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi UIN Sunan Ampel,” *Proc. PsychoNutrition Student Summit*, vol. 02, no. 1, pp. 253–261, 2025.
- [18] E. Atika, S. Maya, and Y. Ernalia, “Pengaruh Konsumsi Makanan Cepat Saji Terhadap Kegemukan Di SDN 037 Kota Pekanbaru,” *Skripsi, UIN Suska Riau*, pp. 1–26, 2023, [Online]. Available: <http://repository.uin-suska.ac.id/76251/2/SKRIPSI LENGKAP KECUALI BAB IV.pdf>
- [19] N. Andriani, A. Nurdin, U. Fitria, K. A. Dinen, and R. Kurnia, “Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji Pada Remaja Dan Dampaknya Bagi Kesehatan,” *J. PHJ*, vol. 14, no. 2, pp. 443–451, 2024, doi: 10.19184/ikesma.v14i2.10459.
- [20] I. G. A. D. Cahyaningsih, I. wayan Juniarsana, and S. Putu, “Pengaruh Edukasi Terhadap Pengetahuan Dan Konsumsi Junk Food,” *J. Ilmu Gizi J. Nutr. Sci.*, vol. 14, no. 3, pp. 174–180, 2025.
- [21] M. M. Rahman *et al.*, “Hubungan Asupan Lemak Terhadap Persentase Lemak Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Angkatan 2019,” *Heal. Tadulako J.*, vol. 7, pp. 21–29, 2021.
- [22] M. Akhriani, D. A. Wati, A. Muharammah, Oo, L. G. Ioannou, and Opp, “Pengkajian Status Gizi Berdasarkan Persen Lemak Tubuh dan Pemberian Konseling Interpretasi Hasil Pengukuran pada PKM di Milad Universitas Aisyiyah Pringsewu,” *J. Pengabd. Kpd. Masy. Ungu (ABDI KE UNGU) Univ. Aisyah Pringsewu*, vol. 5, no. 2, pp. 112–116, 2023.
- [23] A. Safitri *et al.*, “Konsep Dasar Metabolisme Tubuh, Metabolisme Karbohidrat, Protein, Lemak, Mineral, Elektrolit dan Vitamin,” *J. Lit. Rev.*, vol. 1, no. 2, pp. 683–687, 2025.
- [24] A. E. Adelina, J. Jamhariyah, and G. Gumiarti, “Hubungan Status Gizi dan Persen Lemak Tubuh Remaja Putri di SMPN 13 Jember,” *Jember Matern. Child Heal. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 52–57, 2024, doi: 10.31290/jmch.v1i2.5059.
- [25] Kurniawati Dewi Marfu’ah, Febriyanti Monica Sofchah, Fitranti Deny Yudi, Susilo Mursid Tri, Dieny Fillah Fithra, and Purwanti Rachma, “Zat Gizi Makro, Persen Lemak Tubuh Dan Gangguan Menstruasi Pada Atlet Putri,” *J. Sport Sci. Fit.*, vol. 9, no. 2, pp. 82–87, 2023.
- [26] N. Khairani and T. Sudiarti, “Model Prediksi Persen Lemak Tubuh Remaja Putri: Studi Cross Sectional,” *Nutr. J. Gizi, Pangan dan Apl.*, vol. 4, no. 1, pp. 51–66, 2020, doi: 10.21580/ns.2020.4.1.4367.
- [27] W. Kusumawardani and F. Farapti, “Hubungan Perilaku Diet Dengan Massa Lemak Tubuh Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 5 Surabaya,” *Amerta Nutr.*, vol. 4, no. 1, p. 65, 2020, doi: 10.20473/amnt.v4i1.2020.65-71.
- [28] M. Reza, N. Humaira, and Muhammad, “Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Perubahan Perilaku Konsumsi Makanan Pada Ibu Hamil,” *J. Innov. Creat.*, vol. 5, no. 3, pp. 30696–30700, 2025.

- [29] C. F. Ulfah, N. Asmaningrum, and T. Susanto, "Penerapan Health Action Process Approach (HAPA) Sebagai Kerangka Perencanaan Perubahan Perilaku Kesehatan: Sebuah Tinjauan Sistematis Kuantitatif," *J. Promot. Prev.*, vol. 8, no. 4, pp. 841–855, 2025.
- [30] A. Y. B. R. Thaifur, "Studi Perubahan Perilaku : Literature Review Behavior Change Studies : Literature Review Jurnal Kolaboratif Sains (JKS) kesejahteraan kehidupan . Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh WHO mengenai definisi individu mampu untuk menjalani kehidupan," *J. Kolaboratif Sains*, vol. 7, no. 1, pp. 349–358, 2024, doi: 10.56338/jks.v7i1.4878.
- [31] A. U. Seminar, S. Sarwoprasodjo, A. Khomsan, D. Alfiani, and S. E. Sianturi, "Komunikasi Kesehatan Berbasis Health Belief Model: Intensi Konsumsi Tablet Tambah Darah Pada Siswi," *Interak. J. Ilmu Komun.*, vol. 13, no. 2, pp. 282–302, 2024, doi: 10.14710/interaksi.13.2.282-302.
- [32] I. Ismiati, S. Asyura, N. Fitriana, K. Kesumawati, and ..., "Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Remaja Dalam Mengonsumsi Junk Food Di Sekolah," *J. Healthc. Technol. Med. Vol.*, vol. 11, no. 1, pp. 673–679, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/5242>
- [33] F. L. Azzahra and I. I. Suryaalamshah, "Hubungan Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Status Gizi Lebih pada Remaja di Man 2 Jakarta Timur," *JGK*, vol. 16, no. 1, pp. 53–60, 2024.
- [34] F. A. Nisa, G. S. Pontang, and Purbowati, "Hubungan Antara Asupan Energi, Karbohidrat Dan Lemak Dengan Persen Lemak Tubuh Pada Siswa Smp Usia 13- 15 Tahun Di Kecamatan Ungaran Barat," *J. Gizi dan Kesehat.*, vol. 9, no. 22, pp. 158–165, 2017.
- [35] M. T. Nabila, A. F. A. Tsani, A. Rahadiyanti, and F. F. Dieny, "Pengaruh Pemberian Diet Isokalori Tinggi Serat terhadap Tingkat Satiety pada Kelompok Usia Dewasa Awal," *Amerta Nutr.*, vol. 5, no. 3, p. 237, 2021, doi: 10.20473/amnt.v5i3.2021.237-244.
- [36] A. N. Supriyanto and A. Azis, "Aktivitas Fisik Mahasiswa STKIP PGRI Sumenep Selama Bulan Ramadhan," *JSKK (Jurnal Sains Keolahragaan dan Kesehatan)*, vol. 6, no. 1, pp. 12–19, 2021.
- [37] N. Anggraeni, D. S. Rosdiana, and W. Astuti, "Hubungan Aktivitas Fisik , Kecukupan Energi dan Lemak dengan Obesitas Abdominal pada Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia," *J. Gizi Diet.*, vol. 4, no. 4, pp. 254–259, 2025.
- [38] F. Sholichah, Y. I. Aqnah, and C. R. Sari, "Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Terhadap Persen Lemak Tubuh," *J. Ilm. Gizi dan Kesehat.*, vol. 02, no. 02, pp. 15–22, 2021.
- [39] N. Gifari, M. Kuswari, R. Nuzrina, P. Pratiwi, and F. Wulandari, "Pengaruh latihan dan konseling gizi terhadap perubahan status gizi dewasa obesitas," *Ilmu Gizi Indones.*, vol. 4, no. 2, p. 107, 2021, doi: 10.35842/ilgi.v4i2.190.
- [40] R. Komala, H. Riyadi, and D. B. Setiawan, "Moderate and high exercise intensities improve VO₂max, body mass index, and percent of body fat in obese adolescents)," *J. Gizi Pangan*, vol. 11, no. 3, pp. 211–218, 2016.