

# Intervensi Edukasi Gizi Seimbang bagi Remaja dalam Upaya Pencegahan Obesitas dan Penyakit Degeneratif di SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam

## *Intervention of Balanced Nutrition Education for Adolescents to Prevent Obesity and Degenerative Diseases at SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam*

Siti Aisyah<sup>1\*</sup>, Jelita Manurung<sup>2</sup>, Anna Tirawani Ambarita<sup>3</sup>, Fikriyah Arfina Nainggolan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam  
Jl. Sudirman No. 38 Lubuk Pakam Kab. Deli Serdang –Sumatera Utara (20512), Indonesia

### Abstrak

Latar belakang: Perubahan gaya hidup dan pola konsumsi remaja Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan kecenderungan meningkat terhadap pola makan tinggi kalori, lemak, gula, dan garam serta rendah serat. Kondisi ini menyebabkan peningkatan angka obesitas remaja yang menjadi faktor risiko utama penyakit degeneratif di usia dewasa. Berdasarkan Riskesdas 2023, prevalensi obesitas remaja Indonesia mencapai 18,7%, naik dari 13,5% pada 2018. Salah satu upaya promotif-preventif yang efektif adalah melalui edukasi gizi seimbang di lingkungan sekolah. Tujuan: Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku remaja tentang prinsip gizi seimbang serta mendorong penerapan pola makan sehat untuk mencegah obesitas dan penyakit degeneratif. Metode: Kegiatan dilakukan melalui tahapan penyusunan materi edukasi, pelaksanaan edukasi interaktif, demonstrasi isi piringku, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Hasil: Kegiatan edukasi gizi seimbang yang dilaksanakan di SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam berhasil menarik perhatian dan minat para siswa secara menyeluruh. Antusiasme peserta terlihat sejak awal kegiatan, mulai dari saat pemaparan materi, sesi tanya jawab, hingga simulasi penyusunan menu gizi seimbang berdasarkan panduan "Isi Piringku". Hal ini ditunjukkan dari hasil peningkatan pengetahuan sebesar 41,12% dengan nilai  $p < 0.001$ . Kesimpulan: Edukasi gizi seimbang terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan membentuk kebiasaan makan sehat pada remaja. Program ini layak diimplementasikan secara berkelanjutan di sekolah-sekolah sebagai upaya preventif obesitas dan penyakit degeneratif.

**Kata kunci:** Edukasi Gizi; Remaja; Isi Piringku; Obesitas; Penyakit Degeneratif

### Abstract

*Background: Changes in lifestyle and consumption patterns of Indonesian adolescents in recent years have shown an increasing trend towards a diet high in calories, fat, sugar, and salt and low in fiber. This condition has led to an increase in the rate of adolescent obesity, which is a major risk factor for degenerative diseases in adulthood. Based on the 2023 Riskesdas, the prevalence of adolescent obesity in Indonesia reached 18.7%, up from 13.5% in 2018. One of the effective promotive-preventive efforts is through balanced nutrition education in the school environment. Objective: This activity aims to improve the knowledge, attitudes, and behavior of adolescents about the principles of balanced nutrition and encourage the implementation of healthy eating patterns to prevent obesity and degenerative diseases. Methods: The activity was carried out through the stages of preparing educational materials, implementing interactive education, demonstrating the contents of my plate, and evaluating using pre-test and post-test. Results: The balanced nutrition education activity held at SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam successfully attracted the attention and interest of all students. The participants' enthusiasm was evident from the start of the activity, from the presentation of the material, the question and answer session, to the simulation of preparing a balanced nutrition menu based on the "Isi Piringku" guidelines. This is shown by the results of an increase in knowledge of 41.12% with a p value of  $< 0.001$ . Conclusion: Balanced nutrition education is proven to be effective in increasing knowledge and forming healthy eating habits in adolescents. This program should be implemented sustainably in schools to prevent obesity and degenerative diseases.*

\*Corresponding author: Siti Aisyah, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia

E-mail : [staisyah0502@gmail.com](mailto:staisyah0502@gmail.com)

Doi : 10.35451/y667vf21

Received : 21 December 2025, Accepted: 30 December 2025, Published: 31 December 2025

Copyright: © 2025 Siti Aisyah. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

*Keywords: Nutrition Education; Adolescents; Isi Piringku; Obesity; Degenerative Diseases*

---

## 1. PENDAHULUAN

Obesitas merupakan masalah kesehatan masyarakat global yang sangat serius, termasuk di Indonesia. Kondisi ini tidak lagi hanya menjadi isu di negara maju, tetapi juga telah merambah negara berkembang akibat perubahan pola hidup dan pola konsumsi masyarakat modern [1]. Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2023, prevalensi obesitas pada remaja Indonesia mencapai 18,7%, mengalami peningkatan signifikan dibandingkan 13,5% pada tahun 2018 [2]. Peningkatan angka obesitas ini tidak hanya menjadi ancaman bagi kualitas hidup individu, tetapi juga dapat memberikan beban besar terhadap sistem kesehatan nasional akibat tingginya biaya pengobatan penyakit-penyakit terkait obesitas di kemudian hari [3].

Obesitas pada remaja memiliki dampak multidimensional. Secara fisik, remaja yang mengalami obesitas lebih rentan terhadap gangguan metabolik seperti resistensi insulin, hipertensi, hiperkolesterolemia, dan gangguan pernapasan [4,5]. Selain itu, obesitas berhubungan dengan peningkatan risiko berbagai penyakit degeneratif di usia dewasa, seperti diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung koroner, stroke, dan kanker tertentu [6]. Secara psikososial, obesitas juga dapat menurunkan rasa percaya diri, memicu bullying, menyebabkan gangguan citra tubuh (body image), hingga gangguan kecemasan dan depresi pada remaja, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kualitas hidup dan prestasi akademik mereka [7,8].

Perubahan gaya hidup modern dalam dua dekade terakhir menjadi faktor yang sangat berperan terhadap meningkatnya prevalensi obesitas di kalangan remaja [9]. Tingginya konsumsi makanan cepat saji (fast food), minuman berpemanis, makanan ultra-processed food yang kaya kalori, lemak jenuh, gula, dan garam, serta rendah serat menjadi pola konsumsi yang umum di kalangan remaja saat ini. Kebiasaan ini diperburuk oleh kecenderungan remaja untuk menjalani gaya hidup sedentari, seperti terlalu lama bermain gawai, menonton televisi, dan minim melakukan aktivitas fisik [10,11]. Padahal, remaja idealnya melakukan aktivitas fisik setidaknya 60 menit per hari sesuai rekomendasi World Health Organization (WHO) [12].

Selain itu, faktor lingkungan sosial dan budaya turut memengaruhi pola konsumsi remaja. Lingkungan pergaulan yang mendukung gaya hidup instan, tren konsumsi makanan viral di media sosial, serta lemahnya kontrol orang tua dalam memilihkan makanan sehat, menjadi faktor eksternal yang memperparah situasi ini [13]. Sayangnya, masih banyak remaja yang belum memahami pentingnya prinsip gizi seimbang serta konsekuensi jangka panjang dari pola makan tidak sehat yang mereka jalani [8].

Upaya pencegahan obesitas sebaiknya dilakukan sedini mungkin, salah satunya melalui intervensi edukasi gizi di sekolah. Sekolah merupakan institusi strategis untuk membangun kesadaran dan membentuk kebiasaan hidup sehat sejak usia remaja [14]. Berbagai studi terbaru menunjukkan bahwa edukasi gizi seimbang memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan mengubah perilaku makan remaja ke arah yang lebih sehat. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa intervensi edukasi, terutama dengan pendekatan “Isi Piringku” di sekolah, mampu meningkatkan pengetahuan gizi hingga lebih dari 70% dan mendorong perubahan perilaku konsumsi jajanan sehat serta peningkatan asupan sayur, buah, dan aktivitas fisik [15,16]. Hasil serupa juga ditemukan yang menunjukkan efektivitas media edukatif (seperti lembar balik dan komik) dalam menurunkan asupan energi berlebih dan memperbaiki pola makan [17]. Temuan-temuan ini menguatkan bahwa edukasi gizi merupakan strategi preventif yang efektif untuk menurunkan risiko obesitas dan penyakit degeneratif pada remaja. Temuan-temuan ini menguatkan pentingnya intervensi edukasi gizi seimbang sebagai upaya preventif dalam menekan angka obesitas dan risiko penyakit degeneratif di usia muda [15].

Edukasi gizi seimbang yang terstruktur dan berkelanjutan terbukti efektif meningkatkan pemahaman remaja tentang pola makan sehat, porsi isi piringku, variasi pangan, serta pentingnya membatasi makanan tinggi kalori [18]. Edukasi ini juga membantu remaja mengenali risiko obesitas dan penyakit degeneratif, sekaligus mendorong

gaya hidup aktif [11]. Mengingat sebagian besar penyakit degeneratif bermula sejak remaja, membangun kebiasaan sehat sejak dini menjadi investasi penting bagi kesehatan generasi mendatang. Oleh karena itu, penyelenggaraan program edukasi gizi seimbang secara intensif di sekolah, termasuk di SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam, perlu diperluas sebagai langkah promotif-preventif prioritas bagi kesehatan remaja.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan Juni 2025 SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam, Sumatera Utara. Kegiatan PkM ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan desain penelitian *cross-sectional* yang diikuti oleh 24 orang remaja putra dan putri dari sekolah tersebut. Pelaksanaan kegiatan PkM tentang edukasi gizi seimbang ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur, diantaranya:

### a. Tahap Persiapan

Tim melakukan observasi awal dan pengumpulan data melalui wawancara singkat dengan guru dan siswa terkait kebiasaan makan. Materi edukasi disusun berdasarkan 10 Pedoman Gizi Seimbang dan "Isi Piringku" yang disesuaikan dengan kebutuhan remaja. Tim pengabdian masyarakat memilih tema yang saat ini masih menjadi salah satu masalah gizi yang kian meningkat baik di skala nasional maupun global.

### b. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada Juni 2025, melibatkan siswa SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam, Sumatera Utara. Kegiatan ini dilaksanakan mulai Pukul 09.00-11.30 WIB. Edukasi Gizi Seimbang dilakukan dalam bentuk: Ceramah interaktif mengenai gizi seimbang dan bahaya obesitas. Selain itu juga dilakukan simulasi "Isi Piringku" dengan bahan gambar dan alat peraga, untuk membuat suasana kegiatan menjadi lebih aktif dilakukan pula permainan kuis untuk meningkatkan pemahaman. Kemudian, Diskusi kelompok mengenai kebiasaan makan sehat.

### c. Tahap Akhir

Penutupan dan Evaluasi dilakukan melalui interaksi aktif bersama dengan siswa SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam, Sumatera Utara. Selama pelaksanaan kegiatan, tidak ada kendala yang ditemui, dan seluruh peserta mengikuti acara dengan tertib hingga akhir.

## 3. HASIL

Kegiatan edukasi gizi seimbang yang dilaksanakan di SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam berhasil menarik perhatian dan minat para siswa secara menyeluruh. Antusiasme peserta terlihat sejak awal kegiatan, mulai dari saat pemaparan materi, sesi tanya jawab, hingga simulasi penyusunan menu gizi seimbang berdasarkan panduan "Isi Piringku". Suasana kegiatan berlangsung interaktif, di mana para siswa menunjukkan keterlibatan aktif melalui berbagai bentuk partisipasi, seperti menjawab pertanyaan, memberikan pendapat, serta berbagi pengalaman pribadi terkait kebiasaan makan mereka di rumah dan di sekolah.

Hasil peningkatan pengetahuan remaja diukur melalui pre-test post-test dengan hasil yang menunjukkan perubahan signifikan. Berdasarkan hasil PkM yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan responden setelah diberikan intervensi edukasi. Nilai rata-rata skor pengetahuan sebelum intervensi (pre-test) sebesar  $6,08 \pm 0,65$ , sedangkan setelah intervensi (post-test) meningkat menjadi  $8,58 \pm 1,06$  dengan persentase kenaikan sebesar 41,12%. Hasil uji statistik menggunakan paired t-test menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara skor pre-test dan post-test dengan nilai  $p < 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi yang diberikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden.

Selain melalui data statistik tersebut, selama proses edukasi, siswa tampak menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, terutama ketika diperkenalkan dengan konsep visual "Isi Piringku" dan prinsip dasar gizi seimbang. Ketika dilakukan tanya jawab mengenai komposisi makanan yang ideal dalam satu piring, sebagian besar siswa sudah mulai mampu menyebutkan jenis-jenis zat gizi yang diperlukan tubuh, seperti karbohidrat sebagai sumber energi, protein sebagai zat pembangun, serta pentingnya konsumsi buah dan sayur yang mengandung vitamin dan mineral. Pemahaman siswa terhadap fungsi masing-masing zat gizi juga mulai terbentuk, dan beberapa siswa mampu mengaitkan antara pola makan dengan kondisi kesehatan sehari-hari seperti mudah lelah, kurang fokus, atau berat badan yang berlebih.

Respon positif juga muncul saat siswa diajak berdiskusi mengenai makanan yang biasa mereka konsumsi di rumah

dan di kantin sekolah. Banyak siswa yang mengungkapkan keinginan untuk mengurangi konsumsi makanan cepat saji dan minuman manis, serta mulai mempertimbangkan membawa bekal sehat dari rumah. Dalam sesi simulasi penyusunan menu sehat, siswa tampak antusias dalam memilih dan menyusun jenis makanan yang sesuai dengan prinsip “Isi Piringku”, menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan mampu merangsang pemikiran kritis sekaligus membentuk sikap positif terhadap makanan sehat.

Tidak hanya dalam bentuk verbal, keterlibatan siswa juga terlihat dari ekspresi wajah yang penuh semangat, perhatian penuh saat pemaparan, serta keaktifan dalam menjawab pertanyaan dari fasilitator. Guru pendamping yang turut hadir selama kegiatan menyampaikan bahwa siswa menjadi lebih terbuka dalam membahas kebiasaan makan mereka, dan bahkan beberapa dari mereka mulai menyusun rencana untuk mengubah pola makan mereka dalam kehidupan sehari-hari. Dokumentasi kegiatan yang berupa foto-foto aktivitas juga merekam berbagai momen interaksi yang menggambarkan keberhasilan pendekatan edukatif yang digunakan. Kegiatan tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya hidup sehat, memperkuat motivasi internal siswa untuk melakukan perubahan perilaku makan ke arah yang lebih sehat dan seimbang.

Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang gizi seimbang, tetapi juga membuka ruang dialog yang sehat antara siswa, guru, dan tim edukator. Hal ini menunjukkan bahwa sekolah merupakan tempat yang strategis dalam membentuk pola pikir dan kebiasaan positif terkait konsumsi makanan dan gaya hidup sehat sejak dini.



Gambar. 1. Dokumentasi Kegiatan Edukasi Gizi Seimbang bagi Remaja di SMP Swasta 102114244 Nusantara

#### 4. PEMBAHASAN

Edukasi gizi seimbang berbasis sekolah terbukti menjadi pendekatan strategis dalam meningkatkan literasi gizi remaja [15,19]. Literasi gizi merupakan hal yang mencakup kemampuan memahami, menilai, dan menerapkan informasi gizi dalam kehidupan sehari-hari, dan sangat krusial untuk mencegah obesitas pada usia sekolah [19,20]. Peningkatan pemahaman siswa dalam kegiatan ini memperlihatkan bahwa metode edukatif interaktif yang meliputi ceramah, demonstrasi “Isi Piringku”, dan permainan edukatif—berhasil meningkatkan minat serta retensi informasi gizi. Pendekatan partisipatif ini berperan penting dalam edukasi gizi untuk meningkatkan perubahan perilaku makan lebih efektif dibanding metode konvensional [3].

Keberhasilan kegiatan ini juga diperkuat oleh keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Berdasarkan taksonomi Bloom, pembelajaran yang efektif mencakup domain kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (tindakan) [21]. Ketika siswa diberi ruang untuk mengalami, merasakan manfaat, dan mempraktikkan prinsip gizi seimbang secara langsung, pemahaman yang terbentuk cenderung lebih bertahan lama [17].

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan responden setelah diberikan edukasi, yang ditunjukkan dengan perbedaan signifikan antara nilai pre-test dan post-test ( $p < 0,001$ ). Peningkatan ini

sejalan dengan teori bahwa edukasi kesehatan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan individu, khususnya terkait isu kesehatan masyarakat. Peningkatan rata-rata skor sebesar 2,50 poin dengan standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan bahwa hampir seluruh responden mengalami peningkatan pengetahuan setelah diberikan intervensi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa edukasi gizi akan memberikan tambahan pengetahuan terhadap responden, dengan harapan pengetahuan tersebut akan mengubah perilaku responden menjadi lebih sehat dan terhindar dari bahaya obesitas dan penyakit degeneratif [18,20,22–24].

Lingkungan sekolah berperan penting dalam memperkuat hasil edukasi. Sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa dukungan dari sekolah dalam bentuk pengawasan kantin, keterlibatan guru, dan pengintegrasian materi gizi ke dalam kurikulum secara signifikan meningkatkan keberhasilan program intervensi gizi [19,22]. Oleh karena itu, keberlanjutan edukasi dapat diperkuat melalui:

1. Meningkatkan pengawasan terhadap makanan di kantin sekolah

Kantin sekolah berperan penting dalam membentuk kebiasaan makan siswa karena merupakan salah satu sumber utama konsumsi makanan selama jam belajar [23]. Pengawasan terhadap jenis makanan yang dijual, seperti membatasi makanan tinggi gula dan lemak, serta mendorong penyediaan makanan tinggi serat, buah, dan sayur, merupakan langkah awal yang efektif. Kantin yang menerapkan prinsip gizi seimbang secara konsisten akan mendukung siswa dalam mempraktikkan apa yang telah mereka pelajari [24].

2. Melibatkan guru wali kelas dan tenaga UKS dalam kampanye gizi seimbang

Peran guru sangat vital dalam memperkuat pesan-pesan gizi yang disampaikan selama kegiatan edukasi. Guru sebagai figur yang dekat dengan siswa sehari-hari dapat memperkuat materi melalui pembiasaan dan contoh konkret dalam keseharian di kelas. Demikian pula dengan petugas UKS, yang dapat berperan dalam melakukan pemantauan status gizi, memberikan konseling sederhana, hingga menyelenggarakan kampanye kesehatan secara berkala di lingkungan sekolah [25,26].

3. Mengintegrasikan edukasi gizi dalam kurikulum sekolah, khususnya mata pelajaran IPA dan PJOK

Integrasi materi gizi ke dalam pelajaran yang relevan akan memperluas jangkauan edukasi gizi secara formal dan berkelanjutan. Dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), siswa dapat memahami secara ilmiah fungsi zat gizi dan proses metabolisme tubuh. Sedangkan dalam Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), siswa dapat mempelajari hubungan antara pola makan dan kebugaran fisik. Dengan integrasi ini, pesan-pesan gizi tidak hanya disampaikan sesekali dalam bentuk kegiatan insidental, tetapi menjadi bagian rutin dari proses pendidikan yang sistematis [27,28].

Dengan pendekatan holistik dan kolaboratif seperti ini, program edukasi gizi tidak hanya menjadi intervensi sesaat, melainkan menjadi bagian dari budaya sekolah yang menyehatkan [29]. Dalam jangka panjang, hal ini diharapkan mampu menciptakan generasi remaja yang tidak hanya sehat secara fisik, tetapi juga memiliki kesadaran gizi yang kuat dan mampu menjadi agen perubahan gaya hidup sehat di lingkungan keluarganya masing-masing

#### 4. KESIMPULAN

Intervensi edukasi gizi seimbang di SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap, dan komitmen remaja terhadap perilaku hidup sehat. Rata-rata skor pengetahuan responden meningkat dari  $6,08 \pm 0,65$  sebelum intervensi menjadi  $8,58 \pm 1,06$  setelah intervensi, dengan hasil uji  $p < 0,001$ . Persentase peningkatan skor pengetahuan responden setelah intervensi sebesar 41,12%, yang menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden terkait topik yang disampaikan. Peningkatan signifikan dalam pemahaman prinsip gizi, antusiasme dalam kegiatan, serta niat perubahan perilaku menjadi indikator keberhasilan PKM ini dalam upaya pencegahan obesitas dan penyakit degeneratif. Kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya, pendekatan serupa dapat diperluas dengan pelibatan orang tua dan penguatan kebijakan sekolah terkait makanan sehat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMP Swasta Nusantara, tim guru, siswa-siswi yang telah berpartisipasi aktif, serta pihak Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam dan LPPM atas dukungan penuh selama pelaksanaan kegiatan PKM ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Park YS, Kang SH, Jang SI, Park EC. Association between lifestyle factors and the risk of metabolic syndrome in the South Korea. *Sci Rep* [Internet]. 2022;12(1):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-17361-2>
- [2] Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf [Internet]. Lembaga Penerbit Balitbangkes. 2018. p. hal 156. Available from: [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
- [3] Silvia MP, Wulandari P, Kesehatan FI, Umar UT. Analisis Dampak Obesitas pada Anak Usia Sekolah dan Kebijakan Pengurangan Angka Kasus Obesitas melalui Edukasi Gizi : Literature Review. 2025;3.
- [4] Zhang B, Shi H, Cai W, Yang B, Xiu W. Metabolic syndrome in children and adolescents : de fi nitions, epidemiology , pathophysiology , interventions , and challenges. 2025;(June):1–13.
- [5] Alkhulaifi F, Darkoh C. Meal Timing, Meal Frequency and Metabolic Syndrome. *Nutrients*. 2022;14(9):1–10.
- [6] Fahed G, Aoun L, Zerdan MB, Allam S, Zerdan MB, Bouferraa Y, et al. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *Int J Mol Sci*. 2022;23(2).
- [7] Wąsacz M, Sarzyńska I, Ochojska D, Błajda J, Bartkowska O, Brydak K, et al. Psychosocial Consequences of Excess Weight and the Importance of Physical Activity in Combating Obesity in Children and Adolescents: A Pilot Study. *Nutr* . 2025;17(10):1–18.
- [8] Noer ER, Kustanti ER, Fitriyanti AR. Perilaku gizi dan faktor psikososial remaja obes. *J Gizi Indones (The Indones J Nutr*. 2018;6(2):109–13.
- [9] Higgins S, Smith AN, Williams ER, Das BM, Fedewa M V., Evans EM. Sex-specific correlates of metabolic syndrome risk in college-aged young adults. *J Am Coll Heal* [Internet]. 2022;70(8):2527–34. Available from: <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1869751>
- [10] Intorre F, Foddai MS, Venneria E. Unhealthy Dietary Habits and Sedentary Behaviours Among Adolescents and Young Adults in Rome (Italy) Participating in the ALIMA Study: Growing Risks for Health. *Healthc*. 2025;13(9).
- [11] Ismail F, Ag. Daud DM, Ligadu CP. Overweight and Obese Children’s Psychosocial Effects: A Review of the Literature. *Int J Acad Res Bus Soc Sci*. 2021;11(9).
- [12] Listyandini R, Pertiwi F, Riana D. Asupan Makan, Stress, dan Aktivitas Fisik dengan Sindrom Metabolik pada Pekerja Di Jakarta. *J Kaji dan Pengemb Kesehat Masy* [Internet]. 2020;01(01):19–32. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR>
- [13] Prihaningtyas RA, Widjaja NA, Hanindita MH, Irawan R. Diet dan Sindrom Metabolik pada Remaja Obesitas. *Amerta Nutr*. 2020;4(3):191.
- [14] Larruy-García A, Mahmood L, Miguel-Berges ML, Masip G, Seral-Cortés M, De Miguel-Etayo P, et al. Diet Quality Scores, Obesity and Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis [Internet]. *Current Obesity Reports*. Springer US; 2024. 755–788 p. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13679-024-00589-6>
- [15] Aulia Chairani, Yanti Harjono Hadiwardjo, Melly Kristanti, Isniani Ramadhani Sekar Prabarini. Pentingnya Edukasi Gizi Seimbang dan Pengenalan Isi Piringku pada Siswa Remaja SMA Islam. *SEGARA J Pengabdian Kpd Masy*. 2024;1(2):60–4.
- [16] Sari DP, Sitoayu L, Lilin Y, Meiliana S, Ramadhan R. IRA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat ( IRAJPKM ) Peningkatan Pengetahuan Tentang Prinsip Gizi Seimbang pada Siswi Kelas X SMA Sejahtera 1 Depok Improving Knowledge About Balanced Nutrition Principles in Grade X Students of SMA Sejahtera 1 Depok. 2024;2(3):27–32.
- [17] Darni J, Wahyuningsih R, Poltekkes JG, Mataram K. Edukasi Komik Isi Piringku Pada Anak Sd Overweight. *Gizido*. 2021;13(November):70.
- [18] Setiana M, Ferawati BI. Peningkatan Kesadaran Kesehatan Masyarakat Melalui Kegiatan Cek Kesehatan Gratis. *GERVASI J Pengabdian Kpd Masy*. 2023;7(3):1120–31.
- [19] Zahrah NI, Selvianita D, Qonita Q, Yulvia NT, Lestari P. Edukasi Pentingnya Gizi Seimbang pada Remaja

- di SMPN 23 Kota Serang. *J Abdimas Kesehat.* 2024;6(2):267.
- [20] Rukmana E, Sandy YD, Damanik KY, Pristanti NA. Edukasi Gizi Seimbang pada Siswa SMA Swasta Alwashliyah 1 Kota Medan. 2024;4(2):105–15.
- [21] Dwinanda G. KONSEP PENGETAHUAN ; REVISI TAKSONOMI BLOOM. 2024;2(4):476–90. Available from: <https://nobel.ac.id/index.php/jpmi>
- [22] Pramaswari AM, Fatah MZ. Program Kegiatan Pemeriksaan Kesehatan Gratis Pada Masyarakat Lansia Sebagai Upaya Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular. *JMM (Jurnal Masy Mandiri).* 2023;7(4):3447.
- [23] alsabila R. Efektivitas Edukasi Gizi Menggunakan Leaflet dan Food Model Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang Sarapan Sehat. *Adv Soc Humanit Res.* 2023;1(8):954–65.
- [24] Agustina R, Weken ME. Edukasi Literasi Gizi : Sehatkah Makanan dan Minuman Kekinian ? 2024;13(3):2539–46.
- [25] Silva P. Enhancing Adolescent Food Literacy Through Mediterranean Diet Principles: From Evidence to Practice. *Nutr .* 2025;17(8):1–20.
- [26] Kadaryati S, Prasetyaningrum YI, Sukismanto -, Wulan YK, Wardani DF, Nareswara AS. Manajemen Sekolah Sebagai Pilar Penyelenggaraan Kantin Sehat. *J Gizi.* 2023;12(2):72.
- [27] Dewi I, Komalasari MD. Penerapan Kantin Sehat Berseri Di Sd Negeri Wuluhadeg Sanden Bantul. *J PGSD Indones.* 2023;9(2):1–8.
- [28] Mulyani S, Dwiwahyuni E, Wimbagya AT, Dewi OM. Tingkat Pengetahuan dan Harapan Warga Sekolah Terhadap Program Usaha Kesehatan Sekolah di Tingkat Sekolah Dasar Kota Yogyakarta. *J Keperawatan Klin dan Komunitas.* 2017;1(1):1.
- [29] Ibnu IN, Sitanggang HD, Enis RN. Survei Kesiapan Sekolah Dasar Negeri di Kota Jambi dalam Mengikuti Program Nutrition Goes to School (NGTS) SEAMEO-RECFON. *Ghidza J Gizi dan Kesehat.* 2024;8(1):14–22.