

Edukasi Gizi Konsumsi Sayur dan Buah Untuk Pencegahan Obesitas Remaja Kelurahan Pedurungan Tengah Semarang

Mohammad Jaelani¹, Meirina Dwi Larasati^{*2}, Dian Luthfita Prasetya Muninggar³

^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

*e-mail: 10jaelani.gizi@gmail.com¹, meirinadwilarasati@poltekkes-smg.ac.id², dianluthfita@poltekkes-smg.ac.id³

Abstrak

Konsumsi 5 porsi sayur dan buah menjadi salah satu rekomendasi penerapan gizi seimbang sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular dan risiko obesitas. Sayangnya, hanya 2,5% remaja Indonesia konsumsi 5 porsi sayur dan buah setiap hari. Hanya 30% remaja Kelurahan Pedurungan Tengah yang mengonsumsi sayur dan buah setiap hari dan cenderung memilih makanan cepat saji. Upaya pencegahan obesitas melalui edukasi gizi pada remaja menjadi salah satu alternatif metode pencegahan risiko penyakit tidak menular sejak dini. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kebiasaan konsumsi sayur dan buah sebagai pencegahan obesitas remaja melalui kegiatan edukasi gizi dan pendampingan penerapan konsumsi sayur dan buah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan edukasi, demonstrasi dan praktik isi piring. Peserta kegiatan sejumlah 24 orang remaja yang didampingi oleh kader kesehatan di wilayah Kelurahan Pedurungan Tengah Kota Semarang. Hasil evaluasi pemahaman menunjukkan hasil yang sangat memuaskan sebesar 92% memiliki pengetahuan baik tentang konsumsi sayur dan buah. Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta dapat mendemonstrasikan model isi piring makan harian. Edukasi ini dapat meningkatkan pengetahuan dan penerapan porsi konsumsi sayur dan buah. Program edukasi gizi ini sangat penting untuk mendukung kebiasaan pola makan seimbang sebagai upaya pencegahan obesitas.

Kata kunci: buah, obesitas, remaja, sayur

Abstract

Five servings of vegetables and fruits consumption is one of the recommendations for implementation of balanced nutrition to prevent non-communicable diseases and the risk of obesity. Unfortunately, only 2.5% of Indonesian adolescents were consumed five servings of vegetables and fruits every day. Only 30% of adolescents in Central Pedurungan were consumed vegetables and fruit every day and tend to choose fast food. Attempt to prevent obesity through nutritional education for adolescents were an alternative method for earlier prevention for the risk of non-communicable diseases. This community service activity aimed to increase knowledge and practice of vegetables and fruits consumption as a prevention of adolescent obesity through nutritional education activities and assistance in implementing vegetable and fruit consumption. This community service activity used an educational approach, demonstration and practice of "Isi Piringku". The participants in the activity were 24 adolescents who were accompanied by health cadres in the Pedurungan Tengah District of Semarang City. The results of the evaluation of comprehension showed very satisfactory results with 92% having good knowledge related to knowledge of vegetable and fruit consumption. The results of monitoring and evaluation showed that all participants were able to demonstrate a model of daily plate contents. This education could increase knowledge and application of vegetable and fruit consumption portions. This nutritional education program is very important to support balanced eating habits as an effort to prevent obesity.

Keywords: adolescent, fruit, obesity, vegetable

1. PENDAHULUAN

Obesitas pada remaja menjadi masalah kesehatan yang semakin meningkat kasusnya di negara berkembang. WHO mencatat lebih dari 390 juta anak dan remaja berusia 5–19 tahun mengalami kelebihan berat badan pada tahun 2022. Prevalensi kelebihan berat badan (termasuk obesitas) di kalangan anak-anak dan remaja berusia 5–19 tahun telah meningkat secara signifikan dari hanya 8% pada tahun 1990 menjadi 20% pada tahun 2022. Kenaikan ini terjadi baik pada anak laki-laki (21%) dan perempuan (19%). Sementara hanya 2% dari anak-anak dan remaja

berusia 5–19 tahun yang mengalami obesitas pada tahun 1990 (31 juta orang) meningkat menjadi 8% (sekitar 160 juta anak dan remaja) pada tahun 2022 dengan status obesitas.

Obesitas pada remaja dikaitkan dengan risiko penyakit tidak menular (PTM) pada saat dewasa. Kondisi tersebut merupakan masalah metabolik kronis yang dipengaruhi oleh faktor genetik, gaya hidup dan pola makan [1]. Kebiasaan makan yang tidak sehat menjadi faktor risiko yang signifikan terhadap status overweight dan obesitas. Pola makan tinggi kalori, tinggi lemak, rendah serat dan rendah vitamin mineral menjadi kebiasaan makan yang tidak sehat sebagai pencetus timbulnya obesitas pada remaja [1] [2] [3] [4] [5].

Kurangnya konsumsi sayur dan buah di kalangan remaja dapat meningkatkan risiko obesitas [3]. Meskipun WHO telah merekomendasikan konsumsi sayur buah lebih dari 400 gram per hari dan Kementerian Kesehatan menganjurkan konsumsi sayur sekitar dua pertiga dari total anjuran konsumsi tersebut [6], namun hasil SKI menunjukkan bahwa hanya 14,6% konsumsi 3-4 porsi dan 2,5% konsumsi >5 porsi sayur buah setiap hari serta 14,8% remaja usia 15-19 tahun tidak mengonsumsi sayur buah setiap hari [7]. Hasil survei menunjukkan bahwa remaja di Kelurahan Pedurungan Tengah memiliki kebiasaan makan kecenderungan pemilihan makanan cepat saji dan hanya 30% yang mengonsumsi sayur dan buah setiap hari.

Peningkatan konsumsi porsi sayur dan buah terbukti efektif dalam meningkatkan status gizi dan status kesehatan. Penelitian Tambalis *et al* (2024) [3] menunjukkan bahwa ada berkorelasi positif peningkatan konsumsi buah dengan praktik makan sehat, risiko obesitas dan perilaku sedentari yang lebih rendah, dan peningkatan aktivitas fisik. Begitu pula penelitian Heratama *et al* (2021) [4] menemukan bahwa adanya kebiasaan konsumsi sayur memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi. Selain itu, penelitian Jaelani *et al* (2018) [8] mengungkapkan bahwa konsumsi 2 porsi sayur dan 3 porsi buah selama 4 minggu dapat menurunkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL dan trigliserida pada remaja *overweight* dan dapat menurunkan berat badan pada remaja *overweight*.

Falkvord *et al* (2022) [9] mengembangkan model promosi konsumsi sayur buah melalui teknik promosi makanan yang efektif dalam rangka peningkatan perilaku makan sehat, pembiasaan konsumsi sayur buah dan peningkatan peran orang tua dalam penyediaan sayur buah. Edukasi gizi pencegahan obesitas pada remaja terbukti dapat meningkatkan aktivitas fisik, perbaikan status gizi (IMT dan lingkar pinggang), peningkatan konsumsi sayur dan buah serta penurunan konsumsi makanan cepat saji [10] [11]. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan model tersebut untuk mempromosikan gaya hidup sehat dan strategi makan yang baik sejak dini. Program edukasi gizi tentang konsumsi sayur dan buah menjadi salah satu alternatif untuk dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan dalam pencegahan obesitas dan peningkatan kesehatan remaja.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat dalam setiap tahapan kegiatannya. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar remaja dapat mengetahui dan menerapkan pentingnya konsumsi sayur buah sebagai pola makan harian untuk pencegahan obesitas.

a. Peserta

Peserta kegiatan ini berjumlah 24 orang remaja wilayah Kelurahan Pedurungan Tengah yang didampingi oleh kader kesehatan.

b. Lokasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diadakan di Balai Kelurahan Pedurungan Tengah.

c. Tahapan kegiatan

Kegiatan ini berupa edukasi dan pendampingan penerapan konsumsi sayur buah, yang terdiri dari beberapa tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Persiapan

Persiapan kegiatan pengabdian berupa persiapan media edukasi yang dilakukan oleh tim pengabdian dosen dan mahasiswa. Selain itu, tim pengabdian melakukan berkoordinasi dengan Lurah Pedurungan Tengah untuk membahas kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Langkah ini bertujuan untuk memahami kebutuhan masyarakat dan memastikan bahwa kegiatan dapat dilaksanakan secara efektif.

2. Kegiatan Utama

Kegiatan utama berupa edukasi yang dilakukan melalui ceramah, demonstrasi dan praktek. Edukasi ini berlangsung pada tanggal 27 Juli 2024 di Balai Kantor Kelurahan Pedurungan Tengah, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang, yang dimulai pukul 08.30 hingga pukul 12.00 WIB. Rincian kegiatan utama tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkaian Kegiatan Edukasi

Waktu	Kegiatan	Narasumber
08.30-09.00 WIB	Registrasi dan pre-test	
09.00-09.15 WIB	Pembukaan dan Sambutan Kelurahan	
09.15-09.45 WIB	Materi 1: Program Kerja Puskesmas dalam Penanggulangan Obesitas	Kepala UPTD Puskesmas Tlogosari Wetan
09.45-10.00 WIB	<i>Ice breaking</i> dan pemutaran video edukasi	Tim Pengabdian
10.00-10.30 WIB	Materi 2: Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS) melalui Pengaturan Makan	Tim Pengabdian
10.30-11.00 WIB	Demonstrasi dan praktek: Isi Piringku Kaya Sayur dan Buah	Tim Pengabdian
11.00-11.30 WIB	Praktek: Pengukuran Antropometri dan Penentuan Status Gizi	Tim Pengabdian
11.30-11.45 WIB	Post-test dan Rencana Tindak Lanjut	Tim Pengabdian

3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah menerima edukasi melalui pre/post-test. Selain itu, monitoring dan evaluasi penerapan konsumsi sayur buah melalui kunjungan rumah dan demonstrasi isi piringku. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui penerapan konsumsi sayur buah sekaligus mengevaluasi dampak dari edukasi yang diberikan. Dengan adanya monitoring dan evaluasi ini, dapat ditentukan sejauh mana kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan penerapan konsumsi sayur buah dalam pola makan harian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat menjadi salah satu tugas utama dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa dari Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Semarang yang bermitra dengan Kelurahan Pedurungan Tengah. Kegiatan ini berupa edukasi mengenai pengaturan makan melalui isi piring yang kaya sayur buah dilanjutkan dengan monitoring evaluasi terkait penerapan konsumsi sayur buah sebagai kebiasaan makan harian. Kegiatan ini ditujukan kepada para remaja yang didampingi oleh kader kesehatan setiap RW di Kelurahan Pedurungan Tengah.

1. Persiapan

Kegiatan awal yang dilakukan oleh tim pengabdian dengan mengirimkan surat permohonan dan berkoordinasi mengenai kegiatan bersama Lurah Pedurungan Tengah Kota Semarang.

Langkah ini dilakukan untuk memperoleh izin dan dukungan dari Kelurahan agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan dengan baik, serta merancang dan melaksanakan pengabdian kepada masyarakat secara lebih efektif sesuai dengan kebutuhan yang ada.

Kegiatan persiapan lainnya yang dilakukan oleh tim pengabdian adalah menyusun media edukasi berupa leaflet dan video edukasi sebagaimana disajikan pada Gambar 1. Tujuan dari persiapan media edukasi ini diharapkan dapat menyajikan informasi dengan cara yang lebih jelas dan konkret sehingga membantu peserta memahami konsep yang sulit dijelaskan secara verbal. Selain itu, penggunaan media video yang interaktif dan menarik dapat membangkitkan minat peserta sehingga meningkatkan motivasi dalam mengikuti materi, mendorong partisipasi aktif dalam proses edukasi dan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret karena peserta dapat melihat aplikasi nyata dari teori yang disampaikan [12] [13].



Gambar 1. Pembuatan konten media edukasi video

Media edukasi berupa leaflet (Gambar 2) berjudul “Penerapan Konsumsi 5 Porsi Buah Sayur Cegah Obesitas Remaja”. Isi leaflet tentang pengertian dan penyebab obesitas, Prinsip Isi Piringku, Prinsip dan Contoh Isi Piring Normal dan Model T, dan penentuan status obesitas melalui perhitungan IMT dan pengukuran lingkaran perut. Media leaflet ini dibagikan kepada para peserta sehingga dapat disimpan dan digunakan sebagai bahan referensi yang mudah diakses.



Gambar 2. Media Edukasi Leaflet

Media edukasi lainnya yang disusun oleh tim pengabdian adalah video. Video menyajikan isi piringku normal (untuk status gizi normal) dan Model T (untuk status gizi obesitas) yang berdurasi 15 detik sebagaimana tersaji pada Gambar 3. Pemilihan media edukasi video diharapkan dapat menggambarkan konsep yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami melalui simulasi sehingga membantu peserta memvisualisasikan pesan edukasi yang sulit dijelaskan hanya dengan teks. Dalam era digital saat ini, video singkat sangat sesuai dengan karakteristik remaja yang akrab dengan gadget, sehingga memudahkan integrasi teknologi dalam media edukasi. Media digital kini menjadi media pilihan remaja dan berbagai teknik pemasaran persuasif digunakan dapat lebih menarik perhatian [9]. Video tersebut akan ditampilkan saat kegiatan edukasi dan diunggah dalam akun Instagram @GiziPolkesmar sehingga dapat diakses kapanpun.



Gambar 3. Media Edukasi Video Singkat

2. Kegiatan Utama

Kegiatan utama pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 27 Juli 2024 bertempat di Balai Kelurahan Pedurungan Tengah Kota Semarang. Kegiatan diawali dengan registrasi dan pelaksanaan pre-test bagi para peserta yang disajikan pada Gambar 4. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 24 orang remaja yang didampingi oleh para kader Kesehatan sejumlah 16 orang di wilayah Kelurahan Pedurungan Tengah Kota Semarang. Kader Kesehatan dilibatkan dalam kegiatan ini karena diharapkan dapat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas kesehatan melalui monitoring yang efektif dan responsif dalam penerapan konsumsi sayur dan buah pada remaja.



Gambar 4. Registrasi (a) dan Pelaksanaan Pre-test (b)

Kegiatan dilanjutkan dengan pembukaan yang diawali dengan laporan ketua Tim Pengabdian dan pembukaan resmi kegiatan oleh Sekretaris Lurah Pedurungan Tengah, Ibu Masrifah, S.Sos (Gambar 5.). Kegiatan pengabmas ini dilakukan sebagai bentuk sinergitas kerjasama antara Kelurahan Pedurungan Tengah dan Poltekkes Kemenkes Semarang.



Gambar 5. Pembukaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Materi pembuka disampaikan oleh Kepala UPTD Puskesmas Tlogosari Wetan, ibu dr Veronika Melita Kurniawati (Gambar 6). Narasumber menyampaikan konsep dasar obesitas, faktor risiko dan upaya pencegahan obesitas. Di akhir paparannya, narasumber menyampaikan terkait program kerja Puskesmas dalam penanggulangan obesitas.



Gambar 6. Penyampaian Materi “Program Kerja Puskesmas dalam Penanggulangan Obesitas “ oleh Narasumber

Rangkaian edukasi berikutnya dilakukan oleh tim pengabdian. Tim pengabdian menyampaikan materi terkait pengaturan makan dalam pencegahan obesitas melalui isi piringku dilanjutkan demonstrasi dan pengukuran status gizi (Gambar 7). Pengaturan makan dalam pencegahan obesitas melalui program Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS) bertujuan untuk penerapan pola makan sehat. Penggunaan model piring makan T sebagai salah satu strategi untuk mengatur proporsi makanan yang harus dikonsumsi. Dalam model ini, jumlah sayur yang dikonsumsi harus dua kali lipat dari jumlah sumber karbohidrat (seperti nasi atau mie). Selain itu, jumlah makanan sumber protein harus setara dengan jumlah makanan sumber karbohidrat, dan konsumsi buah minimal harus sama dengan jumlah karbohidrat atau protein. Pengaturan makan lain dalam pencegahan obesitas dengan meningkatkan konsumsi sayuran dan buah-buahan, yang kaya akan serat dan nutrisi. Hal ini bertujuan untuk menggantikan konsumsi makanan berlemak dan manis yang dapat berkontribusi pada obesitas [14]. Selama kegiatan edukasi, berjalan dengan lancar dan seluruh peserta antusias terhadap kegiatan. Media edukasi yang digunakan berupa *power point* dan tim pengabdian membagikan leaflet kepada seluruh peserta sebagai materi penyajian dari kegiatan pengabdian.



Gambar 7. Penyampaian Materi “Isi Piringku Kaya Sayur Buah” (a) dan materi “Pengukuran Antropometri dan Penentuan Status Gizi” (b) oleh Tim Pengabdian

Kegiatan berikutnya berupa kegiatan praktik yang berfungsi sebagai jembatan antara teori yang telah disampaikan dan diaplikasikan secara nyata. Peserta diajak untuk melakukan *plating* Isi Piring Kaya Sayur Buah dalam pencegahan obesitas. Peserta tampak antusias dan terlibat penuh dalam kegiatan praktik ini sebagaimana tersaji pada Gambar 8.



Gambar 8. Praktik Isi Piringku

3. Evaluasi

Evaluasi efektivitas kegiatan edukasi dalam peningkatan pengetahuan dilakukan melalui kegiatan post-test setelah rangkaian kegiatan edukasi dilaksanakan dengan lancar. Hasil evaluasi diperoleh bahwa tingkat pengetahuan kurang sebelum edukasi semula 52% menjadi tidak ada yang memiliki pengetahuan kurang setelah dilakukan edukasi. Edukasi memberikan dampak terhadap peningkatan pengetahuan baik pada peserta sebesar 92% (Tabel 2). Hal ini menunjukkan adanya perubahan pengetahuan sebelum dan setelah mengikuti kegiatan edukasi sehingga dapat disimpulkan edukasi tersebut berhasil meningkatkan pengetahuan para peserta. Informasi dan materi yang diperoleh melalui membaca, menyimak dan dilakukan berulang dapat meningkatkan pengetahuan remaja [11].

Tabel 2. Perubahan Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum dan Setelah Dilakukan Edukasi Gizi

Tingkat pengetahuan	Pre-test		Post-test	
	n	%	n	%
Kurang (skor ≤ 55)	11	52%	0	0%
Cukup (skor 56-75)	2	10%	2	8%
Baik (skor ≥ 76)	11	52%	22	92%

Tindaklanjut dari kegiatan ini dilakukan monitoring penerapan konsumsi sayur buah pada remaja dengan melakukan kunjungan rumah pada tanggal 29 Juli sd 3 Agustus 2024. Dalam kegiatan monitoring, peserta diminta mendemonstrasikan isi piring makan hariannya sebagaimana tersaji dalam Gambar 9. Seluruh peserta dapat mendemonstrasikan isi piring sesuai anjuran. Kegiatan ini akan berkelanjutan dilaksanakan oleh para kader kesehatan untuk memantau konsumsi sayur buah dalam kebiasaan makan para remaja.



Gambar 9. Monitoring Penerapan Konsumsi Sayur dan Buah

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada edukasi pengaturan makan dan peningkatan konsumsi sayur dan buah sebagai bagian dari upaya pencegahan obesitas pada remaja. Pengaturan makan dengan merekomendasikan isi piring model piring makan T sebagai

panduan dalam mengatur porsi makanan. Model piring makan T memiliki densitas energi yang rendah karena meningkatkan konsumsi sayuran, yang secara langsung mengurangi asupan energi dari makanan lainnya [14] [15] [16]. Rekomendasi lainnya berupa peningkatan konsumsi sayur dan buah untuk membantu mengurangi risiko obesitas dan penyakit tidak menular lainnya [14]. Melalui kegiatan ini, remaja diberikan edukasi tentang pentingnya gizi seimbang dan pola makan sehat sehingga dapat membantu menurunkan risiko obesitas dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara umum berjalan lancar dan seluruh peserta antusias terhadap seluruh rangkaian kegiatan. Kesimpulan atas kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain:

- a. Kegiatan edukasi mampu meningkatkan pengetahuan peserta dengan kategori baik sebesar 92% dan mampu mendemonstrasikan isi piring yang kaya sayur buah sebagai rekomendasi konsumsi harian.
- b. Penerapan dan kebiasaan konsumsi 5 porsi sayur dan buah sebagai pola makan harian yang bergizi dan seimbang dapat mencegah obesitas dan risiko penyakit tidak menular.
- c. Kegiatan ini perlu ditindaklanjuti dengan monitoring secara berkala oleh kader kesehatan untuk memastikan para remaja telah menerapkan visualisasi isi piring dan konsumsi sayur buah dalam konsumsi hariannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan rasa terima kasih kepada Direktur dan Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPPM) Poltekkes Kemenkes Semarang atas kontribusi yang sangat berarti dalam pelaksanaan kegiatan ini. Tim pengabdian juga ingin mengungkapkan penghargaan kepada Lurah Pedurungan Tengah atas kerjasama yang telah terjalin berkelanjutan. Selain itu, tim pengabdian berterima kasih kepada Ketua Jurusan Gizi dan seluruh civitas akademika yang telah memberikan dukungan penuh dalam penyelenggaraan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Zalewska, M. Zakrzewska, M. Zakrzewski, and E. Maciorkowska, "The consumption of vegetables and fruits by teenagers and their nutritional status," *Med. Ogólna i Nauk. o Zdrowiu*, vol. 27, no. 1, pp. 60–64, 2021, doi: 10.26444/monz/133463.
- [2] L. Kakinami, S. A. Houle-Johnson, Z. Demissie, S. Santosa, and J. E. Fulton, "Meeting fruit and vegetable consumption and physical activity recommendations among adolescents intending to lose weight," *Prev. Med. Reports*, vol. 13, no. October 2018, pp. 11–15, 2019, doi: 10.1016/j.pmedr.2018.10.021.
- [3] K. D. Tambalis, D. B. Panagiotakos, and L. S. Sidossis, "Increased fruit consumption was favorably associated with dietary habits, obesity, sedentary time, and physical fitness among Greek children and adolescents," *J. Public Heal. Emerg.*, vol. 8, pp. 0–2, 2024, doi: 10.21037/jphe-24-1.
- [4] N. R. Heratama, Kusnandar, and Suminah, "Relationship between Vegetables and Fruit Consumption Habits, Nutrition Intake, Physical Activity, and Family Support with Adolescent Nutritional Status," *Int. J. Sci. Soc.*, vol. 3, no. 3, pp. 338–347, 2021, doi: 10.54783/ijssoc.v3i3.376.
- [5] W. Zeidan, H. Taweel, A. Shalash, and A. Hussein, "Consumption of fruits and vegetables among adolescents in Arab Countries: a systematic review," *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*,

- vol. 20, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.1186/s12966-022-01398-7.
- [6] Kemenkes, “Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang,” 2014 doi: 10.1192/bjp.205.1.76a.
- [7] BKPK, *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Dalam Angka Dalam Angka*, vol. 01. 2023.
- [8] M. Jaelani, M. D. Larasati, Yuniarti, and W. Wijaningsih, “Consumption of 5 Servings of Fruit and Vegetable and Lipid Profile Improvement on Overweight Adolescents: a Randomized Control Trial,” in *5th International Conference on Health Sciences (ICHS 2018)*, 2018, pp. 196–204. doi: 10.2991/ichs-18.2019.24.
- [9] F. Folkvord, B. Naderer, A. Coates, and E. Boyland, “Promoting fruit and vegetable consumption for childhood obesity prevention,” *Nutrients*, vol. 14, no. 1, pp. 1–13, 2022, doi: 10.3390/nu14010157.
- [10] E. Nury *et al.*, “Effects of nutritional intervention strategies in the primary prevention of overweight and obesity in school settings: systematic review and network meta-analysis,” *BMJ Med.*, vol. 1, no. 1, p. e000346, 2022, doi: 10.1136/bmjmed-2022-000346.
- [11] K. Iriyani, F. Anwar, L. Kustiyah, and H. Riyadi, “The Impact of Nutrition Education and Physical Activity on Changes in Nutritional Status in Adolescents Overweight and Obesity,” *Teikyo Med. J.*, vol. 45, no. 02, pp. 5651–5662, 2022, [Online]. Available: <https://www.teikyomedicaljournal.com/article/the-impact-of-nutrition-education-and-physical-activity-on-changes-in-nutritional-status-in-adolescents-overweight-and-obesity>
- [12] F. A. Sari, “Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Sistem Pembelajaran,” *J. Pendidik. dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 2, no. 2, pp. 414–421, 2024.
- [13] J. Junaidi, “Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar,” *Diklat Rev. J. Manaj. Pendidik. dan Pelatih.*, vol. 3, no. 1, pp. 45–56, 2019, doi: 10.35446/diklatreview.v3i1.349.
- [14] Kemenkes, *Panduan Pelaksanaan Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS)*. Jakarta: P2PTM Kemenkes, 2017. [Online]. Available: http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2VaaXIxZGZwWFpEL1VlRFdQQ3ZRZz09/2017/11/Pedoman_Umum_Gentas_Gerakan_berantas_obesitas.pdf
- [15] A. Nugroho, “Piring model T meningkatkan pengetahuan terkait obesitas pada remaja,” *Darussalam Nutr. J.*, vol. 5, no. 2, pp. 148–154, 2021, doi: <https://doi.org/10.21111/dnj.v5i2.6863>.
- [16] T. H. Aulia Angelina Muhtarini Cahyaningtyas, “Penerapan Piring Makan Model T dan Edukasi Aktivitas Fisik pada Keluarga dengan Remaja Obesitas,” *Nurs. Sci. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 58–66, 2023, doi: <https://doi.org/10.53510/nsj.v4i1.185>.