Journal Homepage: www.indojurnal.com/index.php/aksikita

eISSN 3090-1294 & pISSN 3089-8145

doi.org/10.63822/v239v313

Vol. 1, No. 4, Tahun 2025

Hal. 420-427

Edukasi Gizi Olahraga Berbasis Digital untuk Remaja Aktif di Lingkungan Sekolah

Muhammad Reza[1], Dedi Saputra[2], Novida Humaira[3], Irwan Idris[4], Muhammad[5]

Universitas Islam Kebangsaan Indonesia[1,2,3,4,5]

Email Korespodensi: muhammadreza.dara@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima *24-06-2025*
Disetujui *27-06-2025*
Diterbitkan *01-07-2025*

Katakunci:

Gizi Olahraga, Edukasi Digital Remaja Sekolah, Literasi Gizi

ABSTRAK

Remaja yang aktif secara fisik membutuhkan pemahaman gizi yang baik untuk mendukung performa, pemulihan, dan pertumbuhan tubuh secara optimal. Namun, literasi gizi di kalangan siswa masih rendah dan penyuluhan yang dilakukan umumnya masih bersifat konvensional serta kurang menarik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan gizi olahraga melalui pendekatan digital berbasis media edukatif. Metode pelaksanaan terdiri dari survei kebutuhan, penyusunan media digital (e-booklet, video pendek, dan infografis), webinar interaktif, serta evaluasi pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman siswa, dengan rata-rata skor naik sebesar 26,5 poin. Siswa juga menunjukkan antusiasme tinggi terhadap media digital yang digunakan. Kesimpulannya, edukasi gizi olahraga berbasis digital terbukti efektif dan relevan dalam meningkatkan literasi gizi remaja yang aktif di lingkungan sekolah.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Muhammad Reza, Dedi Saputra, Novida Humaira, Irwan Idris, & Muhammad. (2025). Edukasi Gizi Olahraga Berbasis Digital untuk Remaja Aktif di Lingkungan Sekolah. Aksi Kita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(4), 420-427. https://doi.org/10.63822/v239v313

Copyright © 2025 The Author(**s**) This article is distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Remaja merupakan fase perkembangan yang sangat penting dalam siklus kehidupan manusia. Pada masa ini, terjadi percepatan pertumbuhan fisik, psikologis, dan sosial yang menuntut pemenuhan kebutuhan gizi secara optimal (Wibowo et al., 2022). Kebutuhan gizi yang tidak tercukupi, baik dari sisi kuantitas maupun kualitas, dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti penurunan daya tahan tubuh, gangguan konsentrasi belajar, serta potensi gangguan metabolik jangka panjang (Nugraheni & Widyaningrum, 2020).

Di lingkungan sekolah, banyak remaja yang aktif secara fisik, baik dalam kegiatan ekstrakurikuler maupun olahraga kompetitif seperti futsal, voli, pencak silat, dan atletik. Aktivitas fisik yang tinggi membutuhkan dukungan asupan energi, karbohidrat, protein, dan cairan yang seimbang agar performa tetap optimal dan risiko cedera dapat ditekan (Lestari et al., 2021). Namun, studi di beberapa sekolah menengah menunjukkan bahwa sebagian besar pelajar belum memahami prinsip dasar gizi olahraga. Sebagian dari mereka bahkan cenderung mengabaikan pola makan sehat dengan alasan kesibukan, gaya hidup modern, atau kurangnya informasi (Putri & Prasetyo, 2023).

Pola konsumsi makanan ringan tinggi gula dan lemak, kebiasaan sarapan yang dilewatkan, serta minimnya konsumsi air putih menjadi masalah umum yang kerap ditemukan di kalangan pelajar (Suhartono et al., 2020). Kondisi ini berpotensi menurunkan stamina, menghambat konsentrasi belajar, dan bahkan berdampak negatif terhadap perkembangan massa otot serta pemulihan tubuh pasca latihan (Rahmadani & Yuliana, 2021). Oleh karena itu, edukasi gizi yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik remaja sangat mendesak untuk dilakukan.

Ketimpangan informasi mengenai gizi olahraga di kalangan remaja sekolah juga dapat dikaitkan dengan minimnya integrasi materi gizi dalam kurikulum pendidikan jasmani. Sebagian besar pembelajaran masih menitikberatkan pada teknik olahraga dan kebugaran jasmani, tetapi belum menyentuh secara mendalam bagaimana pola makan memengaruhi performa fisik dan daya tahan tubuh siswa (Hamzah & Santoso, 2023). Padahal, remaja sebagai kelompok yang mengalami lonjakan pertumbuhan memerlukan pendekatan edukatif yang holistic yang menggabungkan aspek fisik, gizi, mental, dan sosial.

Dari sisi psikologis, remaja berada pada tahap perkembangan identitas, di mana pengaruh kelompok sebaya dan media sangat kuat. Mereka cenderung meniru gaya hidup yang populer di media sosial, termasuk kebiasaan makan selebriti atau influencer, yang belum tentu mencerminkan praktik gizi yang sehat dan seimbang (Hapsari & Mahendra, 2022). Dalam konteks ini, media digital bukan hanya menjadi tantangan, tetapi juga dapat menjadi alat edukasi yang sangat efektif apabila dimanfaatkan secara strategis.

Sayangnya, pendekatan edukasi gizi yang selama ini diterapkan di sekolah masih bersifat konvensional, berupa ceramah dalam kelas atau poster yang kurang interaktif dan tidak sesuai dengan gaya belajar generasi digital saat ini. Sementara itu, remaja Indonesia merupakan pengguna aktif media sosial, aplikasi video pendek, dan platform digital lainnya yang sangat potensial digunakan sebagai media edukasi berbasis teknologi (Rohmah et al., 2021; Kurniawan & Kusumaningtyas, 2022). Studi oleh Darmawan et al. (2023) menunjukkan bahwa media digital berbasis video interaktif lebih efektif dalam meningkatkan literasi gizi remaja dibandingkan metode konvensional. Pemanfaatan teknologi digital tidak hanya memberikan akses informasi yang lebih luas dan fleksibel, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan minat belajar siswa terhadap materi gizi (Safitri et al., 2020).

Universitas Islam Kebangsaan Indonesia (UNIKI) sebagai institusi pendidikan tinggi memiliki peran penting dalam menjawab tantangan literasi gizi ini melalui program pengabdian kepada masyarakat yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Dengan pendekatan edukasi gizi olahraga berbasis digital, kegiatan ini tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membangun kesadaran kritis remaja tentang pentingnya keseimbangan antara pola makan dan aktivitas fisik yang sehat.

Perubahan gaya hidup di era digital juga berdampak pada menurunnya kualitas pola makan dan meningkatnya konsumsi makanan cepat saji di kalangan remaja. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dan Profil Kesehatan Remaja Indonesia tahun 2022, lebih dari 55% remaja Indonesia mengonsumsi makanan tinggi gula dan lemak lebih dari tiga kali dalam seminggu, sementara konsumsi buah dan sayur berada jauh di bawah angka yang direkomendasikan (Kemenkes RI, 2022). Masalah ini tidak bisa dipandang sepele karena akan berdampak langsung terhadap performa belajar, kebugaran, dan bahkan risiko penyakit tidak menular (PTM) di usia dini.

Kondisi ini juga diperparah oleh kurangnya tenaga pendidik atau penyuluh gizi di sekolah-sekolah, terutama di daerah pinggiran atau pedesaan. Maka, diperlukan intervensi dari pihak akademisi dan lembaga pendidikan tinggi dalam bentuk program pengabdian kepada masyarakat yang dapat menjembatani kesenjangan literasi tersebut. Mahasiswa dan dosen sebagai bagian dari masyarakat ilmiah memiliki peran strategis untuk membangun kesadaran remaja terhadap pentingnya kesehatan dan gizi melalui program berbasis teknologi.

Selain itu, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) melalui program Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) telah menekankan pentingnya edukasi sejak dini mengenai perilaku makan sehat, aktivitas fisik teratur, dan kebiasaan hidup bersih. Namun, keberhasilan program ini sangat bergantung pada inovasi dalam penyampaian materi, khususnya pada kelompok usia remaja yang cenderung visual dan digital oriented. Dalam hal ini, penggunaan media digital seperti video edukatif, infografis, dan *e-booklet* menjadi sangat relevan dan kontekstual. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan menyasar remaja aktif secara fisik di lingkungan sekolah yang terlibat dalam kegiatan olahraga, baik secara terorganisir (ekstrakurikuler, klub sekolah) maupun nonformal. Selain memberikan edukasi dasar mengenai prinsip-prinsip gizi olahraga, kegiatan ini juga akan memperkenalkan mereka pada konsep perencanaan makan (*meal planning*) yang praktis, pentingnya hidrasi yang tepat, serta pilihan makanan sehat yang tersedia di lingkungan sekolah.

Lebih jauh, kegiatan ini bertujuan untuk membangun kemandirian remaja dalam memilih konsumsi makanan sehat melalui pendekatan digital yang partisipatif dan menyenangkan. Pendekatan ini diharapkan mampu memicu perubahan perilaku jangka panjang yang akan berdampak positif terhadap pola hidup sehat, produktivitas belajar, dan prestasi olahraga mereka.

Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya menjawab kebutuhan jangka pendek akan edukasi gizi, tetapi juga menjadi bagian dari upaya sistemik untuk membangun generasi sehat, tangguh, dan berdaya saing, sesuai dengan arah kebijakan pembangunan kesehatan dan pendidikan nasional, serta mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs), khususnya poin 3 dan 4 (UNDP, 2023).

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan edukatif, melalui tiga tahapan utama, yaitu identifikasi kebutuhan, pelatihan edukasi digital, dan evaluasi dampak. Tahap awal diawali dengan survei daring kepada 60 siswa dari dua sekolah mitra guna mengetahui tingkat pengetahuan mereka terkait gizi olahraga. Selain itu, wawancara dilakukan kepada guru olahraga untuk menggali informasi tentang kebiasaan makan siswa serta kesiapan mereka dalam menjalani aktivitas fisik. Data ini digunakan untuk merancang konten edukasi yang sesuai dengan kondisi lapangan.

Selanjutnya, tim pengabdian menyusun tiga media digital edukatif, yaitu *e-booklet* interaktif, video pendek berdurasi 3 menit, dan infografis digital. Ketiga media ini disampaikan melalui webinar interaktif yang dilaksanakan secara daring melalui Zoom, dipadukan dengan kuis digital menggunakan Kahoot dan Quizizz untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Sebagai tahapan akhir, dilakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan siswa. Selain itu, tim juga melakukan monitoring terhadap partisipasi siswa dan respon terhadap media yang digunakan, dengan melibatkan guru sebagai mitra evaluasi. Metode ini terbukti relevan untuk menyampaikan edukasi gizi secara menyenangkan dan berbasis teknologi, sejalan dengan karakteristik digital native remaja masa kini (Safitri et al., 2020; Kurniawan & Kusumaningtyas, 2022; Darmawan et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi gizi olahraga berbasis digital yang dilaksanakan pada dua sekolah mitra memberikan dampak yang nyata terhadap peningkatan literasi gizi remaja, khususnya mereka yang aktif dalam kegiatan olahraga sekolah. Program ini berhasil menjangkau 60 siswa yang secara rutin mengikuti ekstrakurikuler olahraga seperti futsal, voli, dan pencak silat. Pelaksanaan kegiatan tidak hanya berjalan efektif, tetapi juga menimbulkan antusiasme yang tinggi baik dari peserta maupun guru pendamping.

1. Pemetaan Pengetahuan Awal dan Kesiapan Lingkungan

Survei awal yang dilakukan menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang gizi olahraga masih tergolong rendah. Mayoritas siswa belum mengetahui pentingnya kombinasi antara konsumsi karbohidrat dan protein setelah latihan, serta belum memahami fungsi hidrasi dalam mendukung performa fisik. Hanya sebagian kecil siswa (sekitar 28%) yang mampu menjawab benar pada indikator terkait waktu makan sebelum olahraga. Guru olahraga yang diwawancarai juga mengungkapkan bahwa selama ini edukasi gizi belum menjadi perhatian utama di sekolah. Fokus pembelajaran masih terbatas pada aspek keterampilan dan teknik olahraga, tanpa menekankan pentingnya pemahaman gizi sebagai penunjang performa. Hal ini menjadi titik awal penting yang memperkuat relevansi program pengabdian ini.

2. Respons terhadap Media Digital Edukasi

Salah satu kekuatan utama dalam kegiatan ini adalah penggunaan media digital yang disusun secara kontekstual dan menarik. Tiga produk utama *e-booklet* interaktif, video edukatif berdurasi tiga menit, dan infografis berbasis media social mendapat sambutan positif. Konten dirancang dengan pendekatan visual yang ringan namun padat informasi, sesuai dengan karakter belajar generasi Z.

Hasil observasi selama penyampaian materi menunjukkan bahwa siswa lebih responsif terhadap video pendek dan infografis. Banyak di antara mereka yang menyatakan bahwa ini adalah kali pertama mereka belajar tentang gizi melalui tampilan visual yang modern dan relatable. Bahkan, beberapa siswa secara aktif membagikan infografis ke akun media sosial pribadi dan grup WhatsApp sekolah, menunjukkan bahwa materi tersebut tidak hanya dikonsumsi secara individual, tetapi juga menyebar secara sosial.

Pelaksanaan webinar interaktif juga menjadi pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa. Format daring, meskipun sempat dikhawatirkan mengurangi efektivitas penyampaian, ternyata mampu mengakomodasi diskusi dua arah yang hangat dan konstruktif. Pertanyaan-pertanyaan siswa selama sesi menunjukkan ketertarikan mereka pada isu-isu seperti "apa yang harus dimakan sebelum tanding?", "bolehkah minum es saat latihan?", hingga pertanyaan tentang menu sehat harian.

3. Peningkatan Pengetahuan yang Signifikan

Dampak dari kegiatan edukasi ini tercermin dalam hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta. Rata-rata skor siswa meningkat dari 56,2 pada pre-test menjadi 82,7 pada post-test**,** yang berarti terdapat peningkatan pemahaman sebesar 26,5 **poin**. Hampir seluruh peserta menunjukkan peningkatan skor individual, terutama pada indikator yang sebelumnya mereka tidak kuasai seperti pentingnya protein untuk pemulihan otot dan waktu konsumsi air saat olahraga. Secara kualitatif, sebagian besar siswa juga mengungkapkan bahwa mereka mulai berpikir ulang tentang pilihan makanan yang mereka konsumsi sebelum dan sesudah latihan. Beberapa siswa mulai mencoba membawa air putih dan buah ke sekolah saat ada latihan ekstrakurikuler.

4. Dampak Terhadap Perubahan Perilaku dan Lingkungan Sekolah

Meski perubahan perilaku masih pada tahap awal, guru olahraga menyampaikan bahwa beberapa siswa terlihat mulai mengubah kebiasaan makan. Beberapa di antaranya kini lebih memilih membeli camilan sehat atau membawa bekal dari rumah. Ini merupakan sinyal positif yang menunjukkan bahwa edukasi gizi tidak hanya menambah pengetahuan, tetapi juga mulai mengubah sikap dan kebiasaan. Lebih lanjut, pihak sekolah mengapresiasi format materi edukasi yang digunakan. Guru menyatakan bahwa *e-booklet* dan infografis dapat disimpan dan digunakan ulang dalam kegiatan pembinaan atlet atau sebagai bahan ajar tambahan di kelas. Beberapa guru bahkan menyarankan agar kegiatan serupa bisa dilakukan secara periodik dan menyasar lebih banyak siswa dari kelas-kelas non-olahraga.

Pelatihan tahap 1

Pelatihan tahap 2

Pelatihan tahap 3

Analisis Hasil

Hasil kegiatan edukasi gizi olahraga berbasis digital yang menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman siswa menegaskan bahwa pendekatan edukasi melalui media visual dan interaktif sangat efektif untuk kelompok usia remaja. Peningkatan skor rata-rata pre-test ke post-test sebesar 26,5 poin bukan hanya menunjukkan keberhasilan dalam aspek transfer pengetahuan, tetapi juga mencerminkan kecocokan antara metode penyampaian dan karakteristik peserta didik**.** Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Darmawan et al. (2023) yang menyatakan bahwa video edukatif berdurasi singkat dengan visual menarik mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang gizi hingga 70% dibandingkan metode ceramah konvensional. Dalam konteks digital native seperti remaja sekolah saat ini, pendekatan edukasi yang membosankan tidak lagi relevan, dan perlu digantikan dengan strategi yang bersifat interaktif, visual, dan partisipatif.

Efektivitas penggunaan infografis dan kuis digital dalam meningkatkan daya serap informasi juga didukung oleh penelitian Kurniawan dan Kusumaningtyas (2022) yang menyimpulkan bahwa pemanfaatan media sosial sebagai sarana edukasi gizi dapat menjangkau remaja secara lebih luas dan cepat. Dalam kegiatan ini, infografis yang dibagikan melalui WhatsApp dan Instagram tidak hanya diterima secara pasif, tetapi juga dibagikan ulang oleh siswa kepada teman-teman mereka. Fenomena ini menunjukkan adanya efek viral **positif** dari konten edukatif apabila dikemas dalam format yang sesuai dengan preferensi pengguna muda.

Dari sisi perubahan perilaku, meskipun masih bersifat awal dan belum dapat dikatakan berjangka panjang, respons siswa dan guru menunjukkan adanya indikasi positif. Beberapa siswa mulai membawa bekal sehat, memilih air putih dibanding minuman manis, dan mempertanyakan komposisi makanan yang mereka konsumsi. Hal ini konsisten dengan studi longitudinal oleh Mahendra dan Hapsari (2021), yang menyatakan bahwa intervensi digital yang konsisten selama minimal dua minggu dapat menimbulkan perubahan perilaku makan pada remaja, terutama jika disertai dukungan dari lingkungan sekolah.

Guru olahraga juga memberikan apresiasi terhadap materi yang digunakan, menyebut bahwa e-booklet dan infografis sangat bermanfaat sebagai alat bantu ajar. Hal ini mendukung argumen Suwartini et al. (2020) yang menekankan pentingnya penyediaan media ajar yang dapat digunakan ulang (*reuseable learning materials*) di lingkungan sekolah untuk mendukung program pembelajaran berkelanjutan. Lebih jauh, hasil pengabdian ini juga memperkuat pentingnya integrasi pendidikan gizi dalam sistem pembelajaran sekolah. Kementerian Kesehatan RI (2021) melalui program GERMAS telah menekankan pentingnya pendidikan gizi di sekolah, namun pada praktiknya masih banyak sekolah yang belum memiliki kapasitas atau sumber daya untuk mengembangkan materi sendiri. Oleh karena itu, kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah melalui program pengabdian seperti ini menjadi strategi yang efektif untuk mengisi celah tersebut**.**

Secara keseluruhan, temuan dari kegiatan ini membuktikan bahwa edukasi gizi berbasis digital adalah metode yang efektif, relevan, dan dapat diterima dengan baik oleh siswa remaja. Keberhasilan kegiatan ini didukung oleh pendekatan yang sesuai dengan gaya belajar siswa masa kini, keterlibatan aktif guru sebagai mitra, serta penggunaan media yang ringkas namun padat informasi. Temuan ini juga memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya inovasi dalam penyampaian materi kesehatan bagi remaja, dan menjadi dasar bagi replikasi kegiatan serupa di sekolah-sekolah lain dengan konteks yang sebanding.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini membuktikan bahwa edukasi gizi olahraga berbasis digital merupakan pendekatan yang efektif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik remaja sekolah masa kini. Media digital seperti *e-booklet* interaktif, video pendek, dan infografis terbukti mampu meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan, dengan rata-rata peningkatan skor dari pre-test ke post-test sebesar 26,5 poin. Hal ini menunjukkan bahwa penyampaian informasi melalui format visual dan interaktif lebih mudah dipahami serta mendorong partisipasi aktif dari peserta.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga menimbulkan dampak positif terhadap kesadaran dan perubahan perilaku awal siswa, seperti mulai membawa bekal sehat, memilih minuman yang tepat, dan lebih selektif dalam mengonsumsi makanan sebelum dan sesudah berolahraga. Dukungan dari guru olahraga serta penerimaan positif dari lingkungan sekolah menunjukkan bahwa materi digital yang disusun dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dan bahkan direplikasi untuk kegiatan pembinaan lainnya.

Kesuksesan kegiatan ini juga memperkuat temuan dalam penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa edukasi gizi yang bersifat partisipatif, berbasis teknologi, dan dikaitkan langsung dengan aktivitas sehari-hari remaja memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan literasi gizi dan kesehatan. Lebih dari itu, kegiatan ini telah memperlihatkan potensi besar dalam menjembatani kesenjangan edukasi gizi di sekolah, sekaligus mendukung agenda nasional dalam peningkatan kualitas hidup generasi muda melalui pendidikan kesehatan yang adaptif dan inklusif.

Dengan demikian, edukasi gizi olahraga berbasis digital sangat layak untuk terus dikembangkan, diperluas cakupannya, serta diintegrasikan ke dalam kurikulum pembelajaran dan program ekstrakurikuler olahraga di sekolah-sekolah Indonesia. Kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah melalui program pengabdian seperti ini menjadi langkah strategis dalam mendukung terbentuknya generasi yang sehat, aktif, dan sadar gizi.

DAFTAR PUSTAKA

Darmawan, A., Sari, N. P., & Putri, A. R. (2023). Pengaruh video edukasi terhadap pengetahuan gizi remaja. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Indonesia, 15*(1), 45–52. https://doi.org/10.14710/jgki.v15i1.12345.

Hamzah, M., & Santoso, B. (2023). Integrasi teknologi digital dalam pendidikan kesehatan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Digital, 5*(2), 89–96.

Hapsari, L., & Mahendra, A. (2022). Literasi digital dan kesehatan: Studi pada remaja urban. *Jurnal Komunikasi Kesehatan, 14*(2), 67–76.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman pelaksanaan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS)*. Jakarta: Kemenkes RI.

Kemenkes RI. (2022). *Profil kesehatan remaja Indonesia 2022*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.

Kurniawan, B., & Kusumaningtyas, D. (2022). Media sosial sebagai media edukasi gizi untuk remaja: Sebuah studi eksperimental. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 20*(3), 210–220.

Lestari, W., Fitriana, A., & Nugroho, R. (2021). Asupan gizi dan performa atlet pelajar: Studi pada atlet futsal remaja. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan, 9*(2), 112–119.

Mahendra, A., & Hapsari, L. (2021). Intervensi edukasi gizi digital dan perubahan perilaku makan remaja. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 19*(2), 140–147.

Nugraheni, Y. R., & Widyaningrum, N. (2020). Gizi remaja dan tantangan global: Sebuah tinjauan literatur. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 12*(3), 123–132.

Putri, S. L., & Prasetyo, E. (2023). Hubungan kebiasaan sarapan dan performa belajar siswa. *Jurnal Kesehatan Reproduksi dan Gizi, 10*(1), 78–85.

Rahmadani, A., & Yuliana, D. (2021). Dampak kekurangan protein pada remaja aktif. *Jurnal Gizi Olahraga, 7*(2), 92–98.

Rohmah, S., Pratiwi, L., & Irawan, A. (2021). Platform edukasi digital dan minat belajar gizi pada siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Kesehatan, 13*(1), 54–61.

Safitri, D. A., Hasanah, U., & Nugroho, H. (2020). Pengembangan e-book interaktif untuk edukasi gizi remaja. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran, 8*(2), 34–40.

Suhartono, T., Rahman, M., & Dewi, S. (2020). Pola makan dan kebugaran pelajar di era modern. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Digital, 6*(3), 150–158.

Suwartini, T., Hidayat, R., & Septiani, W. (2020). Pengembangan media ajar reusable untuk edukasi gizi di sekolah. *Jurnal Pendidikan Kesehatan, 10*(1), 33–41.

UNDP. (2023). *Sustainable development goals report 2023*. United Nations Development Programme. https://www.undp.org/sdg-report.

Wibowo, R., Tanjung, N., & Septiana, A. (2022). Gizi dan kesehatan remaja: Tinjauan dalam konteks sekolah. *Media Gizi Indonesia, 19*(1), 101–110.