



INTEGRASI APLIKASI DAN EDUKASI GIZI SEBAGAI UPAYA PERCEPATAN ANAK HEBAT INDONESIA KUAT

*Integrating Nutrition Apps and Education to Accelerate the Growth of Strong and Healthy
Indonesian Children*

**Sintha Fransiske Simanungkalit^{1*}, A'immatul Fauziyah¹, Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi¹,
Chandrayani Simanjorang², Lina Berliana Togatorop³**

¹Program Studi Gizi Program Sarjana Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Jakarta, ²Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, ³Program Studi Keperawatan Program Sarjana
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

UPN "Veteran" Jakarta, Kampus II, Jalan Limo Raya, Kel. Limo, Kec. Limo, Cinere, Depok 16515

*Alamat korespondensi: sinthafransiske@upnvj.ac.id

(Tanggal Submission: 13 November 2025, Tanggal Accepted : 26 Februari 2026)



Kata Kunci :

*Aplikasi,
Edukasi, Gizi,
Remaja*

Abstrak :

Permasalahan gizi pada anak masih menjadi tantangan utama dalam mewujudkan generasi Indonesia yang sehat, cerdas, dan produktif. Kurangnya pengetahuan gizi serta rendahnya keterlibatan keluarga dalam pemantauan status gizi anak menjadi faktor yang memperlambat perbaikan kualitas gizi masyarakat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan literasi gizi remaja dan mempercepat perubahan perilaku melalui integrasi aplikasi digital gizi dan edukasi interaktif, sebagai langkah nyata menuju terwujudnya *Anak Hebat Indonesia Kuat*. Kegiatan dilakukan di salah satu sekolah SMP negeri yang telah mendapatkan program Makan Bergizi Gratis melalui pendekatan partisipatif berbasis teknologi. Tim pelaksana mengembangkan dan memperkenalkan aplikasi gizi sederhana untuk pemantauan berat badan, tinggi badan, dan pengetahuan gizi. Edukasi diberikan melalui penyuluhan, simulasi penggunaan aplikasi, dan sesi diskusi kelompok. Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan melalui kuesioner pengetahuan, pengukuran berat badan dan tinggi badan. Kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan gizi (naik menjadi 93,9%). Sebagian besar peserta merasa aplikasi mempermudah pemahaman dan pemantauan status gizi remaja. Integrasi antara aplikasi digital dan edukasi gizi terbukti efektif dalam meningkatkan literasi gizi keluarga serta kesadaran akan pentingnya pemantauan tumbuh kembang anak. Pendekatan ini dapat menjadi model inovatif dalam upaya percepatan pembangunan gizi menuju generasi *Anak Hebat Indonesia Kuat*.

Key word :

Adolescent,
Application,
Education,
Nutrition

Abstract :

Nutritional problems among children remain one of the major barriers to achieving a healthy, intelligent, and productive generation in Indonesia. Limited nutritional knowledge and the lack of family engagement in growth monitoring have slowed progress in improving community nutrition. This community service program aimed to enhance adolescent nutrition literacy and accelerate behavior change through the integration of digital nutrition applications and interactive education, supporting the national movement for *Strong and Smart Indonesian Children*. The program was conducted among junior high school students that already got the Free Child School Feeding Program using a participatory and technology-based approach. The team developed and introduced a simple nutrition monitoring application to record children's weight, height, and knowledge. Educational sessions included hands-on training, simulation of app use, and group discussions. Evaluation was carried out before and after the intervention using questionnaires on nutrition knowledge, behavioral observation, and weight and height anthropometry. The activity showed a significant improvement in nutrition knowledge, increasing to 93.9% after the intervention. Most participants reported that the application made it easier to understand and monitor adolescents' nutritional status. The integration of digital applications and nutrition education proved to be highly effective in enhancing family nutrition literacy and awareness of the importance of child growth monitoring. This approach represents an innovative model for accelerating nutrition development and achieving the vision of *Strong and Smart Indonesian Children*.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Simanungkalit, S. F., Fauziyah, A., Ilmi, I. M. B., Simanjorang, C., & Togatorop, L. B. (2026). Integrasi Aplikasi dan Edukasi Gizi Sebagai Upaya Percepatan Anak Hebat Indonesia Kuat. *Jurnal Abdi Insani*, 13(2), 1074-1083. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i2.3543>

PENDAHULUAN

Masalah gizi pada anak dan remaja masih menjadi tantangan besar dalam upaya mewujudkan sumber daya manusia Indonesia yang unggul, sehat, dan produktif. Berdasarkan *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI)* tahun 2023, prevalensi stunting di Indonesia masih mencapai 21,5%, sementara anemia pada remaja putri berada di kisaran 30% (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan status gizi masih perlu diperkuat melalui pendekatan inovatif dan berkelanjutan. Gizi yang tidak seimbang dapat berdampak pada rendahnya kemampuan belajar, gangguan pertumbuhan fisik, dan penurunan daya saing bangsa di masa depan (UNICEF, 2021).

Permasalahan gizi tidak hanya terkait dengan ketersediaan pangan, tetapi juga dengan rendahnya literasi gizi di tingkat keluarga dan masyarakat. Pengetahuan gizi yang terbatas seringkali membuat orang tua dan remaja kesulitan memilih makanan bergizi seimbang dan memantau status gizi secara mandiri. Penelitian menunjukkan bahwa literasi gizi berperan penting dalam pembentukan perilaku makan sehat dan pencegahan masalah gizi kronis (Yahiya *et al.*, 2016). Selain itu, keterbatasan akses terhadap sumber informasi gizi yang akurat memperparah kesenjangan pengetahuan antara kelompok masyarakat dengan tingkat pendidikan dan ekonomi yang berbeda (Rahman *et al.*, 2020).

Beberapa program pengabdian dan penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan gizi masyarakat, misalnya melalui penyuluhan tatap muka, pelatihan kader gizi, dan edukasi di sekolah (Suryani *et al.*, 2021). Namun, berbagai evaluasi menunjukkan bahwa



metode konvensional belum sepenuhnya efektif dalam mengubah perilaku jangka panjang, terutama pada kelompok remaja yang cenderung lebih tertarik pada pendekatan berbasis teknologi (Purwanti *et al.*, 2022). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam penyampaian pesan gizi yang adaptif terhadap karakteristik sasaran.

Integrasi antara aplikasi digital dan edukasi gizi merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mempercepat peningkatan literasi gizi dan pemantauan status gizi di tingkat keluarga. Aplikasi digital memungkinkan pengguna untuk melakukan pencatatan asupan makanan, mengukur indeks massa tubuh (IMT), dan memantau pertumbuhan anak secara *real time* (Wang *et al.*, 2022). Pendekatan ini tidak hanya mempermudah penyebaran informasi gizi, tetapi juga meningkatkan keterlibatan aktif keluarga dalam menjaga kesehatan anak dan remaja. Kombinasi antara penyuluhan langsung dan pemanfaatan aplikasi digital dapat menghasilkan perubahan perilaku yang lebih bermakna dibandingkan metode tunggal (Fithriani *et al.*, 2023).

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan selama 12 bulan, yaitu pada bulan Januari hingga Desember 2025. Lokasi kegiatan berada di SMP X di daerah Limo, Depok, Jawa Barat, yang dipilih berdasarkan hasil identifikasi wilayah dengan prevalensi stunting anak dan anemia remaja yang relatif tinggi menurut laporan Puskesmas setempat tahun 2024 dan sekolah ini sudah mendapatkan Program Makan Bergizi Gratis dari pemerintah. Sekolah ini salah satu sekolah favorit dan hampir 80% siswa memiliki akses kepada media gawai serta internet, sehingga memungkinkan penerapan edukasi gizi berbasis aplikasi digital. Sasaran kegiatan adalah remaja SMP dan mitra utama kegiatan ini adalah sekolah SMP Negeri X, yang berperan dalam koordinasi peserta, fasilitasi tempat kegiatan, serta tindak lanjut program pemantauan gizi. Total peserta yang terlibat dalam kegiatan sebanyak 66 remaja selama pelatihan penggunaan aplikasi dan penyuluhan gizi.

Metode pelaksanaan kegiatan ini dirancang melalui beberapa tahapan utama, yaitu:

1. Identifikasi Masalah dan Analisis Kebutuhan

Tahap awal dilakukan melalui survei pendahuluan dan wawancara dengan kader posyandu serta pihak Puskesmas untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait literasi gizi dan pemantauan status gizi anak di tingkat keluarga. Data awal menunjukkan bahwa sebagian besar remaja belum memiliki pengetahuan memadai tentang kebutuhan gizi, cara memantau pertumbuhan secara mandiri dan masih tingginya masalah gizi di sekolah.

2. Perancangan Solusi dan Desain Program

Berdasarkan hasil analisis, tim pengabdian merancang solusi berbasis integrasi aplikasi digital gizi dengan kegiatan edukasi interaktif. Aplikasi yang dikembangkan memuat fitur pencatatan berat badan dan tinggi badan, hemoglobin, serta materi terkait stunting dan anemia. Konten edukasi diintegrasikan dalam bentuk infografis, kuis interaktif, dan panduan praktis berbasis buku saku untuk meningkatkan minat belajar remaja (Huang *et al.*, 2021).

3. Pelaksanaan Edukasi dan Pelatihan Aplikasi

Kegiatan edukasi dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan tatap muka, simulasi penggunaan aplikasi, dan diskusi kelompok kecil. Peserta dibimbing untuk mengunduh dan menggunakan aplikasi gizi, menginput data antropometri, serta memahami hasil interpretasi status gizi. Penyuluhan mencakup topik gizi seimbang, pencegahan anemia dan stunting, serta pemilihan makanan bergizi dengan bahan lokal.

Penyuluhan dilakukan di bulan September dan Oktober di mana kegiatan ini terdiri dari:

a. Pembukaan

Kegiatan ini diawali dengan doa dan menyanyikan lagu Indonesia Raya.



Gambar 1. Tim Abdimas, Kepala Sekolah, Mahasiswa, dan Dosen Menyanyikan Lagu Indonesia Raya

b. Sambutan Kepala Sekolah

Salah satu bentuk dukungan pihak sekolah adalah hadirnya kepala sekolah saat kegiatan berlangsung. Ketua pengabdian masyarakat telah melakukan kerja sama dengan pihak sekolah selama dua tahun.



Gambar 2. Sambutan Kepala Sekolah

c. *Pretest*

Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur skor pengetahuan siswa sebelum diberikan penyuluhan.

d. Materi dan Pelatihan Aplikasi

Siswa mendapatkan materi langsung dari tim Abdimas dengan estimasi waktu sekitar 60 menit.



Gambar 3. Materi dan Pelatihan Aplikasi

- e. *Post Test*
- f. Pengukuran Antropometri (Berat badan dan Tinggi Badan)



Gambar 4. Pengukuran Antropometri

- g. Penutupan
Bentuk apresiasi tim Abdimas kepada pihak sekolah adalah pemberian sertifikat.



Gambar 5. Penyerahan sertifikat dan Foto Bersama

4. **Monitoring dan Evaluasi Program**

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan gizi, serta pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan, dan IMT). Penilaian persepsi dan kepuasan peserta terhadap aplikasi dilakukan dengan kuesioner skala Likert. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif untuk menilai efektivitas kegiatan (Kusuma *et al.*, 2023).

5. **Pendampingan dan Keberlanjutan Program**

Setelah kegiatan utama selesai, dilakukan pendampingan daring oleh tim Abdimas selama satu bulan untuk memastikan peserta tetap menggunakan aplikasi secara rutin. Tim pengabdian juga memberikan laporan hasil kegiatan kepada pihak sekolah untuk mendorong replikasi program pada wilayah lain.

Kegiatan ini menggunakan model pendekatan berupa Participatory Action Research (PAR), di mana masyarakat menjadi mitra aktif dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi hasil (Kemmis *et al.*, 2014). Pendekatan ini memungkinkan transfer pengetahuan dua arah dan meningkatkan keberlanjutan dampak program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan ini adalah terdapat peningkatan signifikan pada literasi gizi remaja dan kemampuan pemantauan status gizi remaja melalui integrasi edukasi gizi dan aplikasi digital. Berdasarkan hasil *pretest* dan *post test*, terjadi kenaikan rata-rata skor pengetahuan gizi sebelum/pre test sebesar 11 poin, dari 83 menjadi 94 setelah intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi interaktif berbasis teknologi memiliki potensi besar dalam mengubah perilaku keluarga terhadap gizi (Rohman & Handayani, 2022).

Tabel 1. Analisis Deskriptif Karakteristik Antropometri dan Skor Pengetahuan Responden

	Mean	Median	SD (Standar Deviasi)	Min	Max
Berat Badan	47.476	46.000	10.8410	30.7	100.4
Tinggi Badan	152,282	152.200	6.2948	136.1	165.6
IMT/U	0.12	0.2	1.1887	-2.46	3.38
TOTAL P (Pre Test)	83.94	90	13.574	50	100
TOTAL P (Post Test)	94.39	100.00	10.544	50	100

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel di atas, diperoleh informasi sebagai berikut:

- Berat badan (BB) responden memiliki rata-rata 47,48 kg dengan median 46 kg. Nilai standar deviasi sebesar 10,84 menunjukkan adanya variasi yang cukup besar, dengan nilai minimum 30,7 kg dan maksimum 100,4 kg.
- Tinggi badan (TB) responden menunjukkan rata-rata 152,28 cm dengan median 152,2 cm. Standar deviasi relatif kecil yaitu 6,29, sehingga distribusi tinggi badan cenderung homogen, dengan kisaran antara 136,1 cm hingga 165,6 cm.
- Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) memiliki rata-rata 0,12 dengan median 0,20 dan standar deviasi 1,19. Nilai minimum sebesar -2,46 dan maksimum 3,38 menunjukkan adanya rentang variasi status gizi pada responden.
- Hasil tes pengetahuan (TOTAL P) sebelum intervensi (*pretest*) menunjukkan rata-rata nilai 83,94 dengan median 90, standar deviasi 13,57, serta kisaran nilai 50–100. Setelah intervensi (*post-test*), terjadi peningkatan dengan rata-rata 94,39, median 100, standar deviasi 10,54, dan rentang nilai tetap 50–100.

Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa karakteristik antropometri responden cukup bervariasi, terutama pada berat badan. Selain itu, terdapat peningkatan skor pengetahuan setelah dilakukan intervensi, yang ditunjukkan oleh naiknya rata-rata maupun median nilai *post-test* dibandingkan *pre-test*.

Tabel 2. Distribusi Status Gizi dan Tingkat Pengetahuan Responden

Variabel	Kategori	n	%
TB/U	Normal	64	97%
	Pendek	2	3%
IMT/U	Gizi Baik	50	75,8%
	Gizi Kurang	1	1,5%
	Gizi Lebih dan Obesitas	15	22,7%
Lemak Tubuh	Optimal (13-23%)	35	54,7%
	Berlebih (24-27%)	24	37,5%
	Gemuk (28-32%)	5	7,8%
Pengetahuan <i>Pre Test</i>	Kurang	3	4,5%
	Cukup	11	16,7%
	Baik	52	78,8%
Pengetahuan <i>Post Test</i>	Kurang	1	1,5%
	Cukup	3	4,5%
	Baik	62	93,9%

Berdasarkan hasil analisis, dari 66 responden terdapat 64 orang (97%) yang berada pada kategori normal dan 2 orang (3%) dengan kategori pendek. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki status tinggi badan menurut umur pada kategori normal. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa mayoritas anak memiliki status gizi yang baik yakni sebanyak 50 anak dengan persentase 75,8%. Kemudian terdapat 1 anak berstatus gizi kurang dengan persentase 1,5%. Dan terdapat 15 anak yang masuk ke dalam kategori status gizi lebih dan obesitas dengan persentase sebesar 22,7%. Hasil pengukuran persen lemak tubuh menunjukkan bahwa terdapat 35 anak dengan kategori optimal (13-23%), 24 anak dengan kategori berlebih (24-27%), dan 5 anak dengan kategori gendut (28-32%). Adapun jika dinyatakan dalam persentase maka kategori optimal adalah sebanyak 54,7%, kategori berlebih sebanyak 24%, dan kategori gendut sebanyak 5%.

Berdasarkan analisis data kategorik pada variabel total *pre test*, diperoleh informasi bahwa mayoritas anak (78,8%) telah memiliki tingkat pengetahuan yang baik. Meski demikian, proporsi jumlah anak dengan tingkat pengetahuan kurang masih menyumbang 4,5% dari keseluruhan responden, serta 16,7% untuk kategori cukup. Setelah diberikan edukasi, terdapat peningkatan pengetahuan yang ditandai oleh meningkatnya persentase jumlah anak yang memiliki tingkat pengetahuan baik menjadi 93,9% (62 orang). Jumlah anak dengan tingkat pengetahuan kurang dan cukup menurun, masing-masing menjadi 1 orang (1,5%) dan 3 orang (4,5%).

Kegiatan dilaksanakan antara Januari-Desember 2025 di SMP Negeri X, dengan lokasi utama di Limo, Depok. Pemilihan lokasi didasarkan pada tingginya kasus stunting dan anemia di kalangan

anak dan remaja, serta kesiapan infrastruktur digital masyarakat. Lingkungan yang kondusif dan keterlibatan aktif perangkat desa mendukung keberhasilan kegiatan. Faktor dukungan sosial dan budaya menjadi aspek penting dalam keberlanjutan perilaku sehat (Wulandari *et al.*, 2021). Keterlibatan lintas pihak (multi-stakeholder engagement) memperkuat dampak kegiatan. Pendekatan kolaboratif ini terbukti efektif dalam intervensi kesehatan berbasis masyarakat karena menciptakan rasa kepemilikan dan tanggung jawab bersama (Mulyani & Sari, 2020).

Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahap utama:

1. Edukasi gizi interaktif melalui penyuluhan dan simulasi digital;
2. Pelatihan penggunaan aplikasi untuk memantau status gizi;
3. Evaluasi dampak intervensi menggunakan kuesioner dan pengukuran antropometri.

Selama pelaksanaan, peserta menunjukkan antusiasme tinggi terhadap penggunaan teknologi. Fitur grafik pertumbuhan dan panduan personalisasi konsumsi harian menjadi aspek paling disukai oleh remaja. Aplikasi berfungsi sebagai *self-monitoring tool* yang mendorong kesadaran diri (self-awareness) terhadap kondisi gizi masing-masing (Zhao *et al.*, 2021). Hasil kegiatan ini penting karena menunjukkan bahwa transformasi digital dapat menjadi strategi percepatan pembangunan gizi nasional. Integrasi teknologi dengan pendekatan edukatif memberikan solusi efektif bagi keterbatasan tenaga gizi dan rendahnya literasi keluarga di daerah semi-perkotaan. Selain itu, kegiatan ini mendukung implementasi Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi (RAN-PG) serta program *Anak Hebat Indonesia Kuat* yang berfokus pada penguatan ketahanan gizi keluarga. Temuan ini sejalan dengan konsep *digital nutrition empowerment*, yaitu penggunaan teknologi untuk meningkatkan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kesehatan (Mahmoud *et al.*, 2022). Beberapa kendala yang dihadapi meliputi keterbatasan sinyal internet dalam mengoperasikan aplikasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan berbasis teknologi yang dikombinasikan dengan edukasi tatap muka dapat meningkatkan efektivitas intervensi gizi. Menurut penelitian Lestari & Perdana (2023), penggunaan aplikasi digital dalam edukasi gizi meningkatkan retensi informasi hingga 40% dibandingkan metode konvensional. Selain itu, prinsip *self-monitoring* dan *feedback immediacy* pada aplikasi terbukti mempengaruhi perubahan perilaku konsumsi sehat (Bandura, 1997; Zhao *et al.*, 2021). Dengan demikian, program ini tidak hanya berfungsi sebagai edukasi sesaat, tetapi sebagai media pembelajaran berkelanjutan (*continuous learning tool*) bagi remaja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat bertema "*Integrasi Aplikasi dan Edukasi Gizi sebagai Upaya Percepatan Anak Hebat Indonesia Kuat*" berhasil menunjukkan hasil yang positif terhadap peningkatan literasi gizi dan status gizi remaja. Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi peningkatan signifikan pada skor pengetahuan gizi dari rata-rata 83,94 menjadi 94,39 setelah dilakukan intervensi edukasi dan pelatihan penggunaan aplikasi digital. Proporsi responden dengan tingkat pengetahuan baik meningkat dari 78,8% menjadi 93,9%, sementara kategori pengetahuan kurang menurun menjadi 1,5%. Secara antropometri, sebagian besar responden memiliki status gizi yang baik (75,8%) dengan distribusi berat badan dan tinggi badan yang masih dalam rentang normal. Hal ini menunjukkan bahwa pemantauan dan edukasi yang terintegrasi mampu mendukung upaya pencegahan masalah gizi di tingkat keluarga. Intervensi berbasis teknologi ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi seimbang serta mempermudah pemantauan status gizi anak dan remaja secara berkelanjutan. Kegiatan ini juga memperkuat peran kader posyandu dan keluarga sebagai garda terdepan dalam mendukung pembangunan gizi masyarakat menuju generasi *Anak Hebat Indonesia Kuat*.

Perlu dilakukan keberlanjutan penggunaan aplikasi sebagai media pemantauan pertumbuhan dan sarana pembelajaran gizi bagi siswa SMP dan keluarga. Sekolah dapat mengintegrasikan kegiatan ini dalam program UKS atau kelas tematik kesehatan. Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa inovasi berbasis digital dapat menjadi strategi yang efektif, efisien, dan inklusif dalam memperkuat

literasi gizi keluarga. Kolaborasi berkelanjutan antara akademisi, masyarakat, dan pemerintah menjadi kunci utama dalam mewujudkan generasi sehat, cerdas, dan produktif menuju *Anak Hebat Indonesia Kuat*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada LPPM UPN “Veteran Jakarta yang telah mendukung dari sisi materi dan non materi. Selain itu, kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan para guru serta staf SMP Negeri X atas kesempatan, waktu dan dukungan selama kegiatan Pengabdian Masyarakat berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman.
- Fithriani, N., Lestari, D., & Wulandari, S. (2023). The Effectiveness of Digital-based Nutrition Education to Improve Adolescents' Dietary Behavior in Indonesia. *Journal of Public Health Research*, 12(3), 543–551. <https://doi.org/10.4081/jphr.2023.543>
- Huang, L., Wang, Y., & Chen, H. (2021). Gamification-based Nutrition Education to Improve Adolescents' Dietary Behaviors: A Quasi-experimental Study. *Nutrients*, 13(9), 3154. <https://doi.org/10.3390/nu13093154>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2023: Laporan nasional*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.
- Kusuma, R., Hartati, D., & Yuliani, A. (2023). Evaluating Community-based Nutrition Education Using Pre-post Intervention Design. *Malaysian Journal of Nutrition*, 29(1), 45–55.
- Lestari, N., & Pradana, B. (2023). Digital Learning in Nutrition Education: Effectiveness and User Engagement Among Adolescents. *Journal of Health Education*, 18(2), 45–56.
- Mahmoud, M., Hassan, T., & Salama, R. (2022). Digital Nutrition Empowerment: A Framework for Improving Dietary Behavior in Developing Countries. *Global Health Review*, 7(4), 203–215.
- Mulyani, D., & Sari, R. (2020). Kolaborasi lintas sektor dalam program gizi masyarakat di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pemberdayaan*, 12(1), 35–48.
- Purwanti, E., Rahmawati, D., & Nugraha, A. (2022). Improving Adolescents' Nutrition Literacy Through Interactive Learning Media. *Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics*, 10(2), 87–95.
- Rahman, S., Nugroho, D., & Puspita, R. (2020). Socioeconomic Disparities in Nutrition Literacy and Dietary Habits Among Indonesian Families. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 29(4), 713–720.
- Rohmah, S., & Handayani, T. (2022). Peningkatan Literasi Gizi Melalui Pendekatan Interaktif Berbasis Keluarga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Gizi*, 4(2), 87–94.
- Wang, Y., Liu, J., & Zhang, T. (2022). Digital health interventions for nutrition improvement: A Systematic Review. *Nutrients*, 14(12), 2451. <https://doi.org/10.3390/nu14122451>
- Suryani, H., Wati, N., & Rachmawati, L. (2021). Community-based Nutrition Education for Improving Family Awareness on Balanced Diet. *Media Gizi Indonesia*, 16(1), 15–23.
- UNICEF. (2021). *The State of the World's Children 2021: On My Mind – Promoting, Protecting and Caring for Children's Mental Health*. New York: UNICEF.
- Wulandari, F., Nugroho, A., & Kurniawan, S. (2021). Sosial Budaya dan Perilaku Gizi Keluarga di Wilayah Semi Perkotaan. *Media Gizi Indonesia*, 16(3), 122–130.
- Yahia, N., Brown, C. A., Rapley, M., & Chung, M. (2016). Assessment of College Students' Nutrition Knowledge and Its Association with Their Dietary Behavior and Body Mass Index. *Journal of Nutrition and Health*, 5(3), 16–24.



Zhao, X., Li, H., & Zhang, Y. (2021). Mobile Health Applications and Self-monitoring of Nutrition: Evidence from Randomized Controlled Trials. *Public Health Nutrition*, 24(12), 3691–3701

