

Edukasi Gizi dan Keragaman Pangan: Strategi Pencegahan Masalah Gizi pada Anak Sekolah Dasar

Nutrition Education and Food Diversity: A Strategy to Prevent Nutritional Problems among Elementary School Children

Wiwin Lastyana^{*1}, Novianti Tysmala Dewi², Amelia Ramdani Hasby¹, Marissa Syafitri Dilaga¹, Rohani¹, Fista Utami²

¹Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Universitas Negeri Surabaya, Surabaya Indonesia

Email: wiwinlastyanaa@staff.unram.ac.id

Artikel History

Submit: 10 September 2025 **Revisi:** 13 Oktober 2025 **Diterima:** 24 Oktober 2025

Abstrak

Zat gizi berperan penting bagi pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan status gizi yang optimal. Kekurangan gizi pada anak sekolah dapat menimbulkan gangguan pertumbuhan, penurunan fungsi kognitif, serta prestasi belajar rendah. **Tujuan** penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh edukasi gizi terhadap keberagaman pangan siswa sekolah dasar di SDN 03 Mataram. **Metode** penelitian ini menggunakan desain cross sectional. Responden dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V dan VI diperoleh dengan teknik purposive sampling. Edukasi gizi diberikan melalui media permainan interaktif ular tangga bertema gizi seimbang. Keberagaman pangan dinilai menggunakan Food Record selama tiga hari berturut-turut. Analisis data dilakukan menggunakan uji Paired T-Test untuk membandingkan perbedaan skor sebelum dan sesudah intervensi. **Hasil** penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan setelah edukasi gizi dengan nilai $p < 0.05$. Rata-rata skor Dietary Diversity Score (DDS) meningkat dari 3 (kurang) menjadi 4.4 (cukup). Kesimpulan bahwa edukasi gizi interaktif melalui permainan ular tangga efektif meningkatkan keberagaman pangan pada siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: anak sekolah dasar; edukasi gizi; keberagaman pangan; permainan ular tangga.

Abstract

Nutrients play an important role in supporting physical growth, cognitive development, and achieving optimal nutritional status. Nutrient deficiencies among school-aged children can lead to growth retardation, reduced cognitive function, and poor academic performance. This study aimed to analyze the effect of nutrition education on food diversity among elementary school students at SDN 03 Mataram. This research employed a cross-sectional design. Respondents were all fifth- and sixth-grade students selected through purposive sampling. Nutrition education was delivered through an interactive Snakes and Ladders game themed on balanced nutrition. Food diversity was assessed using a three-day Food Record. Data were analyzed using the Paired T-Test to compare differences in scores before and after the intervention. The results showed a significant difference after the nutrition education intervention, with a $p < 0.05$. The average Dietary Diversity Score (DDS) increased from 3 (low) to 4.4 (adequate). It can be concluded that interactive nutrition education through the Snakes and Ladders game effectively improved food diversity among elementary school students.

Keywords: elementary school children; nutrition education; dietary diversity; snakes and ladders game.

Copyright ©2025 by Authors. This is an open access article under the CC-BY-SA license.



*Penulis Korespondensi:

Wiwin Lastyana Universitas Mataram, Mataram, Indonesia, Indonesia Email: wiwinlastyanaa@staff.unram.ac.id
Telp/Hp:087765417429

Cara Sitasi (IEEE Citation Style): W. Lastyana, N. T. Dewi, A. R. Hasby, M. S. Dilaga, Rohani, and F. Utami, "Edukasi Gizi dan Keragaman Pangan: Strategi Pencegahan Masalah Gizi pada Anak Sekolah Dasar," Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan, vol. 6, no. 2, p. 155-162, Oktober, 2025, <https://doi.org/10.30812/nutriology.v6i2.5683>

PENDAHULUAN

Wasting dan stunting merupakan dua bentuk kekurangan gizi yang memiliki dampak jangka panjang terhadap kesehatan dan produktivitas anak. Anak-anak wasting mempunyai daya tahan tubuh yang lemah, risiko kesakitan dan kematian yang lebih tinggi dibandingkan anak-anak dengan gizi baik. Stunting menyebabkan gangguan kognitif, prestasi belajar rendah, produktivitas dan penghasilan rendah dimasa dewasa, serta meningkatkan risiko penyakit tidak menular [1]. Wasting dan stunting berhubungan erat, dimana keduanya memiliki faktor penyebab dan risiko yang sama, dan kedua bentuk kekurangan gizi ini saling berdampak satu sama lain. Anak wasting berisiko 3 (tiga) kali lebih besar menjadi stunting dan anak stunting berisiko 1,5 kali menjadi wasting bila dibandingkan dengan anak-anak gizi baik. Anak yang mengalami kedua bentuk kekurangan gizi ini secara bersamaan memiliki risiko kematian 12 kali lebih tinggi dibandingkan anak gizi baik [2].

Menurut data global tahun 2024 ditemukan sekitar 23,2% (150,2 juta) anak di bawah usia 5 (lima) tahun mengalami stunting (UNICEF et al., 2025). Berdasarkan laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023, prevalensi stunting sebesar 21,5% [3]. Selanjutnya, hasil data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) pada tahun 2024 menunjukkan penurunan prevalensi stunting di Indonesia yakni sebesar 19,8% [4]. Meskipun mengalami penurunan, angka tersebut belum mencapai target nasional yang ditetapkan dalam peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 tahun 2021 pasal 5 ayat (1) tentang percepatan penurunan stunting bahwa target antara yang harus dicapai sebesar 14% pada tahun 2024 [5]. Menurut data, prevalensi stunting di Indonesia berada di kisaran 21,5% pada tahun 2023. Data menunjukkan perlunya intervensi yang lebih efektif dalam perbaikan gizi anak-anak. Sementara itu, prevalensi stunting di NTB masih cukup tinggi (7,6%).

Zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif, serta status gizi yang baik berhubungan dengan pertumbuhan, fungsi kognitif, dan perkembangan yang optimal [6]. Konsekuensi dari malnutrisi pada masa sekolah sudah banyak diteliti, antara lain pertumbuhan fisik yang rendah, gangguan kognitif dan prestasi akademik yang buruk, serta penurunan produktivitas pada masa dewasa [7]. Ketahanan pangan dapat menyebabkan asupan makanan yang tidak memadai, pilihan makanan yang terbatas, dan mempengaruhi status gizi anak dengan mengorbankan kuantitas asupan makanan dan kualitas dietnya. Keragaman makanan yang diukur dengan individual dietary diversity score (IDDS), merupakan salah satu cara sederhana mengukur indeks keragaman makanan untuk mencerminkan kualitas diet yang menjadi faktor penyebab stunting pada anak [8]. Berdasarkan pedoman gizi seimbang, pangan yang dikonsumsi haruslah beragam untuk memenuhi kebutuhan gizi anak [9]. Semakin seimbang dan beragam jenis dan kandungan makanan yang dikonsumsi, maka akan semakin baik kualitas gizinya karena tidak ada makanan yang memiliki kandungan gizi lengkap baik dari segi, jumlah maupun jenisnya [10].

Salah satu faktor yang mempengaruhi gizi seseorang adalah kurangnya pengetahuan tentang gizi. Berkurangnya pengetahuan tersebut juga akan mengurangi kemampuan seseorang untuk menerapkan informasi gizi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan seseorang yaitu dengan cara memberikan pendidikan gizi sedini mungkin. Pendidikan gizi ini dapat diberikan melalui penyuluhan, pemberian poster, leaflet atau booklet pada anak sekolah [11]. Pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang, dengan adanya peningkatan pengetahuan maka diharapkan akan terjadi perubahan perilaku yang lebih baik terhadap gizi dan kesehatan. Program pendidikan kesehatan dan gizi pada anak sekolah merupakan salah satu cara untuk menerapkan intervensi kesehatan global secara sederhana dan efektif untuk memperoleh pendidikan yang lebih luas. Pendidikan gizi akan meningkatkan pengetahuan gizi anak dan akan membantu sikap anak yang dapat mempengaruhi kebiasaan dalam memilih makanan dan snack yang menyehatkan. Pengaruh pendidikan gizi terhadap kesehatan mungkin akan lebih efektif jika targetnya adalah langsung pada anak usia sekolah [12].

Berbagai penelitian telah menyoroti pentingnya edukasi gizi dan keragaman pangan dalam upaya memperbaiki status gizi anak. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara school gardening dan edukasi gizi mampu meningkatkan pengetahuan serta konsumsi buah dan sayur pada siswa sekolah dasar di Jakarta [13]. Hasil ini menegaskan bahwa pendekatan edukasi berbasis praktik nyata dapat mendorong perilaku makan sehat. Namun, penelitian tersebut belum menilai keragaman pangan secara menyeluruh melalui Dietary Diversity Score (DDS) dan tidak mengaitkan intervensi dengan status gizi anak seperti wasting atau stunting. Penelitian lainnya mengamati status mikronutrien serta prevalensi stunting dan thinness pada anak usia sekolah di Indonesia. Studi ini menemukan bahwa kekurangan mikronutrien masih umum terjadi dan berhubungan erat dengan status gizi kronis maupun akut [14]. Meskipun demikian, penelitian ini lebih menekankan pada status gizi dan asupan zat gizi spesifik, tanpa mengeksplorasi peran edukasi gizi atau perilaku konsumsi beragam. Kajian lainnya menemukan bahwa anak usia sekolah mengalami penurunan konsumsi pangan bergizi seimbang selama pandemi COVID-19, seperti menurunnya konsumsi buah, susu, dan protein hewani [15]. Studi ini menyoroti rendahnya pengetahuan gizi pada kelompok usia sekolah, tetapi belum menawarkan model edukasi interaktif yang terbukti

efektif meningkatkan keragaman pangan. Selain itu, penelitian lainnya menganalisis data Indonesian Family Life Survey menemukan adanya hubungan signifikan antara keragaman pangan dan kejadian stunting pada anak usia 24–59 bulan [16]. Namun, penelitian ini berfokus pada kelompok balita, bukan anak usia sekolah dasar, serta tidak mengukur pengaruh intervensi edukasi gizi terhadap perubahan perilaku makan.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, Gap penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu masih terbatasnya penelitian intervensi edukasi gizi yang bersifat interaktif dan aplikatif pada anak usia sekolah dasar dengan fokus pada peningkatan keragaman pangan (DDS) serta kaitannya dengan kejadian wasting dan stunting. Penelitian ini menjadi penting untuk menjembatani kekosongan tersebut dengan menguji efektivitas edukasi gizi berbasis permainan interaktif terhadap perubahan perilaku konsumsi dan status gizi anak sekolah. Novelty penelitian ini terletak pada pendekatannya yang mengintegrasikan aspek asupan (keragaman pangan) dan aspek perilaku (pengetahuan gizi) untuk memahami kedua bentuk malnutrisi tersebut secara bersamaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh edukasi gizi metode ular tangga terhadap keberagaman konsumsi pangan anak sekolah dasar. Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan intervensi gizi berbasis edukasi dan perbaikan pola konsumsi pangan anak sekolah dalam rangka menurunkan prevalensi wasting dan stunting di Indonesia.

METODE

Desain dan Subjek

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang (cross-sectional study). Penelitian dilaksanakan di salah satu ruang kelas Sekolah Dasar Negeri 03 Mataram pada tanggal 25 dan 30 April 2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V dan VI di sekolah tersebut. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu, yakni siswa kelas V dan VI yang dianggap lebih mampu berkomunikasi dalam proses pengambilan data food record. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 74 siswa. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Universitas Airlangga dengan nomor 026/EC-04/FK-06/UNIZAR/III/2025.

Pengumpulan dan Pengukuran Data

Variabel utama dalam penelitian ini terdiri atas variabel independen yaitu edukasi gizi melalui permainan interaktif ular tangga bertema gizi seimbang, dan variabel dependen yaitu keberagaman pangan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan dokumentasi selama kegiatan edukasi gizi berlangsung. Data asupan pangan diperoleh menggunakan Food Record selama tiga hari berturut-turut (3×24 jam). Selanjutnya, data tersebut dinilai menggunakan Dietary Diversity Score (DDS) untuk mengukur tingkat keberagaman pangan berdasarkan jumlah kelompok pangan yang dikonsumsi responden.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi masing-masing variabel, seperti usia, jenis kelamin, dan nilai keberagaman pangan. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara edukasi gizi (melalui permainan ular tangga) dengan keberagaman pangan menggunakan uji statistik yang sesuai. Uji Paired t-test digunakan untuk membandingkan rata-rata skor DDS sebelum dan sesudah intervensi, dengan tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$.

HASIL

Karakteristik Reponden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kelas

Tabel 1 Menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin responden, jenis kelamin responden baik laki-laki maupun perempuan berjumlah sama yakni 37 laki-laki dan 37 perempuan, sedangkan pada Tabel 2 Menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan kelas, sebagian besar responden berasal dari siswa kelas 6 yakni sebanyak 47 (63.5%), dan sisanya responden berasal dari siswa kelas 5 sebanyak 27 (36.5%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentase (%)
Perempuan	37	50.0
Laki-laki	37	50.0
Total	74	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Kelas

Kelas	Jumlah (n)	Presentase (%)
Kelas 5	27	36.5
Kelas 6	47	63.5
Total	74	100

Sebaran Kategori Diary Diversity Score

Kategori skor DDS responden sebelum intervensi edukasi gizi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar cukup yakni sebanyak 44 (59.5%), kategori kurang sebanyak 29 (39.2%), dan kategori tinggi sebanyak 1 (1.3%), kemudian pada Tabel 4 mnunjukkan kategori DDS responden setelah intervensi edukasi gizi, dimana sebagian besar responden memiliki Kategori DDS cukup yakni sebanyak 49 (66.2%), kategori kurang sebanyak 18 (24.3%), dan kategori tinggi sebanyak 7 (9.5%).

Tabel 3. Sebaran Kategori Diary Diversity Score Sebelum Intervensi

Kategori DDS Sebelum Intervensi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kurang	29	39.2
Cukup	44	59.5
Tinggi	1	1.3
Total	74	100

Tabel 4. Sebaran kategori diary diversity score setelah intervensi

Kategori DDS Setelah Intervensi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kurang	18	24.3
Cukup	49	66.2
Tinggi	7	9.5
Total	74	100

Hasil Analisis Uji Paired T-test

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 menggunakan uji statistik Paired T test yang mana uji statistik ini membandingkan uji beda 2 rata-rata dari kelompok yang sama sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi, hal ditunjukkan dari hasil p value = $0.001 < 0.05$. Rata-rata skor DDS naik dari 3 (kategori kurang) sebelum diberikan edukasi menjadi 4.4 (kategori cukup) setelah diberikan edukasi gizi melalui permainan ular tangga.

Tabel 5. Hasil Analisis Paired t Test

			Statistic	df	p
DDS sebelum	DDS sesudah	Student's t	-5.46	73.0	<.001

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa edukasi gizi melalui permainan ular tangga gizi seimbang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan skor Dietary Diversity Score (DDS) pada siswa sekolah dasar. Nilai rata-rata skor DDS sebelum edukasi sebesar 3,0 (kategori kurang) meningkat menjadi 4,4 (kategori cukup) setelah diberikan

intervensi edukasi, dengan hasil uji Paired T-test menunjukkan nilai $p < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara sebelum dan sesudah intervensi. Peningkatan skor DDS ini menunjukkan bahwa edukasi gizi dengan metode permainan interaktif mampu meningkatkan pemahaman dan kesadaran anak terhadap pentingnya konsumsi pangan yang beragam. Media permainan seperti ular tangga membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan, sehingga pesan gizi dapat tersampaikan dengan lebih efektif. Anak-anak usia sekolah dasar cenderung memiliki kemampuan konsentrasi yang terbatas dan lebih mudah menyerap informasi melalui aktivitas bermain yang menyenangkan [17].

Temuan penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan positif antara DDS dengan konsentrasi siswa dalam kelas dan meningkatka keberagaman pangan, serta mengurangi asupan makanan tidak bergizi sehingga berdampak pada peningkatan kemampuan kognitif siswa di kelas [18]. Kualitas konsumsi pangan yang tercermin dalam keragaman konsumsi pangan menandakan bahwa peluang adanya peningkatan asupan yang membantu dalam pertumbuhan dan perkembangan [19]. Tidak terpenuhinya kebutuhan energi dan zat gizi dapat berdampak status gizi maupun status kesehatan pada anak sekolah dan remaja dalam jangka pendek maupun jangka panjang [20]. Temuan penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor sosial budaya terhadap keberagaman pangan yang dikonsumsi oleh rumah tangga. Faktor social budaya yang dimaksud dalam hal ini juga salah satunya adalah pengetahuan [21]. Sejalan dengan hal tersebut, temuan lainnya menunjukkan proporsi anak dengan keragaman pangan yang mengonsumsi sedikitnya empat dari tujuh kelompok pangan utama meningkat pada kelompok intervensi, dari 26,7% pada awal (baseline) menjadi 56,2% pada akhir (endline). Pada kelompok kontrol, proporsi anak yang mengonsumsi keragaman pangan yang memadai (minimal empat kelompok pangan utama) meningkat dari 34,7% pada awal menjadi 38,15% pada akhir. Skor keragaman pangan anak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara awal dan akhir pada kelompok intervensi setelah empat bulan mendapatkan pendidikan gizi ($p < 0,05$) [22]. Penelitian lainnya di Ethiopia juga menunjukkan hasil yang signifikan anatar kelompok yang diberikan edukasi dengan yang tidak diberikan, dimana terjadi peningkatan pemilihan makanan siswa dari segi keberagamannya, serta terjadinya peningkatan prestasi akademik siswa perempuan dibanding pada kelompok kontrol [23].

Pada penelitian ini, peningkatan skor DDS dari kategori “kurang” menjadi “cukup” juga menggambarkan adanya perubahan positif dalam keragaman pangan yang dikonsumsi anak, yang mencerminkan perbaikan kualitas diet. Hal ini penting karena keragaman pangan berhubungan langsung dengan kecukupan zat gizi mikro dan makro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Menurut pedoman gizi seimbang, semakin beragam jenis pangan yang dikonsumsi, semakin tinggi pula kemungkinan terpenuhinya kebutuhan gizi anak secara menyeluruh. Selain itu, pemilihan responden dari siswa kelas 5 dan 6 turut mendukung efektivitas intervensi, karena kelompok usia ini sudah memiliki kemampuan komunikasi dan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep gizi dibandingkan siswa di kelas bawah. Hal ini memungkinkan pesan edukatif yang disampaikan melalui permainan lebih mudah diterima dan diimplementasikan dalam perilaku makan sehari-hari [24].

Anak pada rentang usia 10-12 tahun menurut Kemenkes RI (2016) masuk dalam kategori usia anak sekolah dan pada tahap ini anak mulai dapat memperoleh dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan untuk menyesuaikan diri pada kehidupan di masa yang akan datang [25]. Makanan yang dikonsumsi anak sekolah harus selaras (sesuai kondisi keluarga, baik dari ekonomi, sosial, budaya dan agama), serasi (sesuai tumbuh kembang anak), dan seimbang (sesuai dengan kebutuhan gizi) [25], menghindari masalah gizi yang dapat menurunkan prestasi akademik siswa [26]. Pemilihan makanan yang baik memberikan segala jenis zat gizi yang diperlukan untuk menjalankan fungsi tubuh secara normal. Jika pemilihan makanan tidak baik, dapat menyebabkan kekurangan gizi esensial yang dapat diperoleh hanya melalui makanan. Konsumsi zat gizi yang adekuat dan optimal akan menentukan kondisi kesehatan seseorang termasuk status gizinya [27].

Kurangnya keragaman dan kualitas konsumsi pangan dapat berisiko menghambat pertumbuhan dan menyebabkan masalah gizi pada balita karena kurangnya asupan gizi harian yang dibutuhkan [28]. Anak dengan keragaman konsumsi pangan yang lebih tinggi cenderung memiliki status gizi yang lebih baik dibandingkan dengan anak yang memiliki keragaman konsumsi pangan rendah [29]. Setiap negara mengakui bahwa pendidikan dan pengetahuan melalui edukasi merupakan alat yang sangat penting bagi pertumbuhan secara menyeluruh serta berperan sebagai katalisator perubahan dan kemajuan, karena pendidikan merupakan komponen inti dari pembangunan sosial dan ekonomi [30].

Secara praktis, implikasi dari penelitian ini sangat penting bagi masyarakat dan pemangku kebijakan. Edukasi gizi berbasis permainan dapat dijadikan strategi inovatif dalam program intervensi gizi di sekolah-sekolah dasar untuk membentuk kebiasaan makan sehat sejak dini. Penerapan media permainan sederhana seperti ular tangga gizi seimbang juga memungkinkan keterlibatan guru, orang tua, dan tenaga kesehatan dalam kegiatan pembelajaran gizi yang menyenangkan dan berkelanjutan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan

dapat mendukung upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui perbaikan status gizi anak sekolah, sekaligus menjadi langkah preventif dalam menurunkan risiko masalah gizi di masa depan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi gizi melalui permainan ular tangga gizi seimbang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan Dietary Diversity Score (DDS) pada siswa sekolah dasar. Nilai rata-rata skor DDS meningkat dari kategori “kurang” menjadi “cukup” dengan nilai $p < 0,05$, yang menandakan adanya perubahan bermakna sebelum dan sesudah intervensi. Hasil ini membuktikan bahwa metode edukasi berbasis permainan interaktif mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran anak terhadap pentingnya konsumsi pangan beragam dan bergizi seimbang. Media permainan seperti ular tangga menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan efektif, sehingga anak lebih mudah memahami pesan gizi. Edukasi gizi dengan pendekatan yang menyenangkan ini juga berpotensi membentuk kebiasaan makan sehat sejak dini dan mendukung pertumbuhan, perkembangan, serta kemampuan kognitif anak sekolah dasar. Dengan demikian, permainan edukatif dapat menjadi strategi inovatif dalam meningkatkan kualitas gizi anak di lingkungan sekolah.

Kendati demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu sekolah dasar dengan jumlah sampel yang terbatas, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Pengukuran Dietary Diversity Score (DDS) juga dilakukan dalam waktu singkat tanpa memperhitungkan faktor sosial ekonomi keluarga dan ketersediaan pangan di rumah. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan mencakup wilayah yang lebih luas, jumlah responden lebih banyak, serta durasi intervensi lebih panjang untuk menilai dampak jangka panjang perubahan perilaku makan anak. Peneliti berikutnya juga dapat menambahkan variabel sosial budaya dan dukungan keluarga dalam analisis. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi sekolah dan tenaga kesehatan untuk mengembangkan program edukasi gizi interaktif yang melibatkan guru dan orang tua, sehingga kebiasaan makan sehat dapat ditanamkan secara berkelanjutan dan mendukung peningkatan status gizi anak di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan pada LPPM Universitas Negeri Surabaya dan pihak-pihak terkait yang telah terlibat dan membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penyelesaian penelitian ini, dan penulis tidak memiliki hubungan apapun dengan pemberi dana serta sebaliknya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO, WORLD BANK, and UNICEF, “Level and trend in child malnutrition,” 2023.
- [2] Unicef Indonesia, “Menuju Masa Depan Indonesia Bebas Masalah Kekurangan Gizi,” *Www.Unicef.Org*, pp. 1–12, 2023.
- [3] Kemenkes, “Petunjuk Teknis Peningkatan Kualitas Data Bidang Kesehatan 2023,” *Pusat Data dan Teknologi Informasi*, 2021.
- [4] K. K. RI, “Survey Status Gizi (SSGI) 2024: Kemajuan berkelanjutan dalam Mengatasi Malnutrisi Anak,” p. 1, 2025.
- [5] Presiden Republik Indonesia, “Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting,” Indonesia, 2021.
- [6] R. A. Annan, C. Apprey, O. Asamoah-Boakye, S. Okonogi, T. Yamauchi, and T. Sakurai, “The relationship between dietary micronutrients intake and cognition test performance among school-aged children in government-owned primary schools in Kumasi metropolis, Ghana.” *Food science and nutrition*, vol. 7, no. 9, pp. 3042–3051, sep 2019, <https://doi.org/10.1002/fsn.1162>.
- [7] M. de Onis and F. Branca, “Childhood stunting: a global perspective.” *Maternal and child nutrition*, vol. 12 Suppl 1, no. Suppl 1, pp. 12–26, may 2016, <https://doi.org/10.1111/mcn.12231>.

- [8] J. Luo, J. Zou, M. Ji, T. Yuan, M. Sun, and Q. Lin, "Emotional and behavioral problems among 3-to 5-year-olds left-behind children in poor rural areas of Hunan province: a cross-sectional study," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 16, no. 21, pp. 1–12, 2019, <https://doi.org/10.3390/ijerph16214188>.
- [9] R. Handriyanti and A. Fitriani, "Analisis Keragaman Pangan yang Dikonsumsi Balita terhadap Risiko Terjadinya Stunting di Indonesia," *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, vol. 2, p. 32, jul 2021, <https://doi.org/10.24853/mjnf.2.1.32-42>.
- [10] U. A. Uluf, A. K. Sinatrya, and S. R. Nadhiroh, "Literature Review: The Relationship between Dietary Diversity with Stunting in Underfive Children," *Amerta Nutrition*, vol. 7, no. 1, pp. 147–153, 2023, <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.147-153>.
- [11] E. S. Machfoedz Ircham, *Pendidikan Kesehatan Bagian dari Promosi Kesehatan*, 1st ed. Yogyakarta: Fitramaya, 2007.
- [12] R. Yanuarti, W. A. Angraini, and P. Padila, "Determinants Of Healthy Snack Choices Among Elementary School Students: The Roles Of Knowledge, Attitudes, And Lunch Box Habits," *JOSING: Journal of Nursing and Health*, vol. 6, no. 1, pp. 22–28, 2025, <https://doi.org/10.31539/9dz0j834>.
- [13] A. Fitriani, O. Linda, and Aslam, "Does School Gardening and Nutrition Education Improve Knowledge and Fruit-Vegetable Consumption Among Elementary School Students," *Jurnal PROMKES*, vol. 11, no. 2, pp. 209–217, 2023, <https://doi.org/10.20473/jpk.v11.i2.2023.209-217>.
- [14] F. Ernawati, Efriwati, N. Nurjanah, G. K. Aji, D. H. Tjandrarini, Y. Widodo, F. Retiaty, M. Prihatini, A. Y. Arifin, D. Sundari, R. Rachmalina, Salimar, E. D. Julianti, M. N. Aidi, and A. Syauqy, "Micronutrients and Nutrition Status of School-Aged Children in Indonesia," *Journal of Nutrition and Metabolism*, vol. 32, no. 1, p. 9, 2023, <https://doi.org/10.1155/2023/4610038>.
- [15] World Food Programme, "WFP Policy Engagement and Technical Assistance for the National Nutrition Programme for School Children in Indonesia (Progas): Learning , Conclusions and the Way Forward," 2021.
- [16] M. H. Hariawan, M. Hasanbasri, and T. Arjuna, "Stunting and Dietary Diversity in Children 24-59 Months in Indonesia (Analysis of Indonesian Family Life Survey 2014-2015)," *Amerta Nutrition*, vol. 8, no. 3SP, pp. 380–389, 2024, <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.380-389>.
- [17] W. Priawantiputri, M. Rahmat, and A. Purnawan, "Efektivitas Pendidikan Gizi dengan Media Kartu Edukasi Gizi terhadap Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar," *Jurnal Kesehatan*, vol. 10, p. 374, nov 2019, <https://doi.org/10.26630/jk.v10i3.1469>.
- [18] C.-W. Yeh, M.-S. Lee, Y.-T. C. Lo, Y.-C. Chen, W.-C. Chen, and Y.-C. Huang, "Relationship Between Dietary Diversity, Eating Behavior, and Cognitive Performance in Economically Disadvantaged School Children," *Nutrition*, vol. 131, no. 2, p. 112658, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.nut.2024.112658>.
- [19] N. W. A. Utami and L. S. Ani, "Keragaman konsumsi pangan remaja putri di wilayah perdesaan dan perkotaan Provinsi Bali," *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, vol. 5, no. 3A, p. 616, 2024, <https://doi.org/10.30867/gikes.v5i3a.1744>.
- [20] UNICEF, "UNICEF Nutrition Strategy 2020-2030 Agenda," 2020.
- [21] P. W. Z. Khasanah and S. Sumarmi, "Faktor Sosial Budaya yang Mempengaruhi Keragaman Konsumsi Pangan pada Balita," *Jurnal Kesehatan Tambusai*, vol. 5, no. September, pp. 9401–9410, 2024, <https://doi.org/10.31004/jkt.v5i3.32196>.
- [22] G. Adugna, G. Egata, D. A. Fufa, and D. T. Desta, "Effect of nutrition education on improving dietary diversity of children aged 6–23 months in Horo district, Oromia region, Ethiopia," *Human Nutrition and Metabolism*, vol. 35, no. March 2024, p. 200244, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.hnm.2024.200244>.
- [23] T. Yazew, C. G. Kuyu, G. Beressa, and G. Seyoum, "Effect of nutrition education on dietary diversity and academic achievement among adolescent school girls in North Shoa Zone, Oromia, Ethiopia," *Nutrition*, vol. 123, no. July 2024, p. 112416, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.nut.2024.112416>.

- [24] D. Mustikaningsih, J. Supadi, M. Jaelani, S. N. Mintarsih, and S. Tursilowati, “Efektivitas Pendidikan Gizi Menggunakan Media Edutainment Card Terhadap Peningkatan Pengetahuan Tentang Pedoman Gizi Seimbang Pada Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Riset Gizi*, vol. 7, no. 1, pp. 63–68, 2019, <https://doi.org/10.31983/jrg.v7i1.4371>.
- [25] N. Sofianita, F. Arini, E. Meiyetrian, P. Studi, I. Gizi, F. Ilmu-Ilmu, K. Upn, V. Jakarta, and J. Limo, “Peran Pengetahuan Gizi dalam Menentukan Kebiasaan Sarapan Anak-Anak Sekolah Dasar Negeri di Pondok Labu, Jakarta Selatan (The role of nutrition knowledge in determining the breakfast habits of children in Pondok Labu Primary School, Jakarta Selatan),” vol. Maret 2015, mar 2015.
- [26] M. Munifa, J. Ramadhani, and A. Yusup, “Peran Keluarga Terhadap Pemenuhan Gizi Anak Usia Sekolah,” *Jurnal Forum Kesehatan : Media Publikasi Kesehatan Ilmiah*, vol. 12, pp. 26–32, dec 2022, <https://doi.org/10.52263/jfk.v12i1.242>.
- [27] T. Noor Prastia and R. Listyandini, “Keragaman Pangan Berhubungan dengan Stunting pada Anak Usia 6-24 Bulan,” *HEARTY*, vol. 8, no. 1 SE - Artikel, aug 2020, <https://doi.org/10.32832/hearty.v8i1.3631>.
- [28] R. F. Handriyanti and A. Fitriani, “Analisis Keragaman Pangan yang Dikonsumsi Balita terhadap Risiko Terjadinya Stunting di Indonesia,” *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2021, <https://doi.org/10.24853/mjnf.2.1.32-42>.
- [29] L. N. Kamila, L. Hidayanti, and T. F. A.-G. Atmadja, “Keragaman pangan dengan kejadian kurang gizi pada anak usia 6-23 bulan,” *Nutrition Scientific Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2022, <https://doi.org/10.37058/nsj.v1i1.5704>.
- [30] I. Ahlstrand, I. Larsson, M. Larsson, A. Ekman, L. Heden, K. Laakso, U. Lindmark, H. Nunstedt, L. Oxelmark, S. Pennbrant, A. J. Sundler, and J. Hallgren, “Health-promoting factors among students in higher education within health care and social work: a cross-sectional analysis of baseline data in a multicentre longitudinal study,” *BMC Public Health*, vol. 22, no. 1, p. 1314, 2022, <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13690-z>.