

Efektivitas Edukasi *Food Waste*, Makan Bergizi Gratis, dan Gizi Seimbang terhadap Peningkatan Pengetahuan Guru, Siswa, dan Orang Tua Siswa di SDN 5 Banjarsari

Effectiveness of Food Waste and Balanced Nutrition Education on Increasing the Knowledge of Teachers, Students, and Parents at SDN 5 Banjarsari

Resa Ana Dina*, Yayat Heryatno, Ikeu Tanziha, Yayuk Farida Baliwati, Dadang Sukandar, Bellinda Almira Noer Islamy, Hafshah Ayna Mahira, Syahira Fadhla, Haura Azzahro, Mutiara Raihani, Isvie Tresna Sopiandi, Talitha Nasywa Sabrilla

Departemen Gizi Masyarakat, IPB University
Jl. Raya Dramaga, Babakan, Kec. Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16680

*Email: resaanadina@apps.ipb.ac.id

(Diterima 20-10-2025; Disetujui 09-02-2026)

ABSTRAK

Food waste merupakan sisa makanan yang masih layak dikonsumsi, namun dibuang di tahap konsumsi yang disebabkan oleh perilaku individu, preferensi konsumen, dan sistem distribusi yang tidak efisien. Dampak *food waste* di Indonesia terasa sangat luas hingga menyentuh aspek ekonomi, lingkungan, sosial, hingga gizi masyarakat. *Food waste* umumnya dapat menyebabkan terjadinya *nutrient loss* sehingga dapat meningkatkan permasalahan gizi pada anak. Fenomena *food waste* dapat ditemukan pada program Makan Bergizi Gratis (MBG), dimana sayur dan buah merupakan kelompok makanan yang sering tidak dihabiskan. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilaksanakan kegiatan edukasi terkait *food waste*, makan bergizi gratis, pentingnya konsumsi sayur dan buah, pemorsian, hingga gizi seimbang. Edukasi dilaksanakan di SDN 5 Banjarsari dan melibatkan 30 siswa, 10 guru, dan 30 orang tua siswa sebagai subjek. Edukasi dilaksanakan dengan menerapkan metode ceramah dan diskusi dengan menggunakan media *power point*, modul pembelajaran, poster, hingga video edukatif. Dilaksanakan edukasi berupa *games* interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa. Setiap subjek diberikan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur efektivitas edukasi terhadap peningkatan pengetahuan. Secara keseluruhan, terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi pada siswa ($p < 0,001$) serta orang tua siswa ($p < 0,001$). Diperlukan adanya pengawasan terhadap penerapan edukasi serta penilaian lebih lanjut untuk mengetahui perubahan sikap dan perilaku dari subjek penelitian sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

Kata kunci: *edukasi, food waste, gizi seimbang, makan bergizi gratis, pengetahuan*

ABSTRACT

Food waste refers to leftover food that is still suitable for consumption but discarded at the consumption stage due to individual behavior, consumer preferences, and inefficient distribution systems. The impact of food waste in Indonesia is extensive, affecting economic, environmental, social, and community nutrition aspects. *Food waste* generally causes nutrient loss, which can increase nutritional problems among children. The food waste phenomenon can be found in the Free Nutritious Meal (MBG) program, where vegetables and fruits are the most commonly unfinished food groups. Based on these problems, educational activities were carried out related to food waste, the importance of consuming vegetables and fruits, portioning, and balanced nutrition. The education was conducted at SDN 5 Banjarsari, involving 30 students, 10 teachers, and 30 parents as subjects. The educational activities applied lecture and discussion methods using PowerPoint media, learning modules, posters, and educational videos. Interactive games were also implemented to enhance students' understanding. Each subject was given a pre-test and post-test to measure the effectiveness of education on increasing knowledge. Overall, there was a significant difference between knowledge levels before and after education, both among students ($p < 0.001$) and parents ($p < 0.001$). Supervision of the implementation of education and further assessment are needed to determine changes in attitudes and behaviors of the research subjects before and after being given education.

Keywords: *balanced nutrition, education, free nutritious meal, food waste, knowledge*

PENDAHULUAN

Food waste atau sisa makanan yang terbuang merupakan salah satu permasalahan dunia dan memerlukan perhatian serius dari setiap aspek, mulai dari lingkungan, ekonomi, sosial, hingga ketahanan pangan. Fenomena ini tidak hanya mencerminkan ketidakefisienan sistem pangan, tetapi

juga menjadi indikator rendahnya kesadaran konsumsi berkelanjutan di berbagai lapisan masyarakat. Menurut Food and Agriculture Organizations of the United Nation (FAO) (2019), *food waste* didefinisikan sebagai penurunan kualitas atau kuantitas pangan yang terjadi pada tahap akhir rantai pasok makanan, yaitu di tingkat ritel atau konsumsi, akibat keputusan serta perilaku pedagang, penyedia layanan, makanan, dan konsumen. Sedangkan menurut Bappenas (2021), *food waste* merupakan sisa makanan yang masih layak dikonsumsi, namun dibuang di tahap konsumsi yang disebabkan oleh perilaku individu, preferensi konsumen, dan sistem distribusi yang tidak efisien. Dengan kata lain, *food waste* mencakup makanan yang seharusnya masih layak dikonsumsi tetapi dibuang karena berbagai alasan seperti penampilan, porsi berlebih, atau kebiasaan konsumsi. *Food waste* masih menjadi salah satu kontributor utama terhadap permasalahan lingkungan akibat volumenya yang sangat besar dan sistem pengelolaan yang belum efektif.

Kajian nasional yang dilakukan oleh Bappenas mengenai *Food Loss and Waste* (FLW) di Indonesia (2021) menunjukkan data perkiraan *food loss* dan *waste* Indonesia tahun 2000–2019 mencapai 23–48 juta ton per tahun atau setara dengan 115–184 kg per kapita per tahun. Angka ini menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan tingkat *food waste* tertinggi di Asia Tenggara. Data dari UN Environment Programme (UNEP) (2021) menyebutkan bahwa rata-rata *food waste* global adalah sekitar 121 kg per kapita per tahun, sedangkan Indonesia berada jauh di atas angka tersebut. Selain itu, data menunjukkan terjadi peningkatan *food waste* yang signifikan selama 2 dekade terakhir, yaitu dari 39% pada tahun 2000 menjadi 55% pada tahun 2019, dengan rata-rata 44%. Menariknya, jumlah *food waste* di Indonesia paling banyak terjadi pada tahap konsumsi yang berkisar 25–73 kg per kapita per tahun dengan sekitar 80% berasal dari rumah tangga. Temuan ini menegaskan bahwa *food waste* bukan hanya masalah pada rantai produksi dan distribusi, melainkan lebih banyak disebabkan oleh perilaku konsumsi masyarakat. Sejalan dengan temuan tersebut, laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) juga mengungkapkan bahwa *food waste* di Indonesia menyumbang sekitar 40% dari total timbulan sampah yang dihasilkan masyarakat di 199 kabupaten/kota di Indonesia (Aprilia, 2022).

Permasalahan *food waste* di Indonesia merupakan isu yang kompleks karena dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Salah satu penyebab utamanya yaitu rendahnya literasi pangan dan minimnya kesadaran terkait dampak *food waste* terhadap lingkungan dan sosial. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya individu yang belum memahami bahwa makanan yang dibuang menyebabkan hilangnya nilai gizi, pemborosan energi, air, dan sumber daya alam selama produksi (Rahman & Romadlon, 2025). Masyarakat seringkali membuang makanan karena kurangnya perencanaan yang tepat sehingga terjadi pembelian bahan yang berlebihan, diiringi dengan penyimpanan yang kurang memadai, dan pengambilan makanan dalam porsi besar sehingga menyisakan makanan di piring (Dina et al., 2024). Pola ini sering ditemukan di rumah tangga maupun instansi seperti sekolah atau tempat kerja, dimana sisa makanan terbesar umumnya berasal dari kelompok sayur dan nasi. Selain itu, rendahnya kesadaran untuk memanfaatkan kembali sisa makanan serta kurangnya kebiasaan untuk menyimpan makanan dengan tepat memperparah fenomena *food waste* (Timoty & Yuliati, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa faktor perilaku konsumen mendominasi penyebab terjadinya *food waste* di Indonesia.

Dampak *food waste* di Indonesia terasa sangat luas hingga menyentuh aspek ekonomi, lingkungan, sosial, hingga gizi masyarakat. *Food waste* menimbulkan dampak ekonomi yang sangat signifikan bagi Indonesia. Nilai kerugian ekonomi akibat *food waste* diperkirakan mencapai 213–551 triliun rupiah per tahun atau setara dengan sekitar 4–5% Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia (Salsabilla et al., 2025). Pada aspek lingkungan, *food waste* memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan emisi gas rumah kaca serta pemborosan sumber daya alam seperti air, lahan yang berdampak pada percepatan degradasi ekosistem. Selain itu, jejak karbon yang dihasilkan dari *food waste* diperkirakan mencapai 3,3 miliar ton CO₂ per tahun dan setara dengan total emisi gas rumah kaca yang dilepaskan ke atmosfer setiap tahunnya (Handoyo & Asri, 2023). Pada aspek sosial, *food waste* mencerminkan ketimpangan dalam sistem pangan karena makanan terbuang dalam jumlah besar, sementara sebagian masyarakat masih mengalami kekurangan gizi dan pangan. Kondisi ini tidak hanya menambah beban sosial dan biaya pengelolaan sampah, tetapi juga mencerminkan menurunnya nilai moral dalam menghargai makanan. Dari aspek gizi masyarakat, timbulan *food waste* di Indonesia menyebabkan hilangnya nilai gizi yang sangat merugikan masyarakat (Fatimah & Baliwati, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Lybaws et al. (2025), menyatakan bahwa timbulan *food waste* di Indonesia selama dua dekade terakhir dapat mencukupi kebutuhan energi 29-47%,

protein 30-50%, vitamin A 63-166%, dan zat besi 46-72% populasi Indonesia. Angka tersebut menggambarkan betapa besarnya potensi gizi yang hilang akibat perilaku konsumsi yang tidak bijak.

Food waste umumnya dapat menyebabkan terjadinya *nutrient loss*, atau hilangnya kandungan zat gizi penting pada makanan seperti energi, protein, vitamin, dan mineral. *Nutrient loss* yang terjadi dalam waktu yang berulang dapat meningkatkan resiko kekurangan gizi. *Food waste* yang terjadi dalam ruang lingkup rumah tangga dapat meningkatkan risiko permasalahan gizi pada anak, seperti *stunting* atau *wasting*. Data dari Survei Status Gizi Indonesia (SSGI 2024) menunjukkan bahwa prevalensi *stunting* dan *wasting* di Indonesia berturut-turut sebesar 19,8% dan 6,2%. Di sisi lain, World Health Organization (WHO 2017) mengemukakan bahwa suatu wilayah dapat dikatakan baik jika prevalensi *stunting* <20% dan *wasting* <5%. Salah satu faktor yang memiliki pengaruh langsung terhadap permasalahan gizi pada anak adalah rendahnya jumlah dan mutu konsumsi makanan. Rendahnya hal tersebut berkaitan erat dengan ketersediaan makanan. *Food waste* dapat memengaruhi aspek ketersediaan pangan, baik secara jumlah maupun secara mutu (Alea dan Mustikaningrum 2025). Semakin banyak jumlah *food waste*, semakin banyak jumlah zat gizi yang hilang dan semakin rendah juga tingkat ketersediaan pangan.

Fenomena *food waste* dapat ditemukan pada pelaksanaan program Makan Bergizi Gratis (MBG) yang diinisiasi pemerintah. Program ini dirancang dengan tujuan untuk meningkatkan status gizi dan konsentrasi belajar siswa melalui penyediaan makanan bergizi seimbang (Komara *et al.*, 2025). Namun, dalam implementasi di lapangan masih menghadapi tantangan perilaku konsumsi siswa yang banyak tidak menghabiskan MBG yang telah diberikan terutama pada kelompok sayuran. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani *et al.* (2023), menunjukkan bahwa sayur menjadi jenis makanan yang paling sering tidak dihabiskan oleh siswa karena berbagai faktor, seperti selera makan yang rendah, kebiasaan makan di rumah yang minim sayur, serta kurangnya pemahaman tentang pentingnya konsumsi sayur bagi kesehatan. Padahal sayur merupakan komponen penting dalam pola makan gizi seimbang yang berperan penting dalam mendukung proses tumbuh kembang anak usia sekolah. Sayuran mengandung berbagai zat gizi esensial yang sangat penting dalam proses tumbuh kembang anak seperti serat, vitamin A, vitamin C, antioksidan, dan zat besi yang berfungsi menjaga daya tahan tubuh, memperlancar proses pencernaan, serta membantu proses metabolisme. Zat-zat gizi tersebut dapat mendukung proses pertumbuhan fisik, kematangan intelektual dan sosial, sistem imun dan hormon, serta bentuk preventif penyakit degeneratif di usia dewasa dan usia lanjut (Siregar, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perilaku tidak menghabiskan MBG khususnya sayuran dapat menghambat pemenuhan prinsip gizi seimbang pada anak usia sekolah.

Menurut Permenkes No. 41 Tahun 2014, gizi seimbang merupakan susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih, dan memantau berat badan secara teratur dalam rangka mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi. Konsep gizi seimbang ini ditetapkan sebagai Pedoman Gizi Seimbang (PGS) untuk menggantikan konsep “4 sehat 5 sempurna”. Penerapan gizi seimbang pada anak usia sekolah harus mencakup konsumsi makanan yang beragam dari seluruh kelompok pangan seperti sumber karbohidrat, protein hewani dan nabati, sayuran, serta buah-buahan untuk memastikan pemenuhan kebutuhan zat gizi makro dan mikro. Anak dengan pola makan gizi seimbang cenderung untuk memiliki status gizi normal, kemampuan belajar yang lebih baik, serta risiko terhadap penyakit infeksi hingga gizi lebih seperti obesitas yang lebih rendah. Dalam penerapan PGS, peran orang tua sangat menentukan keberhasilan anak dalam menjalani pola makan bergizi seimbang. Orang tua berperan sebagai pengatur dan penyedia makanan di rumah, sehingga tingkat pengetahuan dan sikap gizi mereka sangat memengaruhi pola dan kualitas konsumsi anak (Jatmikowati *et al.*, 2023). Apabila konsumsi asupan gizi yang tidak seimbang dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan pada anak seperti menurunnya daya tubuh, pertumbuhan fisik dan kecerdasan yang terhambat, serta meningkatnya risiko penyakit menular dan tidak menular seperti obesitas, jantung, dan diabetes tipe 2 (Ambarwati & Ellena, 2025). Oleh karena itu, penerapan PGS yang konsisten didukung oleh peran aktif orang tua menjadi kunci dalam upaya pencegahan dan penanggulangan masalah gizi pada anak.

Pemberian edukasi terkait pemorsian dan gizi seimbang pada orang tua menjadi langkah yang penting dalam meningkatkan pengetahuan gizi orang tua. Edukasi merupakan suatu proses perubahan perilaku yang dinamis. Edukasi bukan hanya proses transfer materi, namun edukasi memiliki andil yang besar dalam peningkatan kesadaran dari dalam individu, kelompok, hingga masyarakat (Rosyidah *et al.* 2021). Peningkatan kesadaran inilah yang nantinya dapat mengubah perilaku dan kebiasaan. Pengetahuan gizi yang dimiliki oleh orang tua dapat memberikan pengaruh

yang positif terhadap kebiasaan konsumsi anak. Orang tua yang memiliki pengetahuan gizi yang baik mampu untuk memberikan makanan sesuai dengan kebutuhan gizi anak serta menyeleksi makanan dan minuman yang baik untuk anak (Rahmawati *et al.* 2022). Selain orang tua, guru juga memiliki peranan penting, khususnya dalam membentuk perilaku dan kebiasaan siswa. Guru yang memiliki pengetahuan gizi yang baik dapat menyampaikan materi terkait *food waste*, makan bergizi gratis, serta pentingnya konsumsi sayur dan buah sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait materi tersebut. Program edukasi pada penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa dan guru terkait *food waste*, makan bergizi gratis, dan pentingnya konsumsi sayur buah serta meningkatkan pemahaman orang tua terkait pemorsian dan gizi seimbang.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul Dosen Pulang Kampung ini dilaksanakan pada 30 September hingga 1 Oktober 2025 di SDN Banjarsari 5. Kegiatan ini menargetkan tiga kelompok sasaran utama, yaitu 10 guru, 30 siswa, dan 30 orang tua siswa. Pemilihan siswa, guru, dan orang tua murid dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Guru dan orang tua yang hadir merupakan perwakilan dari setiap kelas. Sedangkan siswa yang hadir merupakan perwakilan dari siswa kelas 5 dan 6. Metode penyampaian materi menggunakan ceramah dan diskusi interaktif, didukung oleh media seperti *PowerPoint*, poster, dan modul pembelajaran. Materi edukasi yang disampaikan kepada guru dan siswa berfokus pada *food waste*, makan bergizi gratis, dan pedoman gizi seimbang, sementara orang tua siswa menerima materi tentang pedoman gizi seimbang dan pemorsian makan pada anak. Untuk meningkatkan pemahaman siswa, digunakan games edukatif interaktif. *Game Rescue the Food* adalah simulasi berbasis digital atau kartu yang melatih siswa untuk mengidentifikasi dan menyelamatkan makanan agar terhindar dari pemborosan, mengajarkan cara mengolah atau mengonsumsi kembali makanan. Sementara itu, *game* Isi Piringku berfungsi sebagai simulasi untuk mengenalkan komposisi dan keberagaman konsumsi pangan yang harus dipenuhi dalam satu kali makan. Efektivitas edukasi diukur melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner. Kuesioner *pre-test* diberikan sebelum edukasi untuk mengukur pengetahuan awal peserta, sedangkan *post-test* diberikan setelahnya. Analisis data dimulai dengan uji normalitas untuk menentukan sebaran data, dilanjutkan dengan analisis perbedaan menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank test* untuk mengetahui tingkat peningkatan pengetahuan peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan rangkaian acara dari pengabdian masyarakat yang mengusung tema “GIZI FOOD: Gerakan Inovatif Zero *Food Waste* dan Optimalisasi Konsumsi Sayur & Buah di Sekolah” dilaksanakan di SDN Banjarsari 5, Kota Serang, Provinsi Banten. Kegiatan pengabdian diawali dengan pemilihan lokasi. Pemilihan dilakukan berdasarkan pada permasalahan konsumsi sayur dan buah yang terjadi. Konsumsi sayur dan buah pada masyarakat di Kota Serang masih tergolong rendah. Menurut RISKESDAS (2018), hanya 7,44% penduduk yang mengonsumsi sayur/buah sesuai anjuran dari World Health Organization (WHO). Bahkan, sebanyak 13,71% penduduk tidak mengonsumsi sayur/buah. Sedangkan, di Provinsi Banten, hanya terdapat 3,08% penduduk yang mengonsumsi sayur/buah sesuai anjuran dan 17,57% penduduk tidak mengonsumsi sayur/buah. Pemilihan SDN 5 Banjarsari sebagai tempat pelaksanaan penelitian dikarenakan sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah pertama yang mendapatkan program Makan Bergizi Gratis. Selain itu, SDN 5 Banjarsari juga memiliki sistem pengelolaan *food waste* yang sangat baik. *Food waste* yang dihasilkan dari program Makan Bergizi Gratis akan diberikan kepada maggot yang telah dibudidayakan. Nantinya, maggot tersebut akan dijadikan pakan dari ikan lele yang juga dibudidayakan oleh SDN 5 Banjarsari.

Setelah penentuan lokasi, tahapan selanjutnya adalah pembuatan materi yang akan diberikan pada saat edukasi. Media yang digunakan untuk edukasi berupa *power point* yang ditampilkan langsung pada saat pemberian materi. Pada siswa dan guru, materi yang diberikan berupa *food waste*, makan bergizi gratis, serta pentingnya konsumsi sayur dan buah. Materi terkait *food waste* berisi pengertian, penyebab, dampak, hingga cara pencegahan dan penanganan *food waste*. Sementara itu, topik sayur dan buah menekankan pada kandungan gizi (vitamin, mineral, dan serat) dan fungsi utama mereka, seperti menjaga kesehatan tubuh, memperlancar saluran pencernaan, hingga membantu peningkatan energi. Pada orang tua siswa, materi yang diberikan mengenai pemorsian dan gizi seimbang, meliputi

10 pesan gizi seimbang, 4 pilar gizi seimbang, isi piringku, hingga dampak yang terjadi jika anak kekurangan atau kelebihan gizi. Di dalam *power point* yang ditampilkan pada anak, terdapat video edukatif yang dikemas dalam bentuk animasi yang interaktif. Video tersebut berisi penjelasan lebih lanjut terkait konsep *food waste*, dampaknya terhadap lingkungan, serta strategi sederhana yang dapat dilakukan untuk mengurangi limbah makanan. Selain *power point*, terdapat media edukasi berupa poster dan modul edukasi dengan materi serupa. Pada modul, terdapat *mini games* di setiap bab untuk meningkatkan pemahaman pembaca.



Gambar 1. Modul Edukasi



Gambar 2. Poster Edukasi



Gambar 3. Video Edukasi

Dalam upaya membuat edukasi lebih interaktif dan efektif, selain penyusunan materi, dirancang juga dua games edukatif yang berfokus pada tema *food waste* dan gizi seimbang bagi siswa sekolah dasar. *Game* pertama yaitu *Rescue the Food*, adalah simulasi kartu di mana siswa per kelompok menerima skenario makanan dengan kondisi berbeda dan harus memilih aksi penyelamatan yang paling tepat (seperti menyimpan, mengolah ulang, mendonasikan, atau membuang). Aksi penyelamatan dipilih dengan cara berdiskusi dalam kelompok kemudian mempresentasikan pilihan beserta alasannya di depan kelas. Pemenang dalam *game* ini dinilai berdasarkan sistem skor, dan kelompok dengan skor tertinggi dinobatkan sebagai “Pahlawan Penyelamat Makanan”. *Game* kedua yaitu Isi Piringku juga melibatkan siswa secara berkelompok untuk berlomba menyusun piring dengan komponen jenis pangan yang beragam dan porsi yang sesuai. Siswa juga diharapkan dapat menjelaskan fungsi dari masing-masing kelompok pangan yang mereka letakkan, yang secara keseluruhan bertujuan meningkatkan pengetahuan praktis anak terkait kedua tema tersebut.

Tahap paling penting yang terdapat pada pengabdian masyarakat ini adalah pemberian edukasi dari materi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pemberian edukasi kepada siswa dan guru dilaksanakan pada tanggal 30 September 2025, sedangkan pemberian edukasi kepada orang tua siswa dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober 2025. Setelah edukasi, dilakukan sesi diskusi dan tanya jawab. Edukasi yang diberikan kepada guru diharapkan dapat disampaikan kembali kepada siswa guru tersebut, sedangkan edukasi yang diberikan kepada siswa dan orang tua siswa diharapkan dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Subjek pada penelitian ini berjumlah 70 subjek yang terdiri dari 30 siswa, 10 guru, dan 30 orang tua siswa.



Gambar 4. Penyampaian Materi

Kegiatan edukasi dimulai dengan pemberian *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal. Setelah edukasi, diberikan *post-test* untuk mengukur efektivitas edukasi terhadap peningkatan pengetahuan subjek. *Pre-test* dan *post-test* diberikan dalam bentuk kuesioner yang berisi 30 pertanyaan untuk siswa dan guru terkait *food waste*, makan bergizi gratis, hingga pentingnya konsumsi sayur dan buah serta 20 pertanyaan untuk orang tua siswa terkait pemorsian dan gizi seimbang. Sebaran nilai subjek sebelum dan sesudah diberikan edukasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Nilai Siswa

Nilai	Frekuensi	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
66.7	1	0
76.7	1	0
80	2	0
83.3	1	0
86.7	0	1
90	4	0
93.3	3	2
96.7	11	5
100	7	22
Total	30	30

Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa nilai *pre-test* siswa berkisar antara 66,7–100, sedangkan nilai *post-test* siswa berkisar antara 86,7–100. Subjek terdiri dari siswa kelas 5 SD. Anak-anak usia SD (6–12 tahun) sedang memasuki masa anak-anak tengah (*middle childhood*). Pada fase ini, anak memiliki kemampuan dasar menghitung, menulis, hingga membaca. Selain itu, anak pada fase tersebut telah mampu bernalar secara logis terhadap suatu hal yang bersifat konkret (Zakiyah *et al* 2024). Melalui perkembangan-perkembangan tersebut, anak akan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami suatu materi yang diberikan.

Tabel 2. Sebaran Nilai Guru

Nilai	Frekuensi	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
86.7	1	0
90	1	1
93.3	2	3
96.7	1	1
100	4	4
Total	9	9

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai *pre-test* yang didapatkan oleh guru berkisar antara 86,7–100, sedangkan nilai *post-test* berkisar antara 90–100. Di sekolah, guru memiliki peran sebagai *role model* bagi siswa. Seorang guru diharapkan dapat memahami isu terkini dan menjadi contoh yang baik siswanya. Selain itu, guru yang berkompeten diharapkan mampu menguasai proses pembelajaran, mulai dari perencanaan, mempersiapkan hingga menjalankan pembelajaran (Lengkong 2022). Tingkat pengetahuan guru yang baik, khususnya terkait *food waste*, makan bergizi gratis, hingga pentingnya mengonsumsi sayur dan buah, dapat berkontribusi dalam peningkatan pengetahuan siswa terhadap topik tersebut.

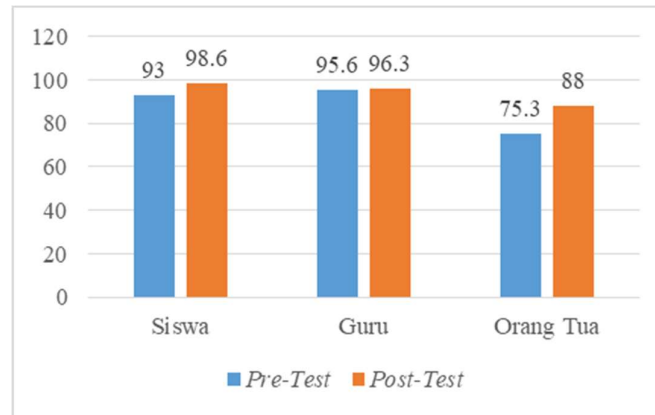
Tabel 3. Sebaran Nilai Orang Tua Siswa

Nilai	Frekuensi	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
35	1	0
50	1	1
60	3	0
65	2	0
70	2	1
75	3	4
80	12	2
85	3	4
90	1	4
95	1	8
100	1	6
Total	30	30

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebaran nilai *pre-test* yang diperoleh orang tua siswa berkisar antara 35–100, sedangkan nilai *post-test* berkisar antara 50–100. Pengetahuan orang tua terkait pemorsian dan gizi seimbang dapat berperan penting dalam menentukan kualitas ataupun kuantitas makanan yang dikonsumsi oleh anak. Tingkat pengetahuan orang tua yang baik menjadikan orang tua lebih bijak dalam memilih hingga mengolah makanan yang akan dikonsumsi oleh keluarga, sehingga makanan yang dikonsumsi oleh anggota keluarga memiliki gizi yang adekuat. Konsumsi gizi yang adekuat tersebut dapat membuat pertumbuhan dan perkembangan anak menjadi lebih optimal dan memengaruhi kondisi belajar anak (Pratiwi *et al.* 2023).

Berdasarkan sebaran nilai, dapat diketahui rata-rata yang dimiliki oleh subjek. Nilai rata-rata subjek sebelum edukasi ditunjukkan oleh nilai rata-rata *pre-test*, sedangkan nilai rata-rata subjek setelah edukasi dapat dilihat dari nilai *post-test*. Nantinya, kedua nilai rata-rata tersebut dapat digunakan untuk mengetahui efektivitas edukasi. Nilai rata-rata siswa, guru, hingga orang tua siswa sebelum dan sesudah edukasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Sebelum dan Sesudah Edukasi

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa, guru, dan orang tua siswa mengalami kenaikan setelah diberikan edukasi. Selisih nilai yang paling besar antara *pre-test* dan *post-test* berada pada kelompok orang tua siswa, dilanjutkan dengan kelompok siswa dan selisih nilai yang paling kecil terdapat pada kelompok guru. Pada penelitian ini, edukasi memiliki peranan penting dalam meningkatkan pengetahuan subjek. Kegiatan edukasi, khususnya edukasi kesehatan bertujuan meningkatkan pengetahuan, kemampuan, kesadaran, hingga pemahaman subjek terhadap pemeliharaan kesehatan (Rosyidah *et al.* 2021). Untuk mengetahui efektivitas dari pelaksanaan edukasi yang telah dilakukan, diperlukan uji *Wilcoxon Signed-Rank test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai yang diperoleh sebelum dan sesudah dilakukan edukasi.

Tabel 4. Hasil Uji *Wilcoxon Signed-Rank test*

Subjek	Nilai rata-rata <i>pre-test</i>	Nilai rata-rata <i>post-test</i>	<i>P-Value</i>
Siswa	93,0	98,6	<0,001*
Guru	95,6	96,3	0,796
Orang tua siswa	75,3	88	<0,001*

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan uji *Wilcoxon Signed-Rank test*, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan guru sebelum dan setelah dilakukan edukasi. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Sari *et al.* (2022) yang mengemukakan bahwa pendidikan gizi secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan guru ($p < 0,05$). Perbedaan yang tidak signifikan tersebut dapat dikarenakan nilai yang diperoleh oleh guru pada saat *pre-test* sudah tinggi. Hal ini dapat terjadi karena sebelum mendapat edukasi, para guru tersebut telah memiliki pengetahuan dasar terkait *food waste*, makan bergizi gratis, hingga pentingnya mengonsumsi sayur dan buah. Materi yang berkaitan dengan kedua topik tersebut dapat dengan mudah didapatkan lewat internet. Selain itu, SDN 5 Banjarsari juga telah memiliki sistem penanganan *food waste* yang baik, sehingga memungkinkan para guru untuk memperoleh informasi terkait *food waste* dari lingkungan SDN 5 Banjarsari tersebut. Di sisi lain, terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan siswa serta orang tua siswa sebelum edukasi dan setelah dilakukan edukasi. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Sudja *et al.* (2019) dan Rahmawati *et al.* (2022) yang mengemukakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan gizi sebelum dan sesudah edukasi pada siswa ($p < 0,05$) dan orang tua siswa ($p < 0,05$). Berdasarkan uji yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa edukasi gizi efektif dalam meningkatkan pengetahuan terkait *food waste*, makan bergizi gratis, dan konsumsi sayur/buah pada siswa serta efektif dalam meningkatkan pengetahuan terkait pemorsian dan gizi seimbang pada orang tua siswa. Edukasi gizi berperan sebagai pendekatan edukatif yang bertujuan meningkatkan pengetahuan serta sikap positif terhadap gizi hingga dapat memengaruhi kebiasaan makan seseorang. Edukasi gizi tidak hanya memberi informasi, namun juga mendorong pemikiran yang kritis, perubahan sikap dan keterampilan, hingga memfasilitasi terbentuknya kebiasaan dan lingkungan makan yang sehat (Valentin dan Mahmudiono 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan edukasi terkait *food waste* dan pentingnya konsumsi sayur kepada siswa dan guru serta edukasi terkait pemorsian dan gizi seimbang kepada orang tua siswa telah dilaksanakan. Edukasi ini menggunakan media *power point*, modul pembelajaran, poster, hingga video edukatif. Pada siswa, dilaksanakan *games* edukatif yaitu *rescue the food* dan isi piringku untuk meningkatkan pengetahuan siswa terkait *food waste* dan gizi. Terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi, baik pada siswa ($p < 0,001$) maupun orang tua siswa ($p < 0,001$). Diperlukan adanya pengawasan lebih lanjut terhadap penerapan edukasi, baik pada siswa, guru, maupun orang tua. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan penilaian lebih lanjut untuk mengetahui perubahan sikap dan perilaku dari subjek penelitian sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktorat Pembangunan Masyarakat Agromaritim Institut Pertanian Bogor yang sudah mendanai kegiatan ini melalui Program Dosen Pulang Kampung, dan mitra pengabdian yaitu SDN Banjarsari 5, Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alea, K., & Mustikaningrum, F. (2025). Gambaran estimasi food waste dengan nutrient loss pada keluarga dengan balita di Desa Blimbing, Kecamatan Gatak. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 6677–6684. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i2.48988>
- Ambarwati, A., & Ellena, G. (2025). *Gizi Tidak Seimbang pada Siswa Sekolah Dasar Beresiko Tingkatkan Penyakit Menular dan Tidak Menular di SDN 8 Menteng Palangka Raya. 1.*
- Aprilia, P. D. (2022). Tinjauan terhadap Food Waste berdasarkan Teori Bioregionalisme Richard Evanoff dan Segitiga Steiner-Evanoff-UKDW. *Integritas: Jurnal Teologi*, 4(2), 137–149. <https://doi.org/10.47628/ijt.v4i2.140>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2025). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 dalam angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). *Laporan Provinsi Banten: Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Dina, R. A., Rizki, D., Swamilaksita, P. D., Rahman, N. A., Martianto, D., Briawan, D., Baliwati, Y. F., Heryatno, Y., Tanziha, I., & Sukandar, D. (2024). Strategi Pencegahan Food Waste di Indonesia. *Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika*, 6(4), 1069–1076. <https://doi.org/10.29244/agro-maritim.0604.1069-1076>
- FAO (Ed.). (2019). *Moving forward on food loss and waste reduction*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fatimah, P. N., & Baliwati, Y. F. (2022). The Estimated Amount, Nutrition, and Economies of Food loss and Food waste for Food Security in West Java. *Media Gizi Indonesia*, 17(3), 302–309. <https://doi.org/10.20473/mgi.v17i3.302-309>
- Fitriani, A., Linda, O., & Aslam. (2023). Does School Gardening and Nutrition Education Improve Knowledge and Fruit-Vegetable Consumption Among Elementary School Students? *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*, 11(2), 209–217. <https://doi.org/10.20473/jpk.V11.I2.2023.209-217>
- Handoyo, M. A. P., & Asri, N. P. (2023). Study on Food Loss and Food Waste: Conditions, Impact and Solutions. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*, 10(2), 247–258. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v10i2.4579>
- Jatmikowati, T. E., Nuraini, K., Winarti, D. R., & Adwitiya, A. B. (2023). Peran Guru dan Orang Tua dalam Pembiasaan Makan Makanan Sehat pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 1279–1294. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3223>
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. (2021). *Laporan Kajian Food Loss and Waste di Indonesia 2021*. <https://lcdi-indonesia.id/wp-content/uploads/2021/06/Report-Kajian-FLW-FINAL-4.pdf>

- Komara, C. P., Pitriani, S., Sari, D. S., & Yulianti, D. (2025). Program Makan Bergizi Gratis di Tengah Krisis *Food Waste*. *Electronic Journal of Social and Political Sciences (E-SOSPOL)*, 12(2), 379–391. <https://doi.org/10.19184/e-sospol.v12i2.53789>
- Lengkong, E. J. (2022). Studi Gambaran Pengetahuan Guru PAUD tentang Gizi Anak dalam Pendidikan Anak Usia Dini di PAUD Kecamatan Remboken. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(12), 606–612. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7514522>
- Lybaws, L., Baliwati, Y. F., & Tanzaha, I. (2025). Determinan *Food Waste* Rumah Tangga Wilayah Perkotaan dan Perdesaan Kabupaten Bogor: Determinants of *Food Waste* Among Household in Rural and Urban Areas of Bogor Regency. *Amerta Nutrition*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.20473/amnt.v9i1.2025.1-13>
- [Permenkes] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Permenkes No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*.
- Pratiwi, N. K., Megiati, Y. E., & Basir, R. R. (2023). Pengetahuan ibu mengenai gizi anak usia sekolah dasar dengan implementasi internet sehat. *Kapas: Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*, 1(3). <https://doi.org/10.30998/ks.v1i3.1755>
- Rahman, Z., & Romadlon, F. (2025). Assessing the Cause of *Food Waste* Behavior of Consumers at Food Courts in Banyumas, Indonesia: Intention to Reduce *Food Waste* as a Mediator. *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*, 9(2), 71–82. <https://doi.org/10.23969/jcbeem.v9i2.30948>
- Rahmawati, L. A., Umami, Z., Rizkiyah, D., Razi, D. K., Sabihilhaq, R. D. P., & Anggraeni, M. A. (2022, March 8). Edukasi gizi bagi orangtua dan anak usia sekolah di Taman Baca Sahabat Lentera. In *Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat (SENDAMAS)* (pp. 133–137). Jakarta, Indonesia: Universitas Al Azhar Indonesia.
- Rosyidah, M., Wisudawati, N., & Masruri, A. (2021). Edukasi informasi adaptasi era new normal bagi masyarakat. *Suluh Abdi*, 3(2), 123–130. <https://doi.org/10.32502/sa.v3i2.4147>
- Salsabilla, N. P., Adi, A. C., Rahmi, A. S., & Husna, A. B. (2025). Upaya pencegahan dan pengurangan *food waste* di Indonesia dan perbandingannya dengan beberapa negara ASEAN: tinjauan sistematis. *GIZI INDONESIA*, 48(1), 29–44. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v48i1.1087>
- Sari, W. D. P., Rukmana, E., Firmansyah, H., & Rosmiati, R. (2022). Peningkatan Pengetahuan Guru MTS Al Washliyah 19 Percut Mengenai Pemenuhan Kebutuhan Gizi Berbasis Pangan Lokal. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 4(1), 185–191. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v1i1.5189>
- Siregar, M. H. (2023). Scoping Review: Pengaruh Garden-Based Intervention Terhadap Konsumsi Sayur Siswa Sekolah Dasar. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 4(1), 28. <https://doi.org/10.24853/mjnf.4.1.28-36>
- Sudja, A., Rahmat, M., Aminah, M., Faiqotunnisa, F., & Haidhar, H. M. (2019). Pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan asupan pada siswa kurus sekolah dasar. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11(2), 102–110. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v11i2.679>
- Timoty, N. S., & Yuliaty, L. N. (2022). Peningkatan Kesadaran Masyarakat Dalam Pengurangan *Food Waste* Untuk Membentuk Cinta Lingkungan. *Policy Brief Pertanian, Kelautan, Dan Biosains Tropika*, 4(2), 245–248. <https://doi.org/10.29244/agro-maritim.0402.245-248>
- UNEP. (2021). *Food Waste Index Report 2021*. United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021> (2024). Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Pengetahuan Sarapan Bergizi Seimbang pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 5676–5681. <https://doi.org/10.31004/jkt.v5i2.28647>
- Valentin, V., & Mahmudiono, T. (2024). Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Pengetahuan Sarapan Bergizi Seimbang pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 5676–5681.
- World Health Organization. (2017). *Assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition*. Geneva: World Health Organization.

Zakiah, S., Hasibuan, N. H., Yasifa, A., Siregar, S. P., & Ningsih, O. W. (2024). Perkembangan anak pada masa sekolah dasar. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 71–79. <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i1.2338>