

Edukasi Gizi Seimbang pada Santri Pondok Pesantren Hidayatullah Al Muhajirin, Bangkalan, Jawa Timur

Nanda Fadhilah Witris Salamy*¹, Achmad Yarziq Mubarak Salis Salamy², Paramita Sari³, Nur Sophia Matin⁴, Alveni Dwi Pramaswari⁵, Mentari Najwa Auliya⁶, Nisrina Salsabila Ramadhani⁷, Raghidah Amalia Qothrunnada⁸, Ahmad Istan Andriansyah⁹, Rizqi Mahmud Idris¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Indonesia

*e-mail: witrisalamy@unusa.ac.id

Abstrak

Remaja di lingkungan pesantren membutuhkan pemahaman gizi seimbang untuk mendukung aktivitas belajar, ibadah, dan kebugaran. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan edukasi gizi seimbang dan mengevaluasi perubahan pengetahuan santri di Pondok Pesantren Hidayatullah Al Muhajirin, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur. Kegiatan melibatkan enam santri usia 16–17 tahun dengan data pretest-posttest lengkap. Edukasi dilakukan secara interaktif menggunakan leaflet, diskusi, dan pendampingan kelompok dengan materi variasi pangan, protein, sayur-buah, kecukupan cairan, serta pembatasan gula, garam, dan lemak. Pengetahuan dinilai menggunakan kuesioner yang berisi soal 10 butir dengan skor 0–100. Rerata skor meningkat dari $93,33 \pm 10,33$ menjadi $96,67 \pm 5,16$; dua peserta meningkat, empat peserta tetap pada skor maksimum, dan tidak ada yang menurun. Uji Wilcoxon exact menghasilkan $p=0,500$. Hasil menunjukkan arah perubahan positif namun belum signifikan secara statistik. Skor awal yang tinggi dan cakupan evaluasi yang kecil membatasi sensitivitas terhadap perubahan. Edukasi perlu dilanjutkan dengan instrumen yang lebih diskriminatif serta evaluasi perilaku makan.

Kata kunci: Edukasi gizi; Gizi seimbang; Pengetahuan; Pesantren; Remaja

Abstract

Adolescents living in Islamic boarding schools need adequate balanced-nutrition knowledge to support learning, worship, and physical fitness. This community service activity aimed to deliver balanced-nutrition education and evaluate changes in students' knowledge at Hidayatullah Al Muhajirin Islamic Boarding School, Bangkalan Regency, East Java, Indonesia. Six students aged 16–17 years with complete pretest-posttest data were evaluated. Interactive education used a leaflet, discussion, and small-group assistance covering food variety, protein sources, fruit and vegetables, adequate fluid intake, and limiting sugar, salt, and fat. Knowledge was assessed using a 10 item questionnaire scored 0–100. Mean scores increased from 93.33 ± 10.33 to 96.67 ± 5.16 ; two participants improved, four remained at the maximum score, and none decreased. The exact Wilcoxon test yielded $p=0.500$. The findings indicate a positive descriptive direction but no statistically significant difference. High baseline scores and the small evaluation set limited sensitivity to change. Future activities should use more discriminating instruments and include follow-up assessment of dietary behavior.

Keywords: Adolescents; Balanced nutrition; Islamic boarding school; Knowledge; Nutrition education

1. PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan fase pertumbuhan dan perkembangan yang disertai peningkatan kebutuhan energi, protein, vitamin, dan mineral, sekaligus pembentukan kebiasaan makan yang dapat menetap hingga dewasa. Lingkungan pendidikan berasrama menjadi ruang penting dalam pembentukan kebiasaan tersebut karena pola makan remaja banyak dipengaruhi oleh penyediaan makanan, jadwal aktivitas, dan lingkungan sosial. Pedoman global menekankan bahwa lingkungan pangan sekolah perlu mendukung pilihan makanan yang sehat dan aman, sedangkan diet sehat mencakup kecukupan, keseimbangan, moderasi, dan keberagaman (World Health Organization, 2026, 2024).

Dalam konteks Indonesia, panduan Isi Piringku menekankan keberagaman makanan, konsumsi lauk sumber protein, sayur dan buah, pembatasan gula-garam-lemak, kecukupan air, aktivitas fisik, serta perilaku hidup bersih (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Program Aksi Bergizi juga menempatkan sarapan bergizi seimbang dan edukasi sebagai bagian penting dalam pembinaan kesehatan remaja. Pada santri, isu gizi memiliki karakteristik khusus karena konsumsi harian banyak dipengaruhi oleh menu dapur bersama dan keterbatasan variasi makanan. Pengembangan menu gizi seimbang dan literasi gizi karena itu relevan dilakukan di lingkungan pesantren (Camila et al., 2023).

Karakteristik kehidupan berasrama membuat edukasi gizi pada santri perlu dipahami sebagai bagian dari lingkungan pangan, bukan sekadar penyampaian informasi kepada individu. Santri mengikuti jadwal makan yang relatif terstruktur dan pilihan pangan sehari-hari banyak dipengaruhi oleh menu yang disediakan. Dalam keadaan seperti ini, pengetahuan tetap penting karena menjadi dasar bagi santri untuk mengenali komposisi makan yang lebih seimbang, tetapi penerapannya juga bergantung pada ketersediaan pangan dan dukungan lingkungan. Rimbawan et al. (2023) menunjukkan bahwa intervensi di sekolah berasrama Islam yang menggabungkan program makan dan pendidikan gizi dapat memperbaiki pengetahuan, sikap, serta praktik terkait gizi. Oddo et al. (2022) juga menunjukkan bahwa intervensi gizi berbasis bukti pada remaja Indonesia dapat memperbaiki pengetahuan dan beberapa perilaku kesehatan. Temuan tersebut menegaskan bahwa edukasi dapat digunakan sebagai langkah awal, tetapi penguatan lingkungan pangan diperlukan agar pengetahuan yang diperoleh lebih mudah diterapkan dalam keseharian. Atas dasar itu, kegiatan pada tahap ini memusatkan evaluasi pada pengetahuan, sementara perubahan pola makan dan pengelolaan menu diposisikan sebagai arah pengembangan program berikutnya.

Pondok Pesantren Hidayatullah Al Muhajirin berlokasi di Desa Buduran, Kecamatan Arosbaya, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur. Identifikasi kebutuhan sebelum pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui koordinasi dengan mitra dan observasi terhadap konteks penyelenggaraan makanan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa pola makan santri sangat bergantung pada dapur umum pesantren, variasi menu masih terbatas, konsumsi buah dan sayur belum optimal, dan pemantauan status gizi belum dilakukan secara berkala. Pada saat yang sama, jadwal santri mencakup kegiatan akademik, ibadah, dan aktivitas fisik yang padat. Temuan tersebut menjadi dasar bahwa edukasi tidak hanya perlu menjelaskan definisi gizi seimbang, tetapi juga menghubungkan konsep tersebut dengan pilihan makan yang realistis di lingkungan pesantren. Data identifikasi awal belum berupa survei frekuensi konsumsi atau pencatatan menu kuantitatif; oleh karena itu, kondisi mitra dalam artikel ini disajikan sebagai hasil identifikasi kebutuhan kualitatif dan menjadi salah satu keterbatasan yang perlu diperbaiki pada program berikutnya.

Berbagai intervensi pendidikan gizi berbasis sekolah menunjukkan kecenderungan memperbaiki pengetahuan dan praktik diet remaja (Chatterjee & Nirgude, 2024; Septiani et al., 2025). Di Indonesia, penggunaan permainan edukatif, video, *e-booklet*, media digital, dan penyuluhan gizi seimbang juga dilaporkan meningkatkan pengetahuan remaja (Dwiyanita et al., 2023; Fayasari & Juanita, 2023; Jihad et al., 2023; Zahtira & Sofianita, 2023). Tim pengusul sebelumnya juga melaksanakan edukasi menu gizi seimbang pada santri saat puasa dan melaporkan perbaikan pengetahuan setelah intervensi edukatif (Salamy et al., 2026).

Pemilihan media edukasi juga perlu mempertimbangkan karakteristik sasaran dan sumber daya di lokasi kegiatan. Penelitian terdahulu menggunakan beragam media, mulai dari permainan, video, *e-booklet*, hingga media digital, dan masing-masing memiliki keunggulan dalam menarik perhatian peserta. Namun, media tidak bekerja secara terpisah dari cara penyampaian. Tinjauan Medeiros et al. (2022) menunjukkan bahwa pendidikan pangan dan gizi berbasis sekolah dapat mendukung konsumsi pangan sehat, sedangkan Chatterjee & Nirgude (2024) menekankan pentingnya desain intervensi yang sesuai dengan konteks sekolah. Pada kegiatan ini, *leaflet* dipilih karena praktis, mudah digunakan kembali, dan tidak bergantung pada perangkat elektronik atau jaringan internet. Agar tidak menjadi bahan bacaan pasif, media tersebut dipadukan dengan penjelasan interaktif, diskusi, dan tanya jawab. Pendekatan ini

dimaksudkan untuk membantu santri menghubungkan pesan gizi seimbang dengan pilihan makanan yang benar-benar mereka jumpai di lingkungan pesantren.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan ini berfokus pada penguatan pengetahuan gizi seimbang santri. Tujuan artikel ini adalah mendeskripsikan pelaksanaan edukasi dan mengevaluasi perubahan skor pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan, sekaligus mengidentifikasi keterbatasan evaluasi sebagai dasar pengembangan program lanjutan di pesantren.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Pondok Pesantren Hidayatullah Al Muhajirin, Desa Buduran, Kecamatan Arosbaya, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur, pada 9 Mei 2026. Sasaran kegiatan adalah santri remaja yang mengikuti rangkaian edukasi. Data evaluasi lengkap tersedia pada enam santri berusia 16–17 tahun, terdiri atas dua laki-laki dan empat perempuan. Seluruh data tersebut digunakan dalam analisis *pretest-posttest*. Evaluasi dirancang sebagai satu kelompok *pretest-posttest* untuk menilai perubahan pengetahuan segera setelah edukasi; desain ini digunakan sebagai evaluasi program, bukan untuk menyimpulkan hubungan kausal.

Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan pihak pesantren, identifikasi kebutuhan edukasi, penyusunan materi, penyiapan instrumen *pretest-posttest*, serta penyiapan media edukasi. Media utama berupa *leaflet* edukatif yang memuat prinsip gizi seimbang dan panduan praktis pemilihan makanan. Materi diarahkan pada konsep gizi seimbang, variasi sumber karbohidrat dan protein, pentingnya sayur dan buah, kecukupan cairan, pembatasan makanan tinggi gula-garam-lemak, serta hubungan asupan gizi dengan kebugaran dan konsentrasi belajar.

Media utama berupa *leaflet* yang berfungsi sebagai pemandu saat penyampaian materi dan bahan yang dapat dibaca kembali setelah sesi selesai. Isi *leaflet* disusun ringkas dengan bahasa yang mudah dipahami santri. Materi mencakup prinsip gizi seimbang, keberagaman makanan pokok, pilihan lauk sumber protein, pentingnya sayur dan buah, kecukupan cairan, pembatasan gula, garam, dan lemak, serta hubungan pola makan dengan kesiapan mengikuti aktivitas harian. Selama penyampaian materi, fasilitator menggunakan isi *leaflet* sebagai titik awal untuk memberikan contoh makanan yang dekat dengan kehidupan santri. Penggunaan media cetak dipilih karena sederhana, dapat digunakan tanpa perangkat elektronik, mudah dibawa, dan dapat mendukung diskusi kelompok.

Dalam pelaksanaannya, media edukasi digunakan sebagai rujukan bersama antara fasilitator dan santri. Fasilitator menjelaskan setiap pokok materi kemudian mengaitkannya dengan contoh sederhana, seperti susunan makanan pokok, lauk sumber protein, sayur, buah, dan pilihan minuman. Santri diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan mendiskusikan pilihan yang mungkin dilakukan ketika variasi menu terbatas. Pola ini digunakan agar kegiatan tidak hanya menekankan hafalan mengenai kelompok pangan, tetapi juga pemahaman tentang cara menerapkan prinsip gizi seimbang dalam kondisi yang realistis. Meskipun demikian, evaluasi yang dilakukan pada hari yang sama dengan edukasi terutama menangkap perubahan pengetahuan segera. Kegiatan ini belum menggunakan *posttest* tertunda untuk menilai retensi pengetahuan dan belum mengukur perubahan konsumsi setelah peserta kembali pada pola makan harian. Oleh karena itu, hasil evaluasi ditafsirkan sebagai gambaran respons kognitif jangka pendek terhadap edukasi, bukan sebagai bukti perubahan perilaku makan.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan *pretest* untuk mengukur pengetahuan awal. Selanjutnya santri memperoleh pendidikan kesehatan melalui penyampaian materi secara interaktif, pemanfaatan media edukasi, diskusi, dan tanya jawab. Pendekatan tersebut dipilih karena pendidikan gizi yang disertai media dan interaksi dapat membantu remaja mengorganisasi informasi serta menghubungkannya dengan praktik makan sehari-hari (Chatterjee & Nirgude, 2024; Fayasari & Juanita, 2023; Jihad et al., 2023; Zahtira & Sofianita, 2023).

Instrumen evaluasi pengetahuan menggunakan kuesioner tertutup dengan skor total 0–100. Kuisisioner terdiri dari 10 butir soal berbentuk pilihan ganda, dimana setiap jawaban benar mendapat 10 poin dan jawaban salah mendapat 0 poin. Cakupan materi yang dinilai mengikuti materi edukasi, yaitu prinsip gizi seimbang, kelompok pangan, sayur dan buah, cairan, pembatasan gula-garam-lemak, dan penerapan pilihan menu. Instrumen yang tersedia pada arsip evaluasi saat ini hanya terdokumentasi dalam bentuk skor total; data respons per butir tidak tersedia. Konsekuensinya, analisis capaian per domain materi tidak dapat dilakukan secara valid dan hal tersebut dilaporkan sebagai keterbatasan. Pada evaluasi berikutnya, respons per butir perlu disimpan agar perubahan pengetahuan tentang setiap topik dapat dianalisis secara terpisah.

Tahap evaluasi dilakukan segera setelah edukasi menggunakan *posttest* dengan skala skor 0–100. Analisis deskriptif meliputi rerata, simpangan baku, median, dan minimum-maksimum. Normalitas selisih skor diuji menggunakan Shapiro-Wilk. Karena distribusi selisih tidak normal dan cakupan data evaluasi terbatas, perbandingan utama *pretest-posttest* dilakukan menggunakan uji Wilcoxon *signed-rank exact* dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05. Analisis statistik diposisikan sebagai evaluasi kegiatan dan ditafsirkan bersama temuan deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi terlaksana melalui penyampaian materi, diskusi, dan pendampingan menggunakan media edukatif. Materi menekankan pemilihan makanan beragam, sumber karbohidrat dan protein, konsumsi sayur dan buah, kecukupan cairan, serta pembatasan makanan tinggi gula, garam, dan lemak. Dokumentasi pelaksanaan dan diskusi kelompok ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan: (a) pelaksanaan edukasi gizi seimbang; (b) diskusi dan pendampingan kelompok

Enam santri memiliki data *pretest* dan *posttest* lengkap dan seluruhnya masuk dalam analisis. Usia peserta berada pada rentang 16–17 tahun; dua peserta berusia 16 tahun dan empat peserta berusia 17 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, dua peserta laki-laki dan empat peserta perempuan. Penyajian karakteristik tersebut penting untuk menunjukkan bahwa hasil evaluasi menggambarkan kelompok yang kecil dan relatif homogen, sehingga generalisasi ke seluruh santri pesantren tidak dapat dilakukan.

Skor pengetahuan awal telah berada pada tingkat yang sangat tinggi. Rerata *pretest* sebesar $93,33 \pm 10,33$, median 100, dan rentang 80–100. Pada *posttest*, rerata meningkat menjadi $96,67 \pm 5,16$, median tetap 100, dan rentang bergeser menjadi 90–100. Dari enam peserta, dua peserta mengalami peningkatan dari 80 menjadi 90, empat peserta memiliki skor 100 pada *pretest* dan tetap 100 pada *posttest*, sedangkan tidak terdapat peserta yang mengalami penurunan. Dengan demikian, *positive ranks* berjumlah dua, *ties* empat, dan *negative ranks* nol. Distribusi ini memperlihatkan bahwa seluruh perubahan yang terjadi memiliki arah positif, tetapi sebagian besar peserta tidak memiliki ruang skor untuk meningkat karena telah mencapai nilai maksimum sejak awal.

Tabel 1. Karakteristik dan perubahan skor evaluasi pengetahuan

Parameter	Pretest	Posttest	Keterangan
Jumlah data lengkap	6 santri	6 santri	Seluruhnya dianalisis
Usia	16 tahun: 2 17 tahun: 4	16 tahun: 2 17 tahun: 4	Rentang 16 – 17 tahun
Jenis kelamin	Laki-laki: 2 Perempuan: 4	Laki-laki: 2 Perempuan: 4	-
Rerata ± SD	93,33 ± 10,33	96,67 ± 5,16	+3,33 poin
Median	100	100	Tetap
Minimum–maksimum	80–100	90–100	Rentang bergeser ke arah lebih tinggi
Uji Wilcoxon <i>signed-rank exact</i>	-	-	p=0,500

Uji Shapiro-Wilk pada selisih skor menghasilkan $p=0,001$, sehingga distribusi selisih tidak memenuhi asumsi normalitas. Uji Wilcoxon *signed-rank exact* dua sisi menghasilkan $p=0,500$. Hasil tersebut berarti evaluasi ini belum memberikan bukti statistik yang cukup untuk menyatakan adanya perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi. Nilai p harus dibaca bersama struktur data: hanya dua pasangan yang berubah, sementara empat pasangan merupakan *ties* pada skor maksimum. Oleh karena itu, tidak tepat menyatakan kegiatan berhasil meningkatkan pengetahuan secara statistik. Formulasi yang lebih proporsional adalah bahwa kegiatan menunjukkan arah perubahan deskriptif yang positif pada peserta yang masih memiliki ruang untuk meningkat.

Tingginya skor awal memerlukan interpretasi khusus. Empat dari enam peserta telah memperoleh skor 100 pada *pretest*. Situasi tersebut dapat mencerminkan beberapa kemungkinan: santri memang telah memiliki pengetahuan dasar yang baik, materi yang diukur banyak berisi konsep yang sudah familier, atau instrumen belum memiliki tingkat kesulitan dan daya beda yang cukup untuk membedakan peserta dengan pengetahuan tinggi. Karena arsip evaluasi hanya menyimpan skor total dan tidak menyimpan respons per butir, ketiga kemungkinan tersebut belum dapat dipisahkan. Dengan kata lain, *ceiling effect* merupakan penjelasan metodologis yang masuk akal, tetapi bukan satu-satunya kemungkinan. Evaluasi selanjutnya perlu menyimpan data per butir dan melakukan penelaahan tingkat kesulitan soal.

Capaian berdasarkan materi, seperti sayur-buah, cairan, gula-garam-lemak, atau pemilihan menu, belum dapat dihitung karena data evaluasi terdokumentasi sebagai skor total. Artikel ini karena itu tidak membuat klaim mengenai topik mana yang paling meningkat. Secara proses, seluruh topik tersebut telah dimasukkan dalam materi edukasi dan diskusi. Pada kegiatan berikutnya, instrumen sebaiknya dibagi menjadi domain yang jelas, misalnya komposisi satu kali makan, sayur-buah, cairan, gula-garam-lemak, dan aplikasi pemilihan menu. Dengan penyimpanan respons per butir, capaian setiap domain dapat disajikan secara transparan dan digunakan untuk menentukan materi penguatan.

Keterlibatan santri selama pelaksanaan juga perlu dipandang sebagai bagian dari proses pemberdayaan. Dokumentasi menunjukkan peserta mengikuti sesi edukasi dan terlibat dalam diskusi kelompok bersama fasilitator. Diskusi dirancang agar santri tidak hanya menerima informasi secara satu arah, tetapi menghubungkan materi dengan makanan yang mereka jumpai dalam keseharian. Pendekatan interaktif tersebut sesuai dengan temuan Chatterjee & Nigude (2024) yang menekankan bahwa intervensi gizi sekolah dapat memanfaatkan kombinasi edukasi dan aktivitas partisipatif. Namun, karena keterlibatan diskusi tidak diukur menggunakan lembar observasi terstruktur, artikel ini membatasi deskripsi pada proses yang terdokumentasi dan tidak mengubahnya menjadi angka capaian.

Diskusi selama kegiatan juga memberi konteks penting terhadap hasil kuantitatif. Pada kelompok dengan skor awal yang sudah tinggi, nilai tes saja tidak selalu mencerminkan seluruh proses belajar karena peserta dapat memperoleh penjelasan yang lebih aplikatif tanpa mengalami perubahan skor. Interaksi dengan fasilitator memungkinkan materi dikaitkan dengan praktik sehari-hari, misalnya pentingnya mempertahankan keberagaman pangan, memilih sumber protein, memperhatikan konsumsi sayur dan buah, serta menjaga kecukupan cairan. Namun, karena pertanyaan, jawaban, dan tanggapan peserta selama diskusi tidak dicatat menggunakan lembar observasi atau instrumen kualitatif yang terstruktur, respons tersebut tidak dapat dianalisis sebagai luaran tersendiri. Pada program berikutnya, lembar observasi sederhana atau catatan fasilitator dapat ditambahkan untuk mendokumentasikan topik yang paling sering ditanyakan, miskonsepsi yang muncul, serta hambatan yang dirasakan santri. Informasi tersebut dapat melengkapi skor pengetahuan dan membantu menentukan materi penguatan yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta.

Hasil deskriptif kegiatan ini sejalan dengan arah umum berbagai studi pendidikan gizi, tetapi perbandingan harus dilakukan dengan hati-hati karena media, lama intervensi, jumlah peserta, dan instrumen berbeda. Fayasari & Juanita (2023) menggunakan permainan edukatif, Zahtira & Sofianita (2023) menggunakan video dan *e-booklet*, Jihad et al. (2023) menggunakan Powtoon, dan Hidayah et al. (2022) menggunakan video. Media audiovisual atau permainan memiliki karakteristik stimulasi dan keterlibatan yang berbeda dari *leaflet*. Selain itu, beberapa penelitian memiliki jumlah peserta lebih besar dan distribusi skor awal yang lebih luas. Oleh sebab itu, perbedaan signifikansi statistik tidak dapat ditafsirkan sebagai perbedaan efektivitas media secara langsung.

Studi Indonesia yang lebih luas memperlihatkan bahwa edukasi gizi dapat menghasilkan manfaat ketika dilakukan dengan strategi berulang dan dukungan lingkungan. Oddo et al. (2022) menemukan peningkatan pengetahuan dan perubahan beberapa perilaku pada paket intervensi gizi remaja yang mencakup edukasi sekolah dan komunikasi perubahan perilaku. Indriasari et al. (2021) menunjukkan bahwa pendidikan gizi multistrategi selama beberapa bulan dapat memengaruhi sikap, efikasi diri, motivasi, dan perilaku sarapan. Temuan tersebut berbeda dari kegiatan ini yang hanya mengevaluasi perubahan segera setelah satu rangkaian edukasi. Perbedaan durasi dan intensitas intervensi merupakan alasan tambahan mengapa hasil tidak seharusnya dibandingkan hanya berdasarkan nilai p.

Pada konteks pesantren, intervensi yang melibatkan lingkungan pangan berpotensi memberi dampak yang lebih luas daripada edukasi satu kali. Rimbawan et al. (2023) mengombinasikan program makan sekolah dan edukasi gizi dalam intervensi jangka panjang di sekolah berasrama Islam dan melaporkan perbaikan pengetahuan, sikap, praktik, serta sejumlah indikator asupan dan anemia. Camila et al. (2023) juga menempatkan pengembangan menu seimbang sebagai aspek penting pada santri. Bukti tersebut mendukung arah pengembangan program di Hidayatullah Al Muhajirin, tetapi penyusunan siklus menu 7–14 hari dan keterlibatan intensif pengelola dapur belum dinilai sebagai luaran dalam kegiatan yang dilaporkan saat ini. Karena itu, kedua komponen tersebut ditempatkan sebagai rekomendasi pengembangan program berikutnya, bukan sebagai capaian hasil.

Kegiatan ini berbeda dari pengabdian Salamy et al. (2026) yang berfokus pada edukasi menu gizi seimbang saat puasa di pesantren lain. Program sebelumnya membahas tantangan pemenuhan gizi selama Ramadan, sedangkan kegiatan saat ini membahas pola makan harian dan kebutuhan mitra di Pondok Pesantren Hidayatullah Al Muhajirin. Meskipun sama-sama menggunakan edukasi gizi pada santri, perbedaan konteks tersebut penting karena pilihan waktu makan, kebutuhan hidrasi, dan pola penyediaan makanan saat puasa berbeda dari hari biasa. Pengalaman program sebelumnya digunakan sebagai dasar pengembangan media dan pendekatan komunikasi, bukan sebagai pengulangan intervensi yang identik.

Dari sisi interpretasi, peningkatan rerata 3,33 poin perlu ditempatkan sebagai perubahan kecil pada skala yang sudah mendekati maksimum. Pada peserta dengan skor awal 80, peningkatan menjadi 90 menunjukkan bahwa informasi edukasi dapat diterima oleh peserta yang masih memiliki celah pengetahuan. Akan tetapi, dengan empat *ties* pada skor 100, kegiatan tidak dapat menjawab apakah peserta tersebut memperoleh pengetahuan baru yang tidak tertangkap

instrumen. Instrumen berikutnya perlu memuat soal dengan tuntutan aplikasi, bukan hanya pengenalan fakta. Contohnya adalah memilih kombinasi makanan paling seimbang dari beberapa menu, menilai kandungan gula atau natrium pada label pangan, menentukan prioritas ketika sayur atau buah terbatas, dan menyusun komposisi satu kali makan berdasarkan bahan yang tersedia di pesantren.

Kegiatan ini memiliki beberapa kekuatan. Pertama, seluruh peserta yang dianalisis mempunyai pasangan data *pretest* dan *posttest* lengkap sehingga tidak terdapat kehilangan pasangan pada analisis. Kedua, pelaksanaan menggabungkan penyampaian materi, *leaflet*, diskusi, dan pendampingan kelompok sehingga edukasi tidak sepenuhnya berlangsung satu arah. Ketiga, hasil dilaporkan secara transparan dengan menyebut jumlah peserta, distribusi perubahan, *ties*, dan hasil uji nonparametrik, sehingga pembaca dapat menilai keterbatasan hasil secara proporsional. Transparansi ini penting pada evaluasi dengan jumlah peserta yang kecil dan skor awal yang tinggi.

Keterbatasan kegiatan mencakup jumlah peserta yang kecil, ketiadaan kelompok pembanding, evaluasi yang hanya dilakukan segera setelah edukasi, tidak tersedianya respons per butir, serta belum adanya ukuran perilaku makan dan status gizi sebagai luaran. Identifikasi awal kondisi mitra juga belum menggunakan audit menu, *food recall*, atau survei konsumsi sayur-buah dan cairan secara terstruktur. Akibatnya, artikel belum dapat menunjukkan hubungan antara peningkatan pengetahuan dan perubahan pilihan makanan. Pengetahuan merupakan prasyarat penting, tetapi perubahan perilaku dipengaruhi oleh akses, kebiasaan, dukungan lingkungan, dan ketersediaan makanan. Tinjauan Medeiros et al. (2022) memperlihatkan bahwa pendidikan pangan dan gizi berbasis sekolah dapat mendukung konsumsi makanan sehat, tetapi efek program bervariasi dan memerlukan rancangan yang memadai.

Pengembangan kegiatan berikutnya sebaiknya dilakukan dalam dua jalur. Jalur pertama adalah penyempurnaan evaluasi edukasi dengan instrumen yang memiliki tingkat kesulitan lebih beragam, penyimpanan respons per butir, evaluasi domain materi, dan tindak lanjut beberapa minggu setelah sesi. Jalur kedua adalah penguatan lingkungan pangan melalui koordinasi dengan pengelola dapur, audit sederhana variasi menu, pemantauan keberadaan sayur dan buah, kecukupan sumber protein, serta pengembangan siklus menu 7–14 hari yang realistis sesuai anggaran dan bahan lokal. Penilaian status gizi dan kebiasaan makan dapat ditambahkan sebagai evaluasi lanjutan. Arah tersebut sesuai dengan prinsip lingkungan pangan sehat dan bukti bahwa intervensi gizi yang menggabungkan edukasi dengan perubahan lingkungan memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan perubahan yang bertahan (Rimbawan et al., 2023; World Health Organization, 2026).

4. KESIMPULAN

Edukasi gizi seimbang pada enam santri dengan data evaluasi lengkap menunjukkan peningkatan rerata skor pengetahuan dari 93,33 menjadi 96,67. Dua peserta mengalami peningkatan skor, empat peserta tetap pada skor maksimum, dan tidak terdapat penurunan; uji Wilcoxon *exact* menghasilkan $p=0,500$ sehingga perubahan belum signifikan secara statistik. Hasil lebih tepat dimaknai sebagai arah perubahan deskriptif yang positif pada peserta yang masih memiliki ruang peningkatan. Tingginya skor awal dan keterbatasan daya beda instrumen membatasi sensitivitas evaluasi. Evaluasi berikutnya disarankan menggunakan butir berbasis aplikasi, seperti pemilihan menu, pembacaan label pangan, dan komposisi satu kali makan, menyimpan respons per butir, serta melakukan tindak lanjut perilaku makan. Pengembangan program dapat dilanjutkan dengan melibatkan pengelola dapur, audit menu, penyusunan siklus menu seimbang, dan pemantauan status gizi; aspek-aspek tersebut merupakan arah evaluasi lanjutan karena belum diukur sebagai luaran pada kegiatan ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat menyampaikan terima kasih kepada pimpinan dan pengelola Pondok Pesantren Hidayatullah Al Muhajirin atas dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan, serta kepada Fakultas Kedokteran Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya dan seluruh mahasiswa yang terlibat dalam persiapan, edukasi, evaluasi, dan dokumentasi kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Camila, F., Sofianita, N. I., Fatmawati, I., & Ilmi, I. M. B. (2023). Pengembangan Menu Gizi Seimbang dan Status Gizi Santri Remaja Di Jakarta Selatan. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 107–117. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.107-117>
- Chatterjee, P., & Nigude, A. (2024). A Systematic Review of School-Based Nutrition Interventions for Promoting Healthy Dietary Practices and Lifestyle Among School Children and Adolescents. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.53127>
- Dwiyan, P., Angesti, A. N., Manikam, R. M., & Nurdini, D. (2023). Adolescent diets: balanced nutrition education to achieve optimal nutritional status. *Community Empowerment*, 8(5), 728–732. <https://doi.org/10.31603/ce.8584>
- Fayasari, A., & Juanita, E. (2023). Effect of UNAGI (Nutrition Snakes and Ladders Game) on Knowledge of Balanced Diet and Nutritional Intake in Adolescents in Bekasi. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 10(2), 135–145. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2023.010.02.5>
- Hidayah, N. M., Mintarsih, S. N., & Ambarwati, R. (2022). Edukasi Gizi Seimbang dengan Media Video terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri. *Sport and Nutrition Journal*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.15294/spnj.v4i1.55246>
- Indriasari, R., Nadjamuddin, U., Arsyad, D. S., & Iswarawanti, D. N. (2021). School-based nutrition education improves breakfast-related personal influences and behavior of Indonesian adolescents: a cluster randomized controlled study. *Nutrition Research and Practice*, 15(5), 639. <https://doi.org/10.4162/nrp.2021.15.5.639>
- Jihad, F. F., Darmawan, D., Putri, E. S., Duana, M., Ayunda, H. M., & Subhi, M. (2023). The Effect of Education Through Powtoon-based Learning Media on Balanced Nutrition Knowledge in Adolescents. *Journal of Nutrition Science*, 4(1), 6. <https://doi.org/10.35308/jns.v4i1.7339>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Isi Piringku, panduan kebutuhan gizi seimbang harian*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/isi-piringku-kebutuhan-gizi-harian-seimbang>
- Medeiros, G. C. B. S. de, Azevedo, K. P. M. de, Garcia, D., Oliveira Segundo, V. H., Mata, Á. N. de S., Fernandes, A. K. P., Santos, R. P. dos, Trindade, D. D. B. de B., Moreno, I. M., Guillén Martínez, D., & Piuvezam, G. (2022). Effect of School-Based Food and Nutrition Education Interventions on the Food Consumption of Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10522. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710522>
- Oddo, V. M., Roshita, A., Khan, M. T., Ariawan, I., Wiradnyani, L. A. A., Chakrabarti, S., Izwardy, D., & Rah, J. H. (2022). Evidence-Based Nutrition Interventions Improved Adolescents' Knowledge and Behaviors in Indonesia. *Nutrients*, 14(9), 1717. <https://doi.org/10.3390/nu14091717>
- Rimbawan, R., Nurdiani, R., Rachman, P. H., Kawamata, Y., & Nozawa, Y. (2023). School Lunch Programs and Nutritional Education Improve Knowledge, Attitudes, and Practices and Reduce the Prevalence of Anemia: A Pre-Post Intervention Study in an Indonesian Islamic Boarding School. *Nutrients*, 15(4), 1055. <https://doi.org/10.3390/nu15041055>
- Salamy, N. F. W., Kombih, M. F., Setiarsih, D., Salamy, A. Y. M., & Matin, N. S. (2026). Balanced Nutrition Menu Education During Fasting to Support the Learning Process of Islamic

- Boarding School Students. *Indonesia Berdaya*, 7(1), 359–366. <https://doi.org/10.47679/ib.202>
- Septiani, Hidayah, N., & Mahmudiono, T. (2025). INTERVENSI PENDIDIKAN GIZI TERHADAP PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PRAKTIK DIET PADA REMAJA USIA SEKOLAH. *Journal of Telenursing*, 7(5).
- World Health Organization. (2026). *Policies and interventions to create healthy school food environments: WHO guideline*. World Health Organization.
- World Health Organization, & F. and A. O. of the U. N. (2024). *What are healthy diets? Joint statement by the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Health Organization*. World Health Organization, & Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Zahtira, R. I., & Sofianita, N. I. (2023). The The Effect of Nutrition Education Using Videos and E-booklets on Increasing Knowledge of Balanced Nutrition in High School Students in Jakarta. *Journal of Global Nutrition*, 2(2), 176–183. <https://doi.org/10.53823/jgn.v2i2.42>

Halaman ini dikosongkan