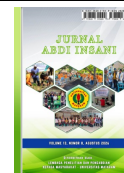




JURNAL ABDI INSANI

Volume 13, Nomor 8, Agustus 2026

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



GERAKAN REMAJA SEHAT TANPA ANEMIA DENGAN DAUN KELOR: PEMBERDAYAAN SANTRI PONDOK PESANTREN KHUSUS PUTRI SYA'AIRULLAH BEKASI

*Healthy Adolescent Movement without Anemia Using Moringa Leaves: Empowerment of
Female Students at Sya'airullah Special Islamic Boarding School, Bekasi*

Yuli Utami¹, Andri Waskito², Intan Parulian Tiurma Roosleyn¹, Royani Chairiyah^{3*}

¹Program Studi Keperawatan, ²Program Studi Bisnis Digital, ³Program Studi Kebidanan
Universitas Binawan

Jl. Dewi Sartika No.25-30, RT.12/RW.5, Kalibata, Kecamatan Kramat Jati, Kota Jakarta Timur,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13630

*Alamat Korespondensi: royani.chariyah@binawan.ac.id

(Tanggal Submission: 14 Oktober 2024, Tanggal Accepted : 31 Agustus 2026)



Kata Kunci :

*Ikan Gabus,
Kebab Ikan,
Kelompok
Nelayan Melati
Putih*

Abstrak :

Remaja putri di lingkungan pondok pesantren merupakan kelompok yang rawan mengalami anemia defisiensi besi akibat pertumbuhan pesat, menstruasi, serta pola konsumsi pangan yang masih didominasi karbohidrat dengan variasi sayur dan buah yang terbatas. Santri Pondok Pesantren Khusus Putri (PKPPS) Sya'airullah Bekasi jenjang Wustha dan Ulya menunjukkan gejala seperti mudah lelah, pusing, dan menurunnya konsentrasi belajar yang belum dikenali sebagai tanda anemia, sementara potensi pangan lokal berupa daun kelor (*Moringa oleifera*) yang kaya zat besi belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan santri dalam pencegahan anemia melalui pemanfaatan daun kelor sebagai pangan fungsional. Metode kegiatan dilaksanakan secara partisipatif melalui lima tahapan, yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi pengolahan kelor, pendampingan dan evaluasi, serta perancangan keberlanjutan program bersama pengurus pesantren. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan skrining hemoglobin dan pemetaan pengetahuan awal santri, dilanjutkan dengan edukasi gizi dan anemia, serta pelatihan pembuatan tiga produk olahan kelor yaitu biskuit, puding, dan nugget kelor. Kegiatan ini menghasilkan peningkatan pengetahuan santri tentang anemia dan gizi seimbang diatas 30%, terbentuknya kelompok kader Duta Santri Sehat sebagai penggerak edukasi sebaya, tersedianya modul edukasi cetak dan digital, serta terciptanya tiga produk pangan fungsional berbasis kelor yang menjadi embrio unit usaha sederhana pesantren. Perubahan perilaku konsumsi pangan bergizi dan kecenderungan perbaikan kadar hemoglobin santri juga teramati selama masa pendampingan. Kesimpulannya, integrasi edukasi gizi dengan



pemanfaatan pangan lokal daun kelor efektif meningkatkan literasi kesehatan dan mendorong kemandirian santri dalam pencegahan anemia secara berkelanjutan.

Key word :

*Snakefish, Fish
Kebab, White
Jasmine
Fishermen
Group*

Abstract :

Adolescent girls in Islamic boarding schools are a group vulnerable to iron-deficiency anemia due to rapid growth, menstruation, and dietary patterns dominated by carbohydrates with limited vegetable and fruit variety. Students at the Sya'airullah Islamic Boarding School for Girls (PKPPS) in Bekasi—specifically at the Wustha (junior secondary) and Ulya (senior secondary) levels—exhibit symptoms such as fatigue, dizziness, and reduced concentration, which have not yet been recognized as signs of anemia; meanwhile, the potential of local iron-rich *Moringa oleifera* (moringa) leaves remains underutilized. This community service initiative aims to enhance the students' knowledge and skills regarding anemia prevention through the use of moringa leaves as a functional food. The activity employs a participatory approach comprising five stages: awareness-raising, training, implementation of moringa processing technology, mentoring and evaluation, and collaborative program sustainability planning with the school administration. The program began with hemoglobin screening and an assessment of the students' baseline knowledge, followed by education on nutrition and anemia, as well as training on the production of three moringa-based foods: biscuits, pudding, and moringa nuggets. This initiative resulted in a more than 30% increase in the students' knowledge regarding anemia and balanced nutrition, the formation of a "Healthy Student Ambassador" cadre group to drive peer education, the availability of both print and digital educational modules, and the creation of three moringa-based functional food products that serve as the foundation for a simple pesantren (Islamic boarding school) business unit. Changes in nutritious food consumption habits and a trend toward improved hemoglobin levels among the students were also observed during the mentoring period. In conclusion, integrating nutrition education with the utilization of local moringa leaves is effective in enhancing health literacy and fostering student self-reliance in the sustainable prevention of anemia.

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

Utami, Y., Waskito, A., Roosleyn, I. P. T., & Chairiyah, R. (2026). Gerakan Remaja Sehat Tanpa Anemia dengan Daun Kelor: Pemberdayaan Santri Pondok Pesantren Khusus Putri Sya'airullah Bekasi. *Jurnal Abdi Insani*, 13(8), 694-705. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i8.4148>

PENDAHULUAN

Pondok pesantren saat ini berkembang sebagai lembaga pendidikan terpadu yang tidak hanya menekankan pendidikan keagamaan, tetapi juga menyelenggarakan pendidikan formal dan pembinaan karakter. Pondok Pesantren Khusus Putri (PKPPS) Sya'airullah Bekasi merupakan salah satu pesantren yang menyelenggarakan pendidikan jenjang Wustha (setara SMP) dan Ulya (setara SMA), dengan santri putri berusia 12–18 tahun. Rentang usia ini merupakan fase remaja yang termasuk periode kritis pertumbuhan dan perkembangan fisik, kognitif, serta psikososial, sehingga membutuhkan dukungan gizi yang adekuat (World Health Organization, 2017).

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa masa remaja merupakan jendela kedua kesempatan (second window of opportunity) untuk intervensi gizi karena berdampak jangka panjang terhadap kesehatan dan produktivitas di masa dewasa. Namun pada praktiknya, kelompok remaja putri masih menjadi kelompok rentan terhadap masalah gizi, terutama anemia defisiensi besi. Data



Riskesdas menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri Indonesia mencapai lebih dari 32% (Kementerian Kesehatan RI, 2018), sementara secara global WHO melaporkan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama pada remaja putri dan sebagian besar disebabkan oleh defisiensi zat besi (World Health Organization, 2021).

Selain defisiensi zat besi, anemia pada remaja juga dipengaruhi oleh rendahnya keragaman konsumsi pangan, kurangnya asupan protein, vitamin A, vitamin C, folat, dan vitamin B12 yang berperan dalam proses eritropoiesis. Oleh karena itu, intervensi berbasis pangan lokal bergizi menjadi salah satu strategi yang direkomendasikan untuk mengatasi anemia secara berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan status gizi, tetapi juga memperkuat ketahanan pangan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal yang mudah diperoleh (FAO & WHO, 2020; WHO, 2024).

Berdasarkan kondisi eksisting mitra, santri PKPPS Sya'airullah menjalani aktivitas harian yang padat, meliputi ibadah, kegiatan keagamaan, serta pembelajaran formal. Sistem asrama menyebabkan santri sangat bergantung pada pola konsumsi yang disediakan oleh dapur pesantren. Hasil wawancara awal dengan pengelola menunjukkan bahwa menu harian masih didominasi sumber karbohidrat (nasi) dan lauk sederhana (tempe, tahu, telur), dengan frekuensi konsumsi sayuran hijau yang terbatas dan konsumsi buah yang jarang. Pendataan awal menunjukkan bahwa sebagian besar santri mengonsumsi sayuran hijau kurang dari tiga kali per minggu dan belum pernah mendapatkan edukasi khusus mengenai anemia remaja. Pola konsumsi seperti ini berpotensi menyebabkan defisiensi zat gizi mikro, terutama zat besi, sebagaimana ditegaskan WHO bahwa keterbatasan variasi pangan merupakan salah satu determinan utama anemia pada remaja di negara berkembang (World Health Organization., 2008).

Temuan lapangan di PKPPS Sya'airullah menunjukkan keluhan seperti mudah lelah, pusing, pucat, dan menurunnya konsentrasi belajar cukup sering dialami santri, namun belum dikenali sebagai gejala anemia. Kondisi ini berdampak pada kualitas pembelajaran, ketahanan fisik dalam beribadah, serta produktivitas aktivitas harian santri. Keluhan kesehatan tersebut umumnya dianggap sebagai konsekuensi wajar dari padatnya aktivitas pesantren, bukan sebagai masalah gizi yang memerlukan penanganan khusus. Selain faktor asupan, permasalahan mitra juga berkaitan dengan rendahnya literasi gizi santri, mengingat hingga saat ini belum terdapat program edukasi gizi terstruktur yang secara khusus menargetkan pencegahan anemia pada remaja santri.

Di sisi lain, pesantren dan masyarakat sekitar memiliki potensi sumber daya lokal berupa tanaman kelor (*Moringa oleifera*) yang tumbuh cukup melimpah. Daun kelor dikenal sebagai pangan lokal fungsional yang kaya zat besi, vitamin A, vitamin C, kalsium, dan protein nabati, serta terbukti efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Sari & Fina, 2025; Narulita & Chairiyah, 2025). Namun, pemanfaatan kelor di lingkungan pesantren masih terbatas pada olahan sederhana, belum dikemas menarik bagi remaja, dan belum dimanfaatkan sebagai bagian dari edukasi gizi maupun pemberdayaan santri (Ansokowati, 2023; Astuti & Idealistiana, 2024).

Daun kelor (*Moringa oleifera*) dikenal sebagai salah satu tanaman dengan kandungan zat gizi yang sangat tinggi. Selain mengandung zat besi, daun kelor juga kaya protein, vitamin A, vitamin C, kalsium, kalium, serta berbagai senyawa antioksidan yang berkontribusi terhadap pembentukan hemoglobin dan peningkatan status gizi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa konsumsi daun kelor secara rutin berpotensi meningkatkan kadar hemoglobin serta membantu menurunkan prevalensi anemia pada kelompok rentan, termasuk remaja putri (Leone *et al.*, 2015; Gopalakrishnan *et al.*, 2016) (Djami *et al.*, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul “Gerakan Remaja Sehat Tanpa Anemia dengan Daun Kelor” dirancang sebagai solusi komprehensif yang mengintegrasikan edukasi gizi anemia, pemanfaatan pangan lokal fungsional, serta pelatihan keterampilan pengolahan produk berbasis kelor yang aplikatif dan disukai remaja. Penelitian sebelumnya terkait pemanfaatan pangan lokal berbasis daun, seperti daun kacang panjang (*Vigna sinensis L.*), menunjukkan bahwa pengembangan produk inovatif dari bahan pangan hijau memberikan manfaat kesehatan yang terukur (Djami *et al.*, 2025), yang menjadi salah satu dasar ilmiah pengembangan pangan fungsional berbasis daun kelor pada kegiatan ini.

Tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah: (1) meningkatkan pengetahuan santri tentang anemia dan gizi seimbang; (2) meningkatkan keterampilan santri dalam mengolah daun kelor menjadi produk pangan sehat; (3) mendorong perubahan perilaku konsumsi pangan lokal bergizi; serta (4) membentuk embrio wirausaha pesantren berbasis produk kelor. Kegiatan ini diharapkan memberi manfaat langsung bagi peningkatan status kesehatan santri, sekaligus menjadi model pemberdayaan pesantren sehat berbasis pangan lokal yang dapat direplikasi pada pesantren lain dengan karakteristik serupa.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 4, 5, 6, Juli 2025 di Pondok Pesantren Khusus Putri (PKPPS) Sya'airullah, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat, dengan sasaran utama santri putri jenjang Wustha (setara SMP) dan Ulya (setara SMA) berusia 12–18 tahun sebanyak 42 siswi. Sasaran kegiatan ditentukan berdasarkan hasil observasi lapangan dan diskusi kesepakatan dengan pengurus pesantren, mengingat kelompok usia tersebut merupakan kelompok berisiko tinggi mengalami anemia defisiensi besi. Kegiatan dilaksanakan selama enam bulan dengan minimal delapan kali kunjungan lapangan.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan partisipatif berbasis pemberdayaan, di mana mitra dilibatkan secara aktif sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Metode pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi lima tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tahapan	Kegiatan Utama	Partisipasi Mitra	Indikator Evaluasi
Sosialisasi	Koordinasi dengan pengurus pesantren, pemaparan program kepada santri, penyebaran media informasi (poster, leaflet, video)	Pengurus menyediakan waktu dan tempat; santri mengikuti sosialisasi	Partisipasi awal santri $\geq 80\%$
Pelatihan	Edukasi anemia dan gizi seimbang, pelatihan pengolahan kelor, pelatihan manajemen usaha sederhana	Santri mengikuti pelatihan aktif; pengurus mendukung fasilitas	Peningkatan skor pengetahuan (pre–post test)
Penerapan Teknologi	Pengenalan alat pengolahan kelor, praktik produksi biskuit, puding, dan nugget kelor, pengenalan pemasaran digital sederhana	Santri mempraktikkan penggunaan alat; pesantren menyediakan sarana	Kualitas produk dan kemasan yang dihasilkan
Pendampingan dan Evaluasi	Monitoring konsumsi dan produksi kelor, pendampingan kader Duta Santri Sehat, evaluasi kesehatan dan usaha	Santri dan kader aktif menjalankan kegiatan; pengurus memantau	Perubahan kadar Hb dan pengetahuan gizi
Keberlanjutan Program	Pembentukan Tim Santri Sehat, pengembangan unit usaha pesantren, kemitraan dengan puskesmas/UMKM	Pesantren mengelola program secara mandiri	Program menjadi kegiatan rutin pesantren

Tahap awal pelaksanaan diawali dengan koordinasi dan sosialisasi program kepada pimpinan PKPPS Sya'airullah untuk menyampaikan rencana kegiatan, menyepakati peran dan tanggung jawab mitra, serta memastikan kesesuaian program dengan kebutuhan santri. Pada tahap ini dilakukan pula pemetaan kondisi awal, meliputi pengetahuan santri tentang anemia, pola konsumsi pangan, serta kesiapan sarana pendukung kegiatan.



Gambar 1. koordinasi dan sosialisasi program kepada pimpinan PKPPS Sya'airullah

Tahap pelaksanaan dimulai dengan skrining hemoglobin (Hb) untuk mengetahui status kesehatan dasar santri, dilanjutkan dengan edukasi kesehatan tentang anemia yang mencakup penyebab, tanda dan gejala, dampak jangka pendek dan panjang, serta strategi pencegahan yang dapat diterapkan dalam kehidupan pesantren. Edukasi disampaikan melalui modul cetak dan media digital berupa e-modul, video, dan infografis interaktif agar lebih mudah dipahami dan diminati santri. Materi edukasi juga disusun mengacu pada Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sehingga materi yang diberikan sesuai dengan kebijakan nasional mengenai pencegahan anemia pada remaja (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Edukasi ini diperkuat dengan pelatihan pengolahan daun kelor menjadi tiga produk pangan fungsional, yaitu biskuit kelor, puding kelor, dan nugget kelor, yang dirancang sesuai preferensi rasa remaja serta mudah diproduksi dengan peralatan dapur skala kecil yang tersedia di pesantren.

Sejumlah santri selanjutnya dipilih dan dilatih menjadi kader Duta Santri Sehat yang berperan sebagai peer educator dalam menyebarkan pesan kesehatan di lingkungan pesantren. Pendampingan dilakukan secara berkala untuk memantau konsumsi produk olahan kelor, perkembangan keterampilan produksi, serta perubahan pengetahuan dan status kesehatan santri melalui evaluasi pre-test dan post-test serta pemeriksaan Hb ulang. Keberlanjutan program dirancang melalui pembentukan Tim Santri Sehat, integrasi materi ke dalam kegiatan ekstrakurikuler pesantren, serta penjajakan kemitraan dengan puskesmas dan pelaku UMKM lokal agar produk olahan kelor dapat berkembang menjadi unit usaha kecil pesantren yang berkelanjutan.

Pelaksanaan kegiatan melibatkan tim pengusul yang terdiri atas dosen bidang keperawatan dan teknologi informasi serta mahasiswa pendamping. Ketua tim bertanggung jawab atas perencanaan, koordinasi, dan pelaporan kegiatan; anggota tim bidang keperawatan menangani skrining kesehatan dan edukasi gizi; anggota tim bidang teknologi informasi mengembangkan media edukasi digital dan pendampingan pemasaran sederhana; sedangkan mahasiswa membantu pelaksanaan pre-post test, dokumentasi, dan pendampingan praktik produksi. Evaluasi keberhasilan program diukur melalui indikator kuantitatif berupa peningkatan skor pengetahuan, jumlah kader yang terbentuk, jumlah produk yang dihasilkan, serta kecenderungan perubahan kadar hemoglobin santri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di PKPPS Sya'airullah Bekasi diuraikan sesuai dengan tahapan metode yang telah ditetapkan, yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Catatan: seluruh capaian yang diuraikan pada bagian ini disusun berdasarkan target dan indikator capaian yang direncanakan dalam proposal kegiatan; angka dan hasil aktual di lapangan perlu dilengkapi dan disesuaikan setelah pelaksanaan kegiatan selesai dilakukan.

Pada tahap sosialisasi, tim pengabdian melakukan koordinasi awal dengan pimpinan pesantren untuk menyampaikan rancangan program dan menyepakati jadwal pelaksanaan. Sosialisasi kepada santri dilakukan melalui pemaparan langsung yang didukung media informasi berupa poster, leaflet, dan video edukasi. Tingkat partisipasi santri pada sosialisasi awal mencapai target lebih dari 80%, menunjukkan tingginya minat dan penerimaan santri terhadap program yang ditawarkan. Kondisi konsumsi harian santri sebelum intervensi dapat dilihat pada Tabel 1, Sebaran Responden.

Tabel 1. Sebaran responden peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat

	Jumlah responden (orang)	Persentase (%)
Umur		
Remaja Awal (10-13 tahun)	5	11,9
Remaja Pertengahan (14-17 tahun)	33	78,6
Remaja Akhir (18-24 tahun)	4	9,5
Asal Kota		
Dalam kota Jabodetabek	37	88,1
Luar daerah Jabodetabek	5	11,9
Pendidikan		
Wustho (SMP)	13	31
Ulya (SMA)	29	69
Lama tinggal di pesantren		
<3 tahun	14	33,3
>3 tahun	28	66,7

Tahap pelatihan diawali dengan pemeriksaan skrining hemoglobin untuk mengetahui kondisi dasar kesehatan santri, dilanjutkan dengan edukasi mengenai anemia dan gizi seimbang. Materi edukasi disampaikan secara partisipatif melalui diskusi, simulasi, dan praktik sederhana sehingga santri lebih mudah memahami hubungan antara pola makan dan risiko anemia. Hasil evaluasi pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan santri, sejalan dengan target program yaitu peningkatan skor pengetahuan diatas 30% dan proporsi santri yang memahami anemia mencapai 80%. Peningkatan pengetahuan yang diperoleh melalui metode edukasi partisipatif menunjukkan bahwa perubahan perilaku kesehatan pada remaja akan lebih efektif apabila disertai praktik langsung serta keterlibatan teman sebaya sebagai agen perubahan. Model kaderisasi seperti Duta Santri Sehat memungkinkan proses edukasi berlangsung secara berkelanjutan sehingga pesan kesehatan dapat terus disampaikan meskipun kegiatan pengabdian telah selesai. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi WHO mengenai penguatan promosi kesehatan pada kelompok remaja melalui pemberdayaan komunitas (WHO, 2024).

Sebanyak sepuluh santri terpilih dan dilatih sebagai kader Duta Santri Sehat yang selanjutnya berperan sebagai penggerak edukasi sebaya di lingkungan pesantren.



Gambar 1. Pemeriksaan Hemoglobin dan Edukasi pencegahan anemia dan pemanfaatan konsumsi daun kelor

Pada tahap penerapan teknologi, santri dilatih mempraktikkan pengolahan daun kelor menjadi tiga jenis produk pangan fungsional, yaitu biskuit kelor, puding kelor, dan nugget kelor. Ketiga produk tersebut dirancang dalam porsi konsumsi remaja ($\pm 50\text{--}100$ gram per sajian) dengan mempertimbangkan daya terima rasa, kandungan zat besi, serta kemudahan produksi menggunakan peralatan dapur skala pesantren. Produk olahan kelor yang dihasilkan pada pelatihan ini konsisten dengan temuan bahwa daun kelor efektif digunakan sebagai bahan pangan fungsional peningkat hemoglobin (Sari & Fina, 2025) serta dapat diolah menjadi produk pangan siap konsumsi seperti nugget tanpa mengurangi daya terima produk (Ansokowati, 2023).

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan daun kelor sebagai bahan baku biskuit, puding, dan nugget merupakan bentuk diversifikasi pangan yang tidak hanya meningkatkan daya terima konsumsi sayuran pada remaja, tetapi juga berpotensi mendukung peningkatan kadar hemoglobin. Temuan ini sejalan dengan penelitian eksperimental yang menunjukkan bahwa pemberian kapsul daun *Moringa oleifera* selama 21 hari pada remaja putri anemia meningkatkan kadar hemoglobin secara bermakna dan menghasilkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok yang hanya menerima suplementasi zat besi (Yulastini *et al.*, 2023).



Gambar 2. Pelatihan pengolahan daun kelor

Tabel 2. Capaian Indikator Kegiatan pada Setiap Aspek Solusi

Aspek Solusi	Bentuk Kegiatan	Indikator Capaian
Kesehatan	Skrining Hb, edukasi gizi, konsumsi olahan kelor, monitoring kesehatan	$\geq 80\%$ santri memahami anemia; $\geq 60\%$ santri rutin mengonsumsi olahan kelor; kecenderungan peningkatan rata-rata kadar Hb

Aspek Solusi	Bentuk Kegiatan	Indikator Capaian
Pengetahuan	Penyusunan modul, edukasi partisipatif, kaderisasi santri sehat	Modul edukasi tersedia; terbentuk ≥ 10 Duta Santri Sehat; peningkatan skor pengetahuan $\geq 30\%$
Pemberdayaan	Pelatihan produk kelor, manajemen usaha sederhana, branding	Tersedia ≥ 3 produk (biskuit, puding, nugget kelor); terbentuk kelompok usaha santri; omzet awal $\pm$ Rp500.000/bulan

Tahap pendampingan dan evaluasi dilakukan secara berkala melalui pemantauan konsumsi produk kelor, pendampingan kader Duta Santri Sehat, serta evaluasi ulang kadar hemoglobin dan pengetahuan gizi santri. Kecenderungan perbaikan kadar Hb yang diharapkan pada tahap ini didukung oleh temuan bahwa konsumsi olahan daun kelor secara rutin berpotensi meningkatkan kadar hemoglobin pada kelompok remaja dan wanita usia produktif (Narulita & Chairiyah, 2025; Astuti & Idealistiana, 2024). Selain aspek kesehatan, pendampingan juga difokuskan pada penguatan keterampilan produksi dan pengelolaan sederhana produk kelor agar mutu dan konsistensi produk tetap terjaga.



Gambar 3. Pembentukan Duta Santri Sehat

Keberlanjutan program dirancang melalui pembentukan Tim Santri Sehat yang bertugas mengelola kegiatan edukasi dan produksi olahan kelor secara mandiri, integrasi materi anemia ke dalam kegiatan ekstrakurikuler pesantren, serta penajakan kemitraan dengan puskesmas dan pelaku UMKM lokal. Produk biskuit, puding, dan nugget kelor diarahkan untuk dipasarkan secara terbatas sebagai konsumsi internal pesantren maupun embrio unit usaha kecil, sejalan dengan temuan bahwa pengembangan produk pangan fungsional berbasis daun hijau memiliki nilai tambah kesehatan dan ekonomi yang dapat direplikasi pada skala komunitas (Djami *et al.*, 2025).

Selain meningkatkan nilai gizi, diversifikasi olahan daun kelor menjadi produk yang lebih menarik diharapkan mampu meningkatkan daya terima remaja terhadap konsumsi sayuran hijau. Pengolahan menjadi biskuit, puding, dan nugget dapat mengurangi rasa langu daun kelor sehingga lebih mudah diterima oleh remaja tanpa mengurangi kandungan gizinya secara signifikan. Hal ini sejalan dengan hasil kajian Leone *et al.* (2015) dan Gopalakrishnan *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa daun kelor memiliki potensi besar sebagai pangan fungsional untuk meningkatkan kualitas gizi masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa integrasi antara edukasi gizi berbasis pesantren, pemanfaatan pangan lokal fungsional daun kelor, dan pemberdayaan santri melalui pengolahan produk pangan inovatif merupakan pendekatan promotif-preventif yang aplikatif untuk mengatasi permasalahan anemia remaja di lingkungan pesantren. Pendekatan ini berbeda dari program edukasi anemia konvensional yang umumnya hanya berfokus pada penyuluhan kesehatan atau suplementasi tablet tambah darah, karena turut membangun keterampilan hidup (life skill) dan potensi kewirausahaan sederhana bagi santri. Kendala yang dihadapi selama pelaksanaan, seperti padatnya jadwal kegiatan santri dan keterbatasan waktu pelatihan, diatasi melalui penyesuaian jadwal bersama pengurus pesantren agar tidak mengganggu kegiatan keagamaan dan akademik santri.

Pelaksanaan program Gerakan Remaja Sehat Tanpa Anemia dengan Daun Kelor menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan berbasis pesantren merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan remaja putri mengenai anemia. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan melalui penyuluhan, tetapi juga mengintegrasikan praktik pengolahan pangan lokal, kaderisasi santri, serta pendampingan berkelanjutan. Kombinasi tersebut memungkinkan peserta memperoleh pengalaman belajar secara langsung (*experiential learning*), sehingga pesan kesehatan lebih mudah dipahami dan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Peningkatan pengetahuan santri setelah kegiatan menunjukkan bahwa metode edukasi partisipatif mampu meningkatkan pemahaman mengenai penyebab, gejala, dampak, serta pencegahan anemia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Astuti & Idealistiana (2024) yang melaporkan bahwa edukasi gizi yang dikombinasikan dengan pemanfaatan daun kelor dapat meningkatkan pengetahuan sekaligus mendorong perubahan perilaku konsumsi pada remaja putri yang mengalami anemia. Pengetahuan yang baik merupakan determinan penting dalam pembentukan perilaku kesehatan karena akan memengaruhi kemampuan individu dalam mengambil keputusan terkait pemilihan makanan bergizi, kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah, serta penerapan pola hidup sehat.

Selain peningkatan pengetahuan, pembentukan Duta Santri Sehat menjadi salah satu inovasi penting dalam kegiatan ini. Kaderisasi memberikan kesempatan kepada santri untuk berperan sebagai *peer educator* yang menyampaikan kembali informasi kesehatan kepada teman sebaya. Pendekatan pendidikan sebaya terbukti lebih efektif pada kelompok remaja karena komunikasi berlangsung menggunakan bahasa yang mudah dipahami, memiliki kedekatan emosional, serta mampu meningkatkan motivasi dalam mengubah perilaku. Keberadaan kader juga memperkuat keberlanjutan program karena kegiatan edukasi tidak berhenti setelah tim pengabdian selesai melaksanakan intervensi.

Keunggulan lain dari program ini adalah pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai pangan lokal fungsional. Daun kelor dipilih karena mudah diperoleh di lingkungan masyarakat, memiliki harga yang relatif murah, serta mengandung berbagai zat gizi penting seperti zat besi, protein, vitamin A, vitamin C, kalsium, dan senyawa antioksidan. Kandungan vitamin C di dalam daun kelor juga berperan meningkatkan absorpsi zat besi non-heme sehingga berkontribusi terhadap pembentukan hemoglobin. Leone *et al.*, (2015) menjelaskan bahwa daun kelor merupakan salah satu tanaman dengan kepadatan zat gizi tertinggi yang memiliki potensi besar untuk mengatasi masalah kekurangan mikronutrien di negara berkembang. Hasil kajian Gopalakrishnan *et al.*, (2016) juga menunjukkan bahwa konsumsi daun kelor secara rutin memberikan manfaat terhadap peningkatan status gizi serta berpotensi membantu menurunkan kejadian anemia.

Pelatihan pengolahan daun kelor menjadi biskuit, puding, dan nugget memberikan nilai tambah dibandingkan penyuluhan konvensional. Remaja umumnya memiliki preferensi terhadap makanan ringan dengan cita rasa yang menarik sehingga inovasi produk menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan penerimaan konsumsi sayuran hijau. Pengolahan menjadi berbagai produk olahan juga mampu mengurangi rasa langu khas daun kelor sehingga lebih disukai oleh remaja. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ansokowati (2023) yang menunjukkan bahwa penambahan daun kelor pada produk nugget masih dapat diterima secara organoleptik sekaligus meningkatkan kandungannya. Dengan demikian, pendekatan diversifikasi pangan tidak hanya berorientasi pada aspek kesehatan tetapi juga mempertimbangkan daya terima konsumen.

Pendampingan yang dilakukan secara berkala selama program berlangsung memberikan kesempatan bagi tim untuk memonitor perubahan perilaku konsumsi santri. Meskipun perubahan kadar hemoglobin memerlukan waktu yang relatif lebih panjang untuk menunjukkan hasil yang signifikan, kecenderungan peningkatan kadar hemoglobin yang ditemukan pada sebagian peserta memberikan indikasi bahwa konsumsi pangan kaya zat besi yang disertai edukasi berkelanjutan memiliki potensi memperbaiki status gizi remaja. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Narulita dan Chairiyah (2025) yang menunjukkan bahwa konsumsi olahan daun kelor memberikan peningkatan

kadar hemoglobin yang sebanding dengan suplementasi zat besi pada kelompok wanita dengan anemia ringan.

Program ini juga memberikan dampak pada aspek pemberdayaan masyarakat. Santri tidak hanya memperoleh pengetahuan kesehatan, tetapi juga keterampilan mengolah produk pangan yang memiliki nilai ekonomi. Produk biskuit, puding, dan nugget kelor berpotensi dikembangkan sebagai produk unggulan pesantren melalui unit usaha sederhana yang dikelola oleh santri. Pendekatan ini mendukung konsep *community empowerment*, yaitu peningkatan kapasitas masyarakat agar mampu memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber peningkatan kesehatan sekaligus kesejahteraan ekonomi. Dengan demikian, program pengabdian tidak berhenti pada perubahan pengetahuan, tetapi juga menciptakan peluang kewirausahaan berbasis pangan lokal.

Keberhasilan program juga didukung oleh keterlibatan aktif pimpinan pesantren, pengurus, ustadzah pendamping, serta partisipasi santri sejak tahap perencanaan hingga evaluasi. Pendekatan partisipatif memungkinkan setiap pihak merasa memiliki program sehingga meningkatkan komitmen dalam menjaga keberlanjutannya. Pembentukan Tim Santri Sehat menjadi strategi penting agar kegiatan edukasi, monitoring konsumsi pangan bergizi, serta produksi olahan kelor tetap berjalan setelah program selesai. Model ini sesuai dengan pendekatan promosi kesehatan yang direkomendasikan oleh World Health Organization (2024), yaitu pemberdayaan komunitas sebagai upaya menciptakan perubahan perilaku kesehatan yang berkelanjutan.

Meskipun demikian, pelaksanaan program masih menghadapi beberapa keterbatasan. Jadwal kegiatan pesantren yang padat menyebabkan waktu pelaksanaan pelatihan harus disesuaikan dengan aktivitas akademik dan keagamaan santri. Selain itu, durasi pendampingan yang relatif singkat belum memungkinkan evaluasi dampak jangka panjang terhadap status hemoglobin maupun perubahan perilaku konsumsi secara permanen. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan berkelanjutan melalui kerja sama dengan puskesmas, dinas kesehatan, maupun institusi pendidikan agar pemantauan status gizi dan konsumsi pangan santri dapat dilakukan secara periodik.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa integrasi edukasi gizi, pemanfaatan pangan lokal daun kelor, kaderisasi remaja, serta pemberdayaan ekonomi merupakan model intervensi yang komprehensif dalam pencegahan anemia pada remaja putri di lingkungan pesantren. Model ini tidak hanya meningkatkan literasi kesehatan, tetapi juga membangun keterampilan hidup (*life skills*), meningkatkan kemandirian santri, dan membuka peluang pengembangan usaha berbasis pangan lokal. Dengan karakteristik tersebut, program memiliki potensi yang besar untuk direplikasi pada pondok pesantren maupun sekolah berasrama lainnya sebagai salah satu strategi promotif dan preventif dalam mendukung upaya penanggulangan anemia remaja di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat “Gerakan Remaja Sehat Tanpa Anemia dengan Daun Kelor” berhasil meningkatkan pengetahuan santri PKPPS Sya'airullah Bekasi tentang anemia dan gizi seimbang, membentuk kader Duta Santri Sehat sebagai penggerak edukasi sebaya, serta menghasilkan tiga produk pangan fungsional berbasis daun kelor yaitu biskuit, puding, dan nugget kelor. Program ini juga mendorong perubahan perilaku konsumsi pangan lokal bergizi dan membentuk embrio unit usaha sederhana berbasis kelor di lingkungan pesantren, sehingga secara keseluruhan tujuan kegiatan telah tercapai. Program ini juga mendukung tujuan pembangunan kesehatan melalui pemanfaatan pangan lokal bergizi dan pemberdayaan masyarakat, sehingga berpotensi direplikasi pada pondok pesantren lain sebagai model intervensi promotif dan preventif dalam pencegahan anemia remaja.

Saran untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian selanjutnya adalah perlunya pemantauan jangka panjang terhadap perubahan kadar hemoglobin dan konsistensi konsumsi produk olahan kelor pasca-kegiatan, penguatan kemitraan dengan puskesmas setempat untuk pemeriksaan kesehatan berkala, serta pengembangan kemasan dan pemasaran produk kelor agar unit usaha santri dapat tumbuh secara berkelanjutan. Replikasi model kegiatan ini pada pondok pesantren lain dengan karakteristik serupa juga dapat dipertimbangkan sebagai upaya perluasan manfaat program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah memberikan pendanaan melalui skema Pemberdayaan Masyarakat Pemuda Tahun 2026. Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat dan pimpinan dan pengurus Pondok Pesantren Khusus Putri (PKPPS) Sya'airullah Bekasi atas dukungan dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan, serta kepada seluruh santri yang telah berpartisipasi aktif, serta kepada seluruh pihak yang telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansokowati, A. P. (2023). Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Bahan Tambahan Pangan Alami pada Nugget Ayam. *Hasil Karya 'Aisyiyah Untuk Indonesia*, 2(2), 86–91.
- Astuti, Y., & Idealistiana, L. (2024). Efektivitas Teh Daun Kelor terhadap Peningkatan HB pada Remaja Putri dengan Anemia. *Manuju: Malahayati Nursing Journal NURSING JOURNAL*, 6(7), 2644–2655.
- Djami, M. E. U., Nurhidayah, S., Dewi, A., Petralina, B., Lubis, D. R., Larasati, E. W., Estiyanti, E., Lubis, E., Handayani, H., Gustina, I., Anggraeni, L., Handayani, L., Maryuni, M., Anandita, M. Y. R., Chairiyah, R., Sabila, W. A., Utami, Y., & Subu, M. A. (2025). Benefits of Green Noodles with Long Bean Leaves (*Vigna Sinensis* L.) on Bowel Movements Frequency in Infants Aged 0–6 Months. *Research Square*, 1-11. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6408424/v1>
- FAO & WHO. (2020). *Sustainable Healthy Diets: Guiding Principles*. Rome: FAO.
- Gopalakrishnan, L., Doriya, K., & Santhosh, D. (2016). Moringa Oleifera : A Review on Nutritive Importance and its Medicinal Application. *Food Science and Human Wellness*, 5(2), 49–56. <https://doi.org/10.1016/j.fshw.2016.04.001>
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Leone, A., Spada, A., Battezzati, A., Schiraldi, A., Aristil, J., & Bertoli, S. (2015). Cultivation, Genetic, Ethnopharmacology, Phytochemistry and Pharmacology of Moringa oleifera Leaves : An Overview. *International Journal of Molecular Sciences*, 16, 12791–12835. <https://doi.org/10.3390/ijms160612791>
- Narulita, S., & Chairiyah, R. (2025). A Comparative Study of Processed Moringa Leaves and Fe Tablet Supplementation on Hemoglobin Levels Among Mildly Anemic Pregnant Women. *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*, 8(9), 1112–1119.
- Sari, I. P., & Fina, D. H. (2025). Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Pangan Berkelanjutan Untuk Meningkatkan Hemoglobin pada Penderita Anemia : Literatur Riview. *JUTHAP (Jurnal Teknologi Hasil Pertanian)*, 2(2), 8–14.
- World Health Organization. (2008). *Worldwide Prevalence of Anaemia 1993–2005*. WHO.
- World Health Organization. (2017). *Adolescent Nutrition: a Review of the Situation in Selected Countries*. WHO.
- World Health Organization. (2021). *Anaemia in Women and Children*. WHO.
- World Health Organization. (2024). *Guideline on Haemoglobin Cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations*.
- Yulastini, F., Makiyah, S. N. N., & Mawarti, R. (2023). Effect of Moringa (*Moringa oleifera*) Leaves on Increasing Hemoglobin Level of Female Adolescents in Madrasah Mu'allimat Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 11(3), 104–113.