

Optimalisasi Gizi Balita melalui Diversifikasi Pangan Lokal: Edukasi, Pelatihan Produksi, Pengemasan, dan Pelabelan Stik Ikan Kembung Daun Kelor pada Kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga di Kelurahan Kwala Bingai, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara

Reisy Tane¹, Nur Ulina Warnisyah Br. Sebayang², Hizkianta Sembiring³

¹ Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

² Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

³ Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Murni Teguh, Indonesia

Email korespondensi: reisyane@usu.ac.id

Abstract

*Stunting remains a major public health concern in Indonesia and is associated with inadequate nutritional intake, particularly animal protein and micronutrients. Kelurahan Kwala Bingai, Stabat District, Langkat Regency, North Sumatra, has local food resources, namely Indian mackerel (*Rastrelliger* sp.) and moringa leaves (*Moringa oleifera*), which have not been optimally utilized as nutritious food products. This community service activity aimed to improve the knowledge and practical skills of members of the Family Welfare Empowerment group in utilizing local food resources to produce Indian mackerel and moringa leaf sticks as an alternative nutritious snack for toddlers. The activity was conducted on July 1, 2026, involving 30 participants. The method used was Participatory Learning and Action, combined with nutrition education, product-making demonstrations, hands-on practice, packaging and labeling activities, and evaluation through pre-test and post-test questionnaires. The results showed that the participants' average knowledge score increased from 13.07 before the activity to 18.90 after the activity, representing an absolute increase of 5.83 points or a relative increase of 44.6%. During the practical session, participants were able to follow the main stages of product preparation, including ingredient preparation, dough making, stick formation, frying, and packaging. The activity also produced packaged Indian mackerel and moringa leaf stick products. These findings indicate that the integration of nutrition education and practical training using locally available food resources can improve participants' knowledge and skills in food processing for toddler nutrition.*

Keywords: toddlers, local food diversification, Indian mackerel, moringa leaves, nutrition education, community empowerment

Abstrak

*Stunting masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia dan dikaitkan dengan asupan nutrisi yang tidak memadai, khususnya protein hewani dan mikronutrien. Kelurahan Kwala Bingai, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, memiliki sumber daya pangan lokal, yaitu ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) dan daun moringa (*Moringa oleifera*), yang belum dimanfaatkan secara optimal sebagai produk makanan bergizi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis anggota kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga dalam memanfaatkan sumber daya pangan lokal untuk memproduksi stik ikan kembung dan daun moringa sebagai alternatif camilan bergizi untuk balita. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2026, melibatkan 30 peserta. Metode yang digunakan adalah Pembelajaran dan Aksi Partisipatif, dikombinasikan dengan pendidikan gizi, demonstrasi pembuatan produk, praktik langsung, kegiatan pengemasan dan pelabelan, serta evaluasi melalui kuesioner pra-uji dan pasca-uji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor pengetahuan rata-rata peserta meningkat dari 13,07 sebelum kegiatan menjadi 18,90 setelah kegiatan, yang mewakili peningkatan absolut sebesar 5,83 poin atau peningkatan relatif sebesar 44,6%. Selama sesi praktik, peserta mampu mengikuti tahapan utama pembuatan produk, termasuk persiapan bahan, pembuatan adonan, pembentukan stik, penggorengan, dan pengemasan. Kegiatan ini juga menghasilkan produk stik ikan kembung dan daun moringa yang dikemas. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pendidikan gizi dan pelatihan praktik menggunakan sumber daya pangan lokal dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pengolahan makanan untuk nutrisi balita.*

Kata kunci: balita; daun kelor; diversifikasi pangan lokal; ikan kembung; pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga; stunting

1. PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian karena berhubungan dengan gangguan pertumbuhan dan dapat memengaruhi perkembangan anak. Upaya pencegahan perlu dilakukan melalui pendekatan yang memperhatikan pemenuhan kebutuhan gizi, khususnya kecukupan energi, protein, dan mikronutrien pada periode awal kehidupan. Berdasarkan data nasional yang digunakan sebagai latar kegiatan, prevalensi stunting Indonesia pada tahun 2024 dilaporkan sebesar 19,8%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya perbaikan gizi perlu terus diperkuat melalui intervensi yang dapat dipahami dan diterapkan pada tingkat keluarga. Edukasi gizi bagi pengasuh anak menjadi salah satu pendekatan penting karena ibu dan keluarga berperan dalam pemilihan bahan pangan, pengolahan makanan, serta praktik pemberian makan sehari-hari (Suyitno et al., 2024).

Pemanfaatan pangan lokal merupakan salah satu pendekatan yang relevan untuk mendukung keberagaman konsumsi karena bahan yang digunakan umumnya lebih dekat dengan kehidupan masyarakat. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada penyampaian informasi, tetapi juga pada kemampuan keluarga mengolah bahan yang tersedia menjadi makanan yang lebih menarik dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pengabdian berbasis pangan lokal yang menggabungkan penyuluhan dan demonstrasi telah menunjukkan bahwa pembelajaran praktik dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pilihan pangan bergizi (Urufia & Thaifur, 2025; Wahyunita et al., 2026).

Ikan kembung dipilih sebagai salah satu bahan utama karena merupakan pangan hewani yang mengandung protein dan asam lemak esensial. Dalam konteks diversifikasi pangan, ikan kembung dapat diolah menjadi berbagai produk yang memiliki bentuk lebih praktis dan menarik. Pemanfaatan ikan kembung sebagai bahan inovasi pangan untuk mendukung pemenuhan gizi juga telah digunakan dalam kegiatan berbasis masyarakat, termasuk pengolahan menjadi makanan tambahan dan produk siap konsumsi (Futihah et al., 2024; Thaifur & Fitriani, 2026). Sementara itu, daun kelor merupakan bahan pangan lokal yang dapat memberikan kontribusi zat gizi mikro dan dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk olahan. Pengolahan daun kelor menjadi produk pangan fungsional dan makanan tambahan telah menjadi salah satu strategi pemberdayaan masyarakat di berbagai wilayah (Khazanah et al., 2025; Misriyani et al., 2026; Syanggraini et al., 2026).

Kombinasi ikan kembung dan daun kelor dipilih karena keduanya dapat melengkapi inovasi produk berbasis pangan lokal: ikan memberikan sumber protein hewani, sedangkan daun kelor menambah variasi bahan dan nilai gizi produk. Produk berbasis kombinasi ikan dan daun kelor juga telah dikembangkan dalam bentuk nugget dan mie sebagai alternatif pangan bergizi. Hasil pengembangan tersebut menunjukkan bahwa kombinasi bahan lokal dapat diolah menjadi bentuk yang lebih menarik, walaupun penerimaan produk dan evaluasi kandungan gizi perlu tetap dinilai secara spesifik pada setiap formula (Futihah et al., 2024; Sara et al., 2026).

Kelurahan Kwala Bingai, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara merupakan lokasi mitra kegiatan. Berdasarkan identifikasi awal melalui observasi lapangan dan diskusi bersama pengurus serta anggota kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga, ditemukan empat permasalahan utama. Pertama, pengetahuan mengenai gizi balita, protein hewani, dan pemanfaatan pangan lokal masih perlu diperkuat. Kedua, ikan kembung dan daun kelor belum dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan produk pangan inovatif. Ketiga, anggota kelompok belum memiliki pengalaman yang sama dalam mengolah kedua bahan tersebut menjadi produk stik. Keempat, pengemasan dan pelabelan produk belum menjadi bagian yang terstruktur dalam kegiatan pengolahan pangan kelompok. Identifikasi ini bersifat kualitatif dan diperoleh melalui observasi serta diskusi, sehingga tidak dimaksudkan sebagai gambaran prevalensi pengetahuan seluruh masyarakat Kelurahan Kwala Bingai.

Potensi ikan kembung dan daun kelor di lokasi tidak diukur melalui survei produksi atau rantai pasok dalam kegiatan ini. Oleh karena itu, artikel tidak menyatakan ketersediaan kedua bahan tersebut secara kuantitatif. Pemilihan bahan didasarkan pada hasil diskusi dengan mitra mengenai bahan yang dikenal dan dapat diperoleh untuk kegiatan pelatihan. Penjelasan ini penting untuk membedakan potensi lokal yang teridentifikasi secara praktis dengan data

ketersediaan komoditas yang memerlukan survei khusus. Dengan demikian, hasil kegiatan lebih tepat ditafsirkan sebagai upaya peningkatan kapasitas kelompok dalam mengolah bahan lokal yang digunakan selama program, bukan sebagai pemetaan komoditas Kelurahan Kwala Bingai.

Program yang dilaksanakan diberi nama “Optimalisasi Gizi Balita melalui Diversifikasi Pangan Lokal: Edukasi, Pelatihan Produksi, Pengemasan, dan Pelabelan Stik Ikan Kembung Daun Kelor pada Kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga di Kelurahan Kwala Bingai, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara”. Nama tersebut digunakan secara konsisten pada seluruh bagian artikel karena kegiatan tidak hanya mencakup edukasi, tetapi juga demonstrasi, praktik produksi, pengemasan, pelabelan, dan pendampingan.

Tujuan kegiatan adalah: (1) meningkatkan pengetahuan peserta mengenai gizi balita, pencegahan masalah gizi, protein hewani, serta pemanfaatan ikan kembung dan daun kelor; (2) memberikan pengalaman praktik dalam menyiapkan bahan, membuat adonan, membentuk stik, menggoreng, dan mengemas produk; serta (3) mengenalkan prinsip dasar pengemasan dan pelabelan produk. Capaian tujuan dievaluasi terutama melalui perubahan skor pengetahuan dan observasi proses praktik. Program tidak dirancang sebagai penelitian efektivitas klinis dan tidak mengevaluasi perubahan status gizi balita, sehingga artikel tidak menyimpulkan bahwa kegiatan secara langsung mencegah stunting atau meningkatkan status gizi.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 1 Juli 2026 di Kelurahan Kwala Bingai, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Sasaran kegiatan adalah 30 anggota kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga yang berpartisipasi dalam seluruh rangkaian utama. Sebelum pelaksanaan, tim berkoordinasi dengan pemerintah kelurahan dan pengurus kelompok untuk menentukan waktu, tempat, kebutuhan alat dan bahan, serta materi kegiatan. Tim juga menyiapkan media edukasi, alat produksi, bahan baku, instrumen pre-test dan post-test, serta lembar observasi proses praktik.

Pendekatan yang digunakan adalah Participatory Learning and Action yang dipadukan dengan penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, diskusi, dan pendampingan. Pendekatan partisipatif dipilih agar peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi terlibat dalam proses pembuatan produk. Rangkaian kegiatan terdiri atas: registrasi dan pre-test; edukasi gizi balita; demonstrasi dan praktik pembuatan stik; pengemasan dan pelabelan; diskusi; post-test; serta penutupan.

Instrumen pengetahuan menggunakan kuesioner dengan 20 pertanyaan tertutup yang mencakup empat indikator, yaitu pengetahuan dasar tentang gizi balita dan pencegahan masalah gizi, peran protein hewani dalam pertumbuhan anak, manfaat dan pemanfaatan ikan kembung, serta manfaat dan pemanfaatan daun kelor. Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah atau tidak dijawab diberi skor 0, sehingga rentang skor total adalah 0–20. Kuesioner disusun oleh tim berdasarkan materi edukasi yang diberikan dan digunakan sebagai instrumen evaluasi kegiatan; instrumen tersebut belum dimaksudkan sebagai alat ukur diagnostik yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas formal. Instrumen yang sama digunakan pada pre-test dan post-test agar perubahan skor dapat dibandingkan.

Penilaian keterampilan dilakukan melalui observasi selama praktik. Lima indikator yang digunakan adalah: (1) kemampuan menyiapkan dan mengolah bahan sesuai urutan yang didemonstrasikan; (2) kemampuan mencampur dan membuat adonan; (3) kemampuan membentuk stik; (4) kemampuan melakukan proses penggorengan; dan (5) kemampuan melakukan pengemasan serta pelabelan dasar. Lembar observasi digunakan untuk mendokumentasikan keterlibatan dan kemampuan peserta mengikuti tahapan praktik. Karena data observasi kegiatan tidak direkap sebagai skor numerik individual, hasil keterampilan dalam artikel ini disajikan secara deskriptif dan tidak diklaim sebagai peningkatan persentase keterampilan.

Pelaksanaan diawali dengan pembukaan dan pengisian pre-test. Selanjutnya dilakukan edukasi interaktif mengenai gizi balita, pemenuhan gizi seimbang, pentingnya protein hewani,

pemanfaatan ikan kembung dan daun kelor, serta prinsip dasar pencegahan masalah gizi. Peserta diberi kesempatan untuk berdiskusi dan mengajukan pertanyaan sesuai pengalaman sehari-hari.

Setelah edukasi, narasumber mendemonstrasikan proses pembuatan stik ikan kembung daun kelor. Tahapan meliputi persiapan bahan, pengolahan ikan, pencampuran adonan, penambahan daun kelor, pembentukan stik, dan penggorengan. Peserta kemudian melakukan praktik secara berkelompok dengan pendampingan tim. Produk yang dihasilkan dikemas menggunakan kemasan yang sesuai untuk pangan dan diberi label. Sesi ini dilengkapi penjelasan dasar mengenai fungsi kemasan, informasi sederhana pada label, dan cara penyajian produk.

Evaluasi akhir dilakukan menggunakan post-test dengan kuesioner yang sama. Skor total dan rata-rata dihitung untuk menggambarkan perubahan pengetahuan. Kenaikan absolut dihitung dengan rumus rata-rata post-test dikurangi rata-rata pre-test. Persentase peningkatan relatif dihitung dengan rumus: $((\text{rata-rata post-test} - \text{rata-rata pre-test}) / \text{rata-rata pre-test}) \times 100\%$. Berdasarkan data kegiatan, kenaikan rata-rata adalah 5,83 poin dan persentase peningkatan relatif adalah 44,6%. Persentase tersebut bukan persentase capaian dari skor maksimum, melainkan perbandingan kenaikan terhadap nilai rata-rata awal.

Tabel 1. Rundown kegiatan

No.	Waktu	Kegiatan	Penanggung jawab
1	10.00–10.35 WIB	Registrasi, pembukaan, sambutan, dan pre-test	Panitia
2	10.35–11.15 WIB	Edukasi gizi balita dan pencegahan masalah gizi	Reisy Tane
3	11.15–12.00 WIB	Demonstrasi dan praktik pembuatan stik ikan kembung daun kelor	Narasumber dan tim
4	12.00–12.20 WIB	Pengemasan, pelabelan, dan penjelasan pemasaran sederhana	Tim pengabdian
5	12.20–12.35 WIB	Diskusi dan tanya jawab	Narasumber dan peserta
6	12.35–12.50 WIB	Post-test dan evaluasi kegiatan	Panitia
7	12.50–13.00 WIB	Foto bersama dan penutupan	Panitia



Gambar 1. Pembukaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan pengisian pre-test.



Gambar 2. Penyampaian materi edukasi gizi balita dan pencegahan stunting.



Gambar 3. Pengisian evaluasi kegiatan dan post-test.

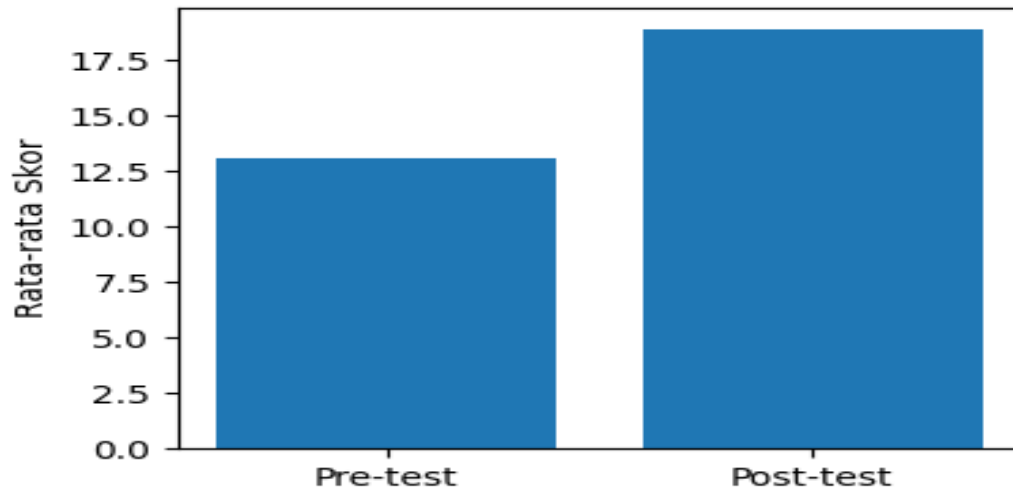


Gambar 4. Penyerahan sertifikat dan foto bersama peserta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program dilaksanakan sesuai rencana dengan melibatkan 30 anggota kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga. Rangkaian kegiatan mencakup evaluasi awal, edukasi, demonstrasi, praktik produksi, pengemasan, pelabelan, diskusi, dan evaluasi akhir. Kehadiran peserta pada kegiatan utama memungkinkan proses pembelajaran dilakukan secara langsung. Dokumentasi kegiatan sebaiknya disusun kembali agar tidak hanya menunjukkan pembukaan, edukasi, dan evaluasi, tetapi juga proses pembuatan produk, pengemasan, dan hasil produk. Penambahan dokumentasi tersebut diperlukan untuk memperkuat kesesuaian antara uraian metode dan bukti pelaksanaan.

Hasil evaluasi pengetahuan menunjukkan adanya peningkatan setelah peserta mengikuti seluruh rangkaian. Total skor pre-test 30 peserta adalah 392 dengan rata-rata 13,07 dari skor maksimum 20. Setelah kegiatan, total skor post-test menjadi 567 dengan rata-rata 18,90 dari skor maksimum 20. Dengan demikian, terjadi kenaikan absolut sebesar 5,83 poin. Apabila dihitung terhadap nilai rata-rata pre-test, kenaikan relatif adalah 44,6%. Perhitungan ini diperoleh dari $(5,83/13,07) \times 100\%$. Untuk menghindari salah tafsir, nilai 44,6% tidak digunakan sebagai persentase pencapaian terhadap skor maksimum, melainkan sebagai persentase kenaikan relatif dibandingkan kondisi awal.



Gambar 5. menunjukkan peningkatan rata-rata skor pengetahuan peserta setelah edukasi.

Tabel 2. Hasil evaluasi pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan

Komponen	Pre-test	Post-test	Perubahan
Jumlah peserta	30	30	–
Skor maksimum per peserta	20	20	–
Total skor	392	567	+175
Rata-rata skor	13,07	18,90	+5,83 poin
Kenaikan relatif terhadap rata-rata awal	–	–	44,6%

Peningkatan skor tersebut menunjukkan bahwa peserta memperoleh tambahan pengetahuan setelah menerima materi dan mengikuti proses praktik. Hasil ini sejalan dengan kegiatan edukasi lain yang melaporkan perubahan pengetahuan ibu setelah penyuluhan mengenai pemanfaatan ikan kembung dan daun kelor untuk pencegahan masalah gizi (Urufia & Thaifur, 2025). Kegiatan edukasi dan demonstrasi juga digunakan pada berbagai program pengabdian berbasis daun kelor dan pangan lokal untuk memperkuat pemahaman peserta mengenai pemanfaatan bahan bergizi dalam konsumsi keluarga (Khazanah et al., 2025; Syanggraini et al., 2026).

Walaupun skor meningkat, interpretasi hasil perlu dibatasi. Evaluasi dilakukan dalam satu kegiatan menggunakan desain pre-test dan post-test tanpa kelompok pembanding, sehingga peningkatan skor menunjukkan perubahan pengetahuan segera setelah kegiatan dan tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan perubahan perilaku jangka panjang. Selain itu, instrumen kuesioner disusun untuk kebutuhan evaluasi program dan belum melalui pengujian psikometrik formal. Oleh sebab itu, hasil lebih tepat digunakan sebagai indikator capaian pembelajaran kegiatan daripada sebagai bukti kausalitas yang kuat.

Pada aspek keterampilan, peserta mengikuti tahapan menyiapkan bahan, membuat adonan, membentuk stik, menggoreng, serta mengemas produk. Observasi selama praktik menunjukkan bahwa peserta dapat mengikuti proses secara langsung dengan pendampingan tim. Namun, kegiatan tidak menghasilkan rekam skor keterampilan individual sebelum dan sesudah pelatihan. Karena itu, artikel tidak menyajikan klaim seperti “keterampilan meningkat sebesar tertentu” dan tidak menyimpulkan bahwa seluruh peserta telah mandiri tanpa pendampingan. Capaian yang dapat dilaporkan berdasarkan data kegiatan adalah keterlibatan seluruh peserta dalam praktik lima tahapan dan dihasilkannya produk yang dapat dikemas serta diberi label.

Pembatasan tersebut penting karena keterampilan seharusnya dinilai dengan indikator yang konsisten apabila ingin digunakan sebagai hasil kuantitatif. Untuk kegiatan lanjutan, lembar

observasi dapat dikembangkan menjadi rubrik dengan kategori belum mampu, mampu dengan bantuan, dan mampu mandiri. Penilaian dapat dilakukan pada setiap indikator dan direkap per peserta. Dengan demikian, pendampingan berikutnya dapat menghasilkan bukti yang lebih terukur mengenai perkembangan keterampilan kelompok.

Praktik pembuatan produk memberikan konteks bagi peserta untuk menghubungkan informasi gizi dengan pengolahan pangan. Penggunaan ikan kembung sebagai bahan produk sejalan dengan kegiatan pengabdian yang memanfaatkan ikan sebagai sumber protein dalam produk inovatif. Program lain juga menunjukkan penggunaan ikan kembung dalam produk olahan untuk mendukung diversifikasi pangan, termasuk produk nugget dan otak-otak (Futihah et al., 2024; Thaifur & Fitriani, 2026). Pada sisi produk, penggunaan daun kelor sebagai bahan tambahan merupakan bentuk pemanfaatan pangan lokal yang telah diterapkan dalam berbagai kegiatan edukasi dan makanan tambahan (Misriyani et al., 2026; Syanggraini et al., 2026).

Kombinasi kedua bahan dalam kegiatan ini tidak diuji kandungan gizinya melalui analisis laboratorium. Oleh karena itu, artikel tidak menyatakan besaran protein, zat besi, kalsium, atau kandungan zat gizi lain dari stik yang dihasilkan. Demikian pula, produk tidak diuji secara khusus melalui uji hedonik kepada balita. Penelitian pengembangan produk menunjukkan bahwa penerimaan sensori perlu dievaluasi karena penambahan bahan seperti daun kelor dapat memengaruhi warna, aroma, dan rasa produk (Sara et al., 2026). Hal ini menjadi rekomendasi penting apabila formula produk akan dikembangkan lebih lanjut.

Pengemasan dan pelabelan dilakukan sebagai bagian dari pembelajaran, bukan sebagai bukti keberhasilan usaha. Peserta memperoleh penjelasan mengenai fungsi kemasan, kebersihan, informasi dasar pada label, dan cara menampilkan produk. Pendekatan ini sejalan dengan kegiatan pemberdayaan yang memasukkan aspek pengemasan dan pengolahan sebagai bagian dari peningkatan kapasitas masyarakat. Namun, manfaat ekonomi belum dapat disimpulkan karena kegiatan belum mengevaluasi harga pokok produksi, harga jual, volume produksi, penerimaan konsumen, laba, atau keberlanjutan usaha. Oleh sebab itu, istilah “peluang pengembangan usaha” digunakan secara terbatas sebagai potensi yang dapat ditindaklanjuti, bukan sebagai dampak ekonomi yang telah terbukti.

Secara keseluruhan, capaian utama program adalah meningkatnya skor pengetahuan dan terlaksananya pengalaman praktik pengolahan pangan lokal. Hasil ini mendukung penggunaan pendekatan edukasi yang dipadukan dengan demonstrasi dan praktik langsung. Temuan serupa pada program pangan lokal menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dapat diperkuat ketika materi tidak berhenti pada penyampaian informasi, tetapi dilanjutkan dengan demonstrasi produk dan pendampingan (Wahyunita et al., 2026; Khazanah et al., 2025).

Keterbatasan utama kegiatan adalah waktu pelaksanaan yang singkat sehingga pendampingan dan pengulangan praktik belum dilakukan dalam beberapa sesi. Tidak tersedia pula data kuantitatif keterampilan individual dan evaluasi tindak lanjut mengenai penerapan produk di rumah. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan disarankan menggunakan beberapa kali pertemuan, rubrik keterampilan yang terstruktur, evaluasi penerimaan produk, analisis sederhana kandungan atau komposisi gizi, serta penilaian keberlanjutan produksi. Jika program diarahkan pada aspek ekonomi, diperlukan analisis harga pokok produksi, penetapan harga jual, uji penerimaan konsumen, dan pemantauan penjualan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada 1 Juli 2026 yang melibatkan 30 anggota kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga di Kelurahan Kwala Bingai, Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara telah melaksanakan edukasi gizi, demonstrasi dan praktik pembuatan stik ikan kembung daun kelor, pengemasan, serta pelabelan. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 13,07 pada pre-test menjadi 18,90 pada post-test, dengan kenaikan absolut 5,83 poin dan kenaikan relatif 44,6% dibandingkan skor rata-rata awal.

Observasi selama praktik menunjukkan bahwa peserta mengikuti tahapan penyiapan bahan, pembuatan adonan, pembentukan stik, penggorengan, dan pengemasan dengan

pendampingan. Karena observasi keterampilan tidak direkap sebagai skor individual, hasil kegiatan tidak dapat digunakan untuk menyatakan besarnya peningkatan keterampilan secara kuantitatif atau keberhasilan pengembangan usaha. Kegiatan juga belum mengevaluasi penjualan dan dampak ekonomi.

Keterbatasan waktu menjadi dasar rekomendasi untuk pendampingan lanjutan. Kegiatan berikutnya disarankan menggunakan observasi keterampilan yang terukur, evaluasi penerimaan produk, dan pemantauan keberlanjutan pemanfaatan pangan lokal. Dengan demikian, capaian pengetahuan dan keterampilan dapat dievaluasi secara lebih kuat serta tidak berhenti pada satu kali kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, A., Tane, R., & Sartika, M. S. (2023). Responsive feeding dan stunting pada anak: Literature review. *Journal of Nursing Innovation*, 2(3), 73–80.
- Futihah, S. N., Nur Adriyani, F. H., & Hikmanti, A. (2024). Pemberian olahan nugget ikan kembung dan daun kelor dalam upaya peningkatan nafsu makan balita stunting usia 3–5 tahun di Puskesmas Klampok 1 Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 6(3). <https://doi.org/10.37287/jpm.v6i3.3745>
- Khazanah, W., Andriani, A., Hadi, A., & Miko, A. (2025). Edukasi pemanfaatan daun kelor menjadi produk olahan pemberian makanan tambahan balita di Desa Deunong, Aceh Besar. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*.
- Misriyani, M., Jumardin, J., & Spetriani, S. (2026). Peran perguruan tinggi dalam peningkatan status gizi balita melalui pelatihan pemanfaatan daun kelor sebagai pangan fungsional. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(3). <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i3.1133>
- Mukhtar, A. N., Dewi, K. A. S., Wabarobo, W., Rohmah, F., & Solihin, A. (2024). Pemanfaatan ikan kembung untuk MPASI inovatif berbasis pangan lokal di Desa Terlangu, Brebes. *Bangun Desa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Sara, S. A. S., Juhartini, J., Amra, N., & Ali, N. M. (2026). Uji organoleptik mie ikan kembung substitusi daun kelor. *Jurnal Kesehatan*, 19(1). <https://doi.org/10.32763/2smv8x70>
- Sebayang, N. U. W., Ayu, P. C., & Koka, E. M. (2025). Mentari Kwala Bingai elderly daycare provides packaging and marketing assistance for moringa leaf tempeh chips. *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 12(3), 11–19. <https://doi.org/10.32734/jpt.v12i3.23048>
- Setiani, R., Ferdiyanto, Y., Prasetyo, D., Sari, C. N., Khoirunisa, N. U., & Sari, S. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan labeling kemasan produk UMKM pada ibu-ibu PKK Dusun Sukajadi. *Journal of Community Service and Empowerment*, 4(2). <https://doi.org/10.32639/jcse.v4i2.687>
- Sefrina, A., & Imanah, N. D. N. (2023). Improving maternal knowledge and children's eating pattern by a combination of a booklet and food journaling. *Journal of Holistic Nursing Science*, 10(1), 27–32. <https://doi.org/10.31603/nursing.v10i1.8112>
- Suyitno, Maretalinia, Khan, M. U., & Supriatin. (2024). Appropriate complementary feeding among Indonesian children aged 6–23 months: A descriptive literature review. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 4(2), 117–126.
- Syanggraini, C. W., Anshari, D. A., Fatikah, C., Oktavia, C. P., Mahara, C. I., Falery, C. C., & Hariyana, N. (2026). Optimalisasi pemanfaatan daun kelor melalui Program “PEKA” sebagai upaya edukasi dan pencegahan stunting di Desa Kamal, Jember. *Jurnal Pengabdian Inovasi Masyarakat Indonesia*, 5(1), 29–33. <https://doi.org/10.29303/e52fjb83>
- Tane, R., & Sembiring, F. B. (2022). Edukasi online pemberian MPASI terhadap praktik pemberian makan dan status gizi anak usia 6–24 bulan. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 4(2), 244–249. <https://doi.org/10.30743/best.v4i2.4554>

- Tane, R., & Zuliawati. (2022). Pengaruh video pembelajaran vicarious responsive feeding terhadap pola makan dan kenaikan berat badan anak usia 6–24 bulan. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 5(2). <https://doi.org/10.30743/best.v5i2.6064>
- Thaifur, A. Y. B. R., & Fitriani. (2026). Edukasi dan inovasi otak-otak ikan kembung untuk cegah dampak kekurangan energi kronis dan penurunan angka stunting. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 9(1). <https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.10460>
- Urufia, W. O. N., & Thaifur, A. Y. B. R. (2025). Perbedaan pengetahuan ibu sebelum dan sesudah penyuluhan manfaat daun kelor dan ikan kembung untuk pencegahan stunting di wilayah kerja Puskesmas Liwuto, Kota Baubau, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(8). <https://doi.org/10.56338/jks.v8i8.8533>
- Wahyunita, S., Rusliana, E., & Ramadhani, A. (2026). Innovations in the processing of local food-based supplementary feeding programs (PMT) at the posyandu in Astambul sub-district Banjar Regency. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 21(2). <https://doi.org/10.20414/transformasi.v21i2.14388>
- Rostianingsih, D., Setiadi, F., Sirait, L. I., Indrawati, L., Pelawi, A. M. P., & Risalah, E. S. M. (2026). Edukasi pemanfaatan bubur daun kelor (*Moringa oleifera*) untuk stunting dan nugget lele untuk MP-ASI. *PROFICIO*, 7(1). <https://doi.org/10.36728/jpf.v7i1.5584>

Halaman ini dikosongkan