Pemberdayaan Kader PKK Masale melalui Pelatihan Pengolahan Kremesan Hati Ayam untuk Mendukung Edukasi Pencegahan Stunting

Syaifullah Saputro *[1], Hasriani [2], Mifta Khaerati *[3]

[1,3] Fakultas Farmasi, Universitas Megarezky, Indonesia
[2] Fakultas Kesehatan & Keperawatan, Universitas Megarezky, Indonesia
*e-mail: miftakhaerati@gmail.com[3], srisyahrir@gmail.com[2], syaifullahsaputro@gmail.com[1]

Abstrak

Penguatan kapasitas kader Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) melalui pemanfaatan pangan lokal dapat mendukung edukasi gizi keluarga. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan kader PKK Masale mengenai stunting dan keterampilan mengolah hati ayam menjadi kremesan. Kegiatan dilaksanakan pada 4 Desember 2025 di Aula Kelurahan Masale, Kota Makassar, dengan melibatkan 15 kader. Metode meliputi sosialisasi, penyuluhan, demonstrasi, praktik pengolahan, pendampingan pengemasan, dan evaluasi deskriptif. Analisis pengetahuan didasarkan pada 10 pasangan skor pretest dan posttest yang tercantum dalam tabel evaluasi. Rata-rata skor meningkat dari 72,5 menjadi 82,0, dengan selisih 9,5 poin; delapan peserta mengalami peningkatan, satu tetap, dan satu mengalami penurunan skor. Berdasarkan pengamatan tim, 14 dari 15 kader (93,3%) dinyatakan terampil setelah pelatihan. Luaran kegiatan berupa kremesan hati ayam dan pendampingan pengemasannya. Kandungan gizi, takaran saji, daya simpan, penerimaan anak, perubahan status gizi, dan pendapatan keluarga belum dievaluasi. Kegiatan ini menunjukkan peningkatan rata-rata skor pengetahuan pada peserta yang datanya tersedia serta keterampilan praktis berdasarkan pengamatan tim. Pengembangan produk untuk anak memerlukan evaluasi gizi, keamanan pangan, dan kesesuaian tekstur, sedangkan dampaknya terhadap stunting belum dapat disimpulkan.

***Kata kunci**: kader PKK; kremesan hati ayam; pemberdayaan masyarakat; stunting*

Abstract

Empowering Family Welfare Movement (PKK) cadres through the use of locally available foods may support family nutrition education. This activity aimed to improve Masale PKK cadres' knowledge of stunting and practical skills in preparing chicken liver crisps (kremesan hati ayam). The activity was conducted on 4 December 2025 at Masale Urban Village Hall, Makassar, and involved 15 cadres. Methods included introductory meetings, nutrition education, demonstrations, hands-on food preparation, packaging assistance, and descriptive evaluation. Knowledge analysis used the 10 paired pretest and posttest scores presented in the evaluation table. The mean score increased from 72.5 to 82.0, a difference of 9.5 points; eight participants improved, one remained unchanged, and one scored lower. Based on the team's observations, 14 of the 15 cadres (93.3%) were considered skilled after training. Outputs included chicken liver crisps and assistance with packaging. Nutrient composition, serving size, shelf life, acceptance by children, nutritional status, and household income were not evaluated. The activity showed an increase in mean knowledge scores among participants with available data and practical skills based on team observations. Further product development for children requires nutritional, food safety, and texture assessments; its effect on stunting cannot yet be determined.

***Keywords**: PKK cadres; chicken liver crisps; community empowerment; stunting*

1. PENDAHULUAN

Kelompok kader PKK Masale merupakan mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar. Berdasarkan observasi awal tim, pemanfaatan hati ayam yang mudah diperoleh di wilayah mitra belum disertai keterampilan pengolahan yang memadai. Kondisi tersebut menjadi dasar pelaksanaan pelatihan pengolahan pangan lokal yang dapat dipraktikkan oleh kader dan dikembangkan dalam kegiatan edukasi keluarga.

Salah satu program rutin yang dijalankan kader PKK adalah penyuluhan dan pemantauan pertumbuhan balita. Program ini sejalan dengan latar belakang keilmuan tim pengabdian Universitas Megarezky yang terdiri atas apoteker dan tenaga kesehatan. Kader dapat

mendampingi keluarga dalam memahami gizi seimbang, memanfaatkan pangan lokal, serta mengakses pelayanan kesehatan. Pemberdayaan kader dalam pengolahan pangan perlu disertai pemahaman bahwa perbaikan gizi anak melibatkan kecukupan asupan, pola pengasuhan, pencegahan infeksi, dan pemantauan pertumbuhan.

Penguatan kapasitas kader juga relevan dengan kebutuhan pelayanan komunitas di Makassar. Kegiatan peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader dalam skrining serta interpretasi pertumbuhan anak telah dilaporkan di kota tersebut (Hartono et al., 2024). Keterampilan pengolahan pangan dalam kegiatan ini dapat melengkapi edukasi keluarga, tetapi tidak menggantikan kemampuan pengukuran antropometri dan penentuan tindak lanjut di fasilitas kesehatan. Dengan pembagian peran tersebut, kader diharapkan menyampaikan informasi pangan secara tepat sekaligus mendorong keluarga mengikuti pemantauan pertumbuhan secara berkala.

Stunting merupakan kondisi panjang atau tinggi badan menurut umur berada di bawah minus dua standar deviasi median Standar Pertumbuhan Anak WHO (World Health Organization, 2006). Kondisi ini perlu dibedakan dari berat badan kurang, gizi kurang, dan pertambahan berat badan yang tidak adekuat karena masing-masing menggunakan indikator penilaian yang berbeda. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 melaporkan prevalensi stunting balita di Kota Makassar sebesar 25,6% (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2024). Angka tingkat kota tersebut memberikan konteks masalah, tetapi tidak dapat dianggap sebagai prevalensi di Kelurahan Masale. Oleh karena itu, edukasi gizi berbasis komunitas tetap perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan hasil pemantauan pertumbuhan di wilayah mitra.

Dasar pendekatan yang menyeluruh diperkuat oleh tinjauan sistematis yang menunjukkan keterkaitan stunting di Indonesia dengan faktor anak, ibu, rumah tangga, dan lingkungan (Gusnedi et al., 2023). Bukti tersebut berasal dari penelitian observasional sehingga hubungan yang ditemukan tidak seluruhnya membuktikan sebab akibat. Implikasinya bagi kegiatan ini adalah perlunya menempatkan pelatihan pangan sebagai salah satu unsur pemberdayaan keluarga, disertai akses layanan kesehatan dan pengasuhan yang memadai, tanpa mengaitkan satu produk dengan penyelesaian seluruh faktor risiko stunting.

Hati ayam merupakan salah satu bahan pangan hewani yang dapat dimanfaatkan dalam variasi menu keluarga. Keragaman pangan dan konsumsi pangan hewani dianjurkan dalam pemberian makan anak usia 6–23 bulan (WHO, 2023). Penelitian pengembangan cookies dengan penambahan tepung hati ayam menunjukkan bahwa perubahan formulasi dapat memengaruhi mutu sensoris dan komposisi gizi produk (Sulaeman & Septiyani, 2023). Pengembangan brownies tepung hati ayam dan tepung daun kelor juga telah diteliti melalui uji daya terima dan analisis gizi (Marsita et al., 2024). Temuan pada produk tersebut mendukung pengembangan olahan hati ayam, tetapi kandungan gizinya tidak dapat langsung disamakan dengan kremesan yang menggunakan komposisi bahan dan proses berbeda.

Pemilihan pangan lokal juga perlu mempertimbangkan kebutuhan kelompok sasaran. Pemodelan pola makan di sepuluh kabupaten prioritas stunting menemukan variasi zat gizi yang sulit dipenuhi menurut wilayah dan kelompok umur (Fahmida et al., 2022). Karena itu, keberadaan satu bahan bergizi tidak menjamin kecukupan seluruh menu. Sementara itu, meta-analisis menunjukkan potensi intervensi berbasis pangan dalam mendukung pertumbuhan linear anak (Mamun et al., 2023). Bukti intervensi tersebut melibatkan pemberian makanan dan pengukuran pertumbuhan, sehingga tidak dapat langsung digunakan untuk menafsirkan dampak pelatihan kader satu hari.

Kegiatan pengabdian yang memanfaatkan hati ayam sebagai bahan fortifikasi pada makanan pendamping ASI telah dilakukan melalui edukasi dan pendampingan masyarakat (Risnawati et al., 2023). Pendekatan tersebut menunjukkan relevansi pemanfaatan pangan lokal sebagai media pembelajaran. Pemberdayaan masyarakat dan edukasi juga ditempatkan sebagai bagian dari pemberian makanan tambahan berbahan pangan lokal dalam petunjuk teknis nasional (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025). Dalam kegiatan di Masale, kremesan hati ayam dipilih sebagai produk latihan pengolahan dan pengemasan. Kelayakannya sebagai makanan untuk anak tetap memerlukan penilaian komposisi gizi, keamanan, dan kesesuaian tekstur.

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan kader PKK Kelurahan Masale mengenai stunting dan pemanfaatan pangan lokal serta keterampilan mengolah dan mengemas kremesan hati ayam. Kegiatan diarahkan untuk mendukung kapasitas kader dalam edukasi gizi keluarga dan mengenalkan peluang pengembangan produk rumah tangga. Penurunan prevalensi stunting dan peningkatan pendapatan keluarga merupakan dampak jangka panjang yang memerlukan evaluasi tersendiri.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 4 Desember 2025 di Aula Kelurahan Masale, Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar, dengan melibatkan 15 kader PKK. Pendekatan yang digunakan berupa sosialisasi, ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan pengolahan serta pengemasan produk. Evaluasi dilakukan secara deskriptif menggunakan skor sebelum dan sesudah kegiatan serta pengamatan keterampilan peserta, tanpa kelompok pembanding.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas tahap persiapan, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi sebagai berikut.

2.1. Tahap persiapan

Persiapan dimulai dengan rapat tim dan koordinasi bersama mitra untuk menyepakati pelaksanaan kegiatan, mengidentifikasi peserta, dan menyiapkan lokasi. Tim menyiapkan materi penyuluhan, pedoman dan modul pelatihan, instrumen evaluasi, serta alat dan bahan pengolahan. Konsep pembelajaran disusun agar peserta memperoleh penjelasan materi sekaligus kesempatan mempraktikkan tahapan pembuatan produk.

2.2. Tahap pelatihan

Pelatihan dilaksanakan bersama pihak kelurahan dan pengurus PKK. Rangkaian kegiatan meliputi:

a. Pembukaan oleh Ketua PKK Masale.
b. Penjelasan tujuan, manfaat, dan rangkaian kegiatan oleh ketua tim pengabdian.
c. Pelaksanaan pretest untuk mengetahui pengetahuan awal peserta mengenai stunting dan pemanfaatan hati ayam.
d. Penyampaian materi mengenai stunting, kebutuhan gizi anak, dan pemanfaatan pangan lokal oleh tim pengabdian.
e. Diskusi dan tanya jawab untuk memperjelas materi yang belum dipahami peserta.
f. Pengenalan alat dan bahan serta demonstrasi pembuatan kremesan hati ayam.
g. Praktik pengolahan kremesan hati ayam oleh peserta dengan pendampingan tim.

2.3. Tahap pendampingan

Pendampingan dilakukan selama praktik pengolahan dan pengemasan. Tim membantu peserta mengikuti urutan kerja, mengenali konsistensi adonan, menggoreng dan meniriskan produk, serta menggunakan alat pengemas.

a. Mendampingi kader dalam menyiapkan bahan, mengolah adonan, dan menghasilkan kremesan hati ayam.
b. Mendampingi kader dalam pengemasan menggunakan vacuum sealer dan pemasangan label produk.

2.4. Tahap evaluasi

Evaluasi mencakup pengetahuan, pelaksanaan proses, dan keterampilan praktis peserta. Pengetahuan dievaluasi menggunakan instrumen yang terdiri atas 10 butir pertanyaan mengenai materi penyuluhan. Pretest diberikan sebelum penyampaian materi dan posttest setelah rangkaian kegiatan selesai. Analisis menggunakan 10 pasangan skor yang tercantum dalam tabel hasil evaluasi. Jumlah tersebut dibedakan dari total 15 kader yang mengikuti kegiatan. Data disajikan sebagai skor individual, rata-rata, dan selisih skor posttest terhadap pretest. Tidak

dilakukan pengelompokan tingkat pengetahuan karena batas kategori belum ditetapkan dalam pelaporan.

Evaluasi proses dilakukan sejak persiapan, selama pelaksanaan, hingga akhir kegiatan untuk menilai keterlaksanaan tahapan dan kebutuhan perbaikan. Evaluasi keterampilan dilakukan melalui pengamatan langsung tim terhadap praktik pengolahan, pengemasan, dan hasil produk. Hasil pengamatan disajikan sebagai jumlah dan persentase peserta yang dinyatakan terampil, dengan total peserta sebagai penyebut.

Pengamatan produk terbatas pada hasil praktik pengolahan dan pengemasan. Evaluasi ini tidak mencakup analisis laboratorium kandungan gizi, uji daya simpan, uji penerimaan pada anak, pengukuran antropometri balita, maupun pengukuran perubahan pendapatan.

Tindak lanjut direncanakan melalui komunikasi WhatsApp dan/atau kunjungan ke lokasi mitra untuk memantau penerapan keterampilan. Hasil pemantauan setelah pelatihan belum tersedia untuk dianalisis dalam laporan ini.

Partisipasi mitra meliputi penyiapan kader sebagai peserta serta penyediaan sarana dan prasarana pendukung. Mitra mengikuti rangkaian pelatihan dan evaluasi bersama tim pengabdian.

Sebagai rencana keberlanjutan, kader diharapkan dapat menyampaikan kembali materi edukasi gizi pada kegiatan posyandu dengan pendampingan tenaga kesehatan. Pelaksanaan dan jangkauan kegiatan lanjutan perlu dicatat agar keberlanjutan program dapat dievaluasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 4 Desember 2025 di Aula Kelurahan Masale, Kota Makassar, dan diikuti oleh 15 kader PKK. Luaran yang diamati meliputi hasil evaluasi pengetahuan, keterampilan pengolahan, serta pengemasan kremesan hati ayam.

3.1. Pelaksanaan pelatihan

Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh Ketua PKK Masale. Ketua tim kemudian menyampaikan tujuan pengabdian, rincian kegiatan, dan tahapan yang akan diikuti peserta. Ceramah dan diskusi memberikan dasar pengetahuan sebelum peserta melakukan praktik pengolahan.

Pretest dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta mengenai stunting dan pemanfaatan hati ayam. Instrumen berjumlah 10 butir yang disusun sesuai materi penyuluhan. Dokumentasi pelaksanaan pretest dan penyuluhan ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar 2. Hasil evaluasi pengetahuan disajikan pada Subbagian 3.3.



Gambar 1. Pelaksanaan pretest pengetahuan peserta mengenai stunting dan pemanfaatan hati ayam

Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 6729-6740
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.2629



Gambar 2. Penyuluhan stunting dan pemanfaatan pangan lokal kepada kader PKK Masale

Penyuluhan dilanjutkan dengan praktik pengolahan dan pengemasan. Penggabungan penjelasan materi dan praktik memungkinkan peserta mengenali hubungan antara pemilihan bahan pangan, proses pengolahan, dan mutu produk. Namun, keterlaksanaan pelatihan perlu dibedakan dari keberhasilan memperbaiki status gizi anak yang belum diukur dalam kegiatan ini.

Pendekatan edukasi yang disertai demonstrasi mempunyai kesamaan dengan kegiatan pada kader posyandu di Pangandaran mengenai pemanfaatan bagian samping ayam (Wulansari et al., 2024). Penggabungan literasi gizi dan pelatihan pembuatan bakso hati ayam juga telah dilakukan pada remaja putri (Yuniarti et al., 2024). Kedua laporan tersebut memberi pembanding mengenai penggunaan bahan lokal sebagai media belajar. Namun, perbedaan peserta, bentuk produk, dan instrumen evaluasi menyebabkan besarnya perubahan hasil tidak dapat dibandingkan secara langsung. Nilai tambah kegiatan Masale terletak pada latihan pengolahan kremesan dan pengemasan oleh kader sesuai kebutuhan mitra.

3.2. Pengolahan dan pengemasan kremesan hati ayam

Pada tahap pendampingan, tim dan kader menyiapkan alat serta bahan untuk membuat kremesan hati ayam. Formulasi yang digunakan dalam satu adonan pelatihan disajikan pada Tabel 1. Hati ayam direbus terlebih dahulu, kemudian dihaluskan; bahan yang digunakan bukan tepung hati ayam.

Hati ayam sebanyak 170 g direbus dengan air secukupnya dan empat lembar daun salam selama 15 menit, kemudian diangkat dan ditiriskan. Hati ayam selanjutnya dihaluskan dengan 100 mL air. Bahan kering dicampurkan dalam wadah, lalu ditambahkan 700 mL air secara bertahap sambil diaduk. Hati ayam yang telah dihaluskan dan dua kuning telur dimasukkan ke dalam adonan, kemudian campuran diaduk dan disaring hingga encer, halus, dan homogen.

Adonan digoreng dalam minyak panas dengan cara dituangkan secara bertahap agar terbentuk kremesan tipis dan renyah. Produk yang telah digoreng ditiriskan menggunakan saringan atau kertas penyerap minyak. Pengendalian pemanasan dan penirisan diperlukan untuk menjaga mutu produk. Waktu perebusan 15 menit merupakan prosedur yang digunakan saat pelatihan; waktu tersebut belum menjadi bukti tercapainya suhu aman pada bagian dalam hati ayam.

Proses penggorengan juga perlu dinilai dari sisi komposisi produk akhir. Penyerapan minyak pada pangan goreng dipengaruhi karakteristik bahan, media, dan proses penggorengan (Mahmud et al., 2023). Pada kremesan ini, penirisan merupakan langkah pengolahan yang dilakukan, tetapi jumlah lemak yang berkurang tidak diukur. Oleh sebab itu, tampilan kering atau renyah tidak cukup untuk menyatakan produk rendah lemak maupun menetapkan kesesuaiannya sebagai camilan anak.

Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 6729-6740
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.2629

Tabel 1. Formulasi kremesan hati ayam per satu adonan pelatihan

Bahan	Jumlah per adonan	Penggunaan
Hati ayam	170 g	Direbus, ditiriskan, lalu dihaluskan
Tepung tapioka	250 g	Bahan adonan
Tepung beras	40 g	Bahan adonan
Baking powder	1 sdt	Bahan adonan
Garam	½ sdt	Bumbu adonan
Gula	2 sdt	Bumbu adonan
Kaldu bubuk	4 sdt	Bumbu adonan
Bawang putih bubuk	2 sdt	Bumbu adonan
Lada putih bubuk	2 sdt	Bumbu adonan
Kuning telur	2 butir	Bahan adonan
Air untuk adonan	800 mL	100 mL untuk hati ayam; 700 mL untuk adonan
Daun salam	4 lembar	Digunakan saat merebus hati ayam
Air untuk perebusan	Secukupnya	Di luar 800 mL air adonan
Minyak goreng	Secukupnya	Digunakan untuk menggoreng

Keterangan: sdt = sendok teh. Formulasi di atas merupakan jumlah bahan untuk satu adonan, bukan untuk satu porsi konsumsi. Bobot produk jadi, rendemen, jumlah kemasan, dan berat per sajian belum tersedia sehingga komposisi bahan maupun kandungan gizi per sajian belum dapat dihitung. Takaran bumbu dalam tabel merekam formulasi pelatihan dan perlu dievaluasi kembali sebelum produk ditujukan untuk anak.

Tim mendampingi kader mengemas kremesan hati ayam menggunakan vacuum sealer untuk mengeluarkan udara dari kemasan sebelum kemasan ditutup rapat, kemudian memasang label. Pengemasan menjadi bagian dari keterampilan yang dilatih, tetapi keberhasilan penutupan kemasan tidak membuktikan keamanan maupun umur simpan produk.

Penanganan pangan perlu mengacu pada prinsip menjaga kebersihan, memisahkan bahan mentah dan matang, memasak hingga matang, menjaga suhu penyimpanan yang aman, serta menggunakan air dan bahan baku yang aman (WHO, 2006a). Sebagai acuan perbaikan prosedur, suhu bagian dalam hati ayam direkomendasikan mencapai 74 °C (165 °F), yang diperiksa menggunakan termometer pangan (Centers for Disease Control and Prevention, 2026). Suhu tersebut merupakan rekomendasi untuk penerapan berikutnya dan bukan hasil pengukuran pada pelatihan ini.

Pengemasan vakum tidak menghilangkan seluruh risiko pertumbuhan mikroba. Produk daging atau unggas yang masih mudah rusak memerlukan penyimpanan dingin, sedangkan penyimpanan produk kering pada suhu ruang memerlukan kepastian bahwa karakteristik produk mendukung keamanan penyimpanannya (United States Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service, n.d.). Karena kadar air, aktivitas air, dan mutu mikrobiologis kremesan belum diuji, daya simpan serta kondisi penyimpanan produk ini belum dapat ditetapkan hanya berdasarkan proses penggorengan dan pengemasan vakum.

Dokumentasi pada Gambar 3 memperlihatkan produk dalam kemasan transparan dengan label identitas. Foto tersebut mendukung pelaporan luaran pengemasan, sedangkan kekuatan segel, keseragaman bobot, dan ketahanan produk selama penyimpanan tetap membutuhkan pemeriksaan terukur. Pada pengembangan berikutnya, catatan setiap produksi perlu memuat

Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 6729-6740
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.2629

jumlah bahan, bobot produk jadi, jumlah kemasan, dan kondisi penyimpanan agar perubahan mutu dapat ditelusuri.



Gambar 3. Hasil pengemasan dan pelabelan kremesan hati ayam pada kegiatan pelatihan

3.3. Evaluasi pengetahuan dan keterampilan

Evaluasi pengetahuan didasarkan pada 10 pasangan skor yang tersedia, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2. Dengan demikian, hasil analisis pengetahuan berikut menggambarkan 10 peserta dengan data yang tercantum, bukan seluruh 15 kader yang hadir.

Tabel 2. Skor pretest dan posttest pengetahuan peserta yang datanya tersedia

No.	Inisial	Pretest	Posttest	Selisih skor
1	NB	80	90	10
2	S	55	80	25
3	R	70	80	10
4	NH	50	65	15
5	NM	80	75	-5
6	AB	85	95	10
7	Y	85	90	5
8	RR	90	90	0
9	T	65	75	10
10	KS	65	80	15
Rata-rata		**72,5**	**82,0**	**9,5**

Keterangan: n = 10 pasangan skor; selisih skor = posttest − pretest. Selisih dihitung dari skor setiap peserta.

Rata-rata skor pretest sebesar 72,5 meningkat menjadi 82,0 pada posttest, dengan selisih 9,5 poin. Delapan dari 10 peserta mengalami peningkatan skor, satu peserta memperoleh skor tetap, dan satu peserta mengalami penurunan skor. Dengan demikian, peningkatan rata-rata tidak terjadi secara seragam pada semua peserta. Skor rata-rata 82,0 juga tidak dapat ditafsirkan sebagai 82% peserta memiliki pengetahuan tinggi karena proporsi peserta dan nilai rata-rata merupakan ukuran yang berbeda.

Hasil tersebut menggambarkan perubahan skor segera setelah kegiatan, tanpa pengujian signifikansi statistik. Tidak adanya kelompok pembanding dan evaluasi retensi pengetahuan membatasi penarikan kesimpulan mengenai pengaruh pelatihan. Temuan ini mendukung perlunya penguatan materi dan evaluasi lanjutan, terutama pada peserta yang skornya tetap atau menurun.

Pembedaan antara hasil belajar dan penerapan sehari-hari sejalan dengan tinjauan mengenai pelatihan keamanan pangan. Evaluasi pengetahuan perlu dilengkapi penilaian perilaku dan keberlanjutan penerapannya (Cotter et al., 2023). Pada kegiatan Masale, kenaikan skor segera setelah penyuluhan baru memberi gambaran pemahaman saat evaluasi. Pengujian ulang dengan butir yang jelas serta observasi praktik tanpa bantuan diperlukan untuk menilai apakah peserta mampu mempertahankan pemahaman dan menerapkan prosedur secara mandiri.

Pada evaluasi keterampilan, sebelum pelatihan seluruh 15 peserta dilaporkan belum terampil mengolah hati ayam menjadi kremesan. Setelah pelatihan, berdasarkan pengamatan tim, 14 dari 15 peserta (93,3%) dinyatakan terampil. Hasil ini menunjukkan capaian praktik pada akhir kegiatan, tetapi belum membuktikan kemampuan produksi mandiri yang konsisten karena penilaian masih bersifat observasional dan belum disertai pelaporan rubrik terstandar maupun evaluasi ulang.

Peningkatan keterampilan deteksi dini stunting telah dilaporkan melalui pelatihan kader dengan ceramah dan demonstrasi, menggunakan lembar observasi serta kelompok pembanding (Indanah et al., 2024). Kesamaan pendekatan pembelajaran mendukung pentingnya kesempatan praktik, tetapi perbedaan rancangan dan jenis keterampilan membatasi perbandingan hasil. Untuk kegiatan berikutnya, indikator penilaian pengolahan perlu dirinci, misalnya ketepatan urutan kerja, pemisahan bahan mentah dan matang, serta penutupan kemasan. Indikator tersebut merupakan usulan penyempurnaan evaluasi, bukan rubrik yang telah diterapkan pada pelatihan ini.

Luaran utama kegiatan adalah praktik pembuatan kremesan hati ayam dan pendampingan pengemasan oleh kader. Hasil ini memperluas keterampilan pengolahan bahan pangan lokal, sedangkan mutu gizi dan kelayakan produk untuk kelompok usia tertentu belum dapat disimpulkan. Penelitian pada produk olahan hati ayam menggunakan uji sensoris dan analisis gizi untuk menilai mutu produk (Marsita et al., 2024; Sulaeman & Septiyani, 2023). Perbedaan pendekatan tersebut menegaskan perlunya pengujian produk sebelum membuat klaim gizi atau penerimaan konsumen.

Batas penafsiran manfaat gizi juga terlihat pada uji acak terkontrol yang menggunakan crackers diperkaya hati ayam dan cangkang telur pada ibu hamil hingga menyusui. Penelitian tersebut tidak menemukan perbedaan bermakna pertumbuhan anak antarkelompok dan mencatat rendahnya kepatuhan konsumsi (Diana et al., 2025). Formulasi, sasaran, serta rancangan penelitian itu berbeda dari kegiatan Masale. Temuan tersebut menegaskan bahwa potensi bahan, penerimaan produk, kepatuhan konsumsi, dan dampak pertumbuhan harus dinilai sebagai tahapan yang berbeda.

Edukasi pemanfaatan hati ayam dapat dipadukan dengan pendampingan pengolahan makanan dan promosi penjualan daring sebagaimana dilaporkan dalam kegiatan pengabdian sebelumnya (Risnawati et al., 2023). Pada kegiatan di Masale, hasil yang tersedia baru mencakup pelatihan pengolahan dan pengemasan. Belum tersedia data biaya produksi, harga jual, jumlah produk terjual, pemasaran daring, atau perubahan pendapatan. Oleh karena itu, peluang usaha rumah tangga merupakan arah pengembangan dan belum menjadi dampak ekonomi yang terbukti.

Dalam rencana usaha, penentuan harga perlu bertolak dari biaya bahan, minyak, energi, kemasan, dan hasil jadi setiap adonan. Pencatatan tersebut dapat membantu kader membedakan penerimaan penjualan dari keuntungan bersih. Uji pasar berikutnya juga perlu mencatat jumlah pembelian ulang dan keluhan mutu, bukan hanya minat awal peserta. Informasi ini belum dikumpulkan dalam kegiatan sehingga kelayakan ekonomi belum dapat dinilai, meskipun keterampilan pengemasan telah diperkenalkan.

3.4. Keamanan konsumsi dan pengembangan produk

Pemanfaatan hati ayam sebagai bahan pangan tidak serta-merta menjadikan seluruh produk olahannya sesuai untuk bayi dan balita. Keragaman pangan serta penghindaran makanan tinggi gula, garam, dan lemak trans ditekankan dalam pemberian makan anak usia 6–23 bulan (WHO, 2023). Formulasi pelatihan mengandung garam, kaldu bubuk, gula, dan lada serta menggunakan penggorengan; jumlah natrium dan lemak per sajian belum diketahui. Karena itu, formulasi perlu ditinjau bersama tenaga gizi, termasuk penyesuaian bumbu, proporsi hati ayam, proses pengolahan, dan tekstur menurut usia serta kemampuan makan anak.

Hati merupakan sumber vitamin A prabentuk, sehingga jumlah dan frekuensi konsumsinya perlu mempertimbangkan asupan dari makanan lain serta suplemen. Asupan vitamin A prabentuk yang berlebihan secara berulang dapat menimbulkan toksisitas (National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements, 2025). Oleh karena itu, anjuran konsumsi kremesan secara bebas atau sebagai terapi stunting tidak dapat diberikan. Kecukupan zat gizi perlu dinilai dari keseluruhan pola makan, bukan hanya dari keberadaan hati ayam dalam formulasi.

Takaran dan lama konsumsi untuk memperbaiki pertumbuhan belum dapat ditentukan karena bobot sajian, kandungan zat gizi, dan respons pertumbuhan anak belum dievaluasi. Produk ini belum dapat direkomendasikan sebagai makanan pendamping ASI atau makanan tambahan standar. Pengembangannya perlu didahului penetapan rendemen dan ukuran sajian, analisis energi, protein, lemak, natrium, zat besi, dan vitamin A, serta uji keamanan dan kesesuaian tekstur. Bila kelak dinilai layak untuk anak, penggunaannya tetap sebagai bagian dari menu beragam dan tidak menggantikan makanan utama maupun penanganan masalah gizi oleh tenaga kesehatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025; WHO, 2023).

Penilaian penerimaan memerlukan rancangan tersendiri. Crackers hati ayam dan cangkang telur telah dievaluasi melalui penilaian sensoris serta pemantauan konsumsi di rumah pada perempuan usia reproduktif (Zuhairini et al., 2025). Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa kesukaan saat mencicipi dan jumlah yang benar-benar dikonsumsi merupakan luaran berbeda. Untuk produk Masale, uji penerimaan perlu disesuaikan dengan sasaran setelah keamanan dan formulasi dipastikan. Hasil pada perempuan dewasa tidak dapat digunakan sebagai bukti penerimaan kremesan oleh bayi atau balita.

3.5. Keterbatasan dan tindak lanjut

Keterbatasan kegiatan meliputi ketersediaan data pengetahuan hanya pada 10 dari 15 peserta, belum tersedianya penjelasan pembobotan 10 butir pertanyaan, serta belum dilaporkannya validitas dan reliabilitas instrumen. Skor dianalisis secara deskriptif. Penilaian keterampilan belum didukung rubrik terstandar. Selain itu, rendemen, bobot sajian, komposisi gizi, keamanan mikrobiologis, dan daya simpan belum tersedia. Kegiatan juga belum mengukur perubahan konsumsi pangan, antropometri anak, atau pendapatan keluarga. Keterbatasan ini membatasi kesimpulan pada capaian pelatihan yang diamati.

Tindak lanjut yang disarankan adalah pendampingan kader bersama tenaga gizi puskesmas untuk menyempurnakan formulasi, melengkapi catatan produksi dan spesifikasi kemasan, serta menguji mutu dan keamanan pangan. Evaluasi berikutnya perlu menggunakan instrumen dan rubrik yang jelas, mencakup seluruh peserta, dan menilai retensi keterampilan. Pengembangan usaha dapat diawali pencatatan biaya serta uji pasar terbatas setelah kelayakan produk dipastikan. Penilaian dampak gizi memerlukan rancangan pemantauan konsumsi dan pertumbuhan anak yang sesuai serta terpisah dari evaluasi pelatihan kader.

Pemantauan berulang penting bila program dikembangkan menjadi intervensi gizi keluarga. Program edukasi gizi pada ibu telah dievaluasi dengan rancangan acak terkontrol dan pengukuran anak hingga 24 minggu. Rancangan tersebut menunjukkan perlunya waktu dan pengukuran terpisah untuk menilai perubahan praktik pemberian makan serta pertumbuhan (Mardani et al., 2024). Untuk Masale, tahap awal yang realistis adalah mencatat pelaksanaan edukasi ulang oleh kader dan keterampilan yang dipertahankan. Evaluasi anak baru dirancang setelah tujuan, sasaran, intervensi, dan prosedur pemantauannya ditetapkan secara memadai.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pengolahan kremesan hati ayam melibatkan 15 kader PKK Masale. Pada 10 peserta dengan pasangan skor yang tersedia, rata-rata pengetahuan meningkat dari 72,5 menjadi 82,0, dengan selisih 9,5 poin. Berdasarkan pengamatan tim, 14 dari 15 peserta (93,3%) dinyatakan terampil setelah pelatihan. Kegiatan menghasilkan praktik pengolahan dan pengemasan kremesan hati ayam sebagai dasar pengembangan keterampilan kader. Dampak terhadap stunting, kelayakan gizi produk untuk anak, dan peningkatan pendapatan belum dapat disimpulkan. Pengembangan berikutnya perlu memprioritaskan evaluasi formulasi, takaran saji, keamanan pangan, standardisasi produk, dan keberlanjutan pendampingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian Universitas Megarezky mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Megarezky dan pemberi hibah pengabdian tahun 2025 atas dukungan pendanaan, serta kepada pengurus dan kader PKK Masale yang telah bekerja sama dan berperan aktif dalam kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/

Centers for Disease Control and Prevention. (2026, August 19). *Cooking chicken liver.* https://www.cdc.gov/restaurant-food-safety/communication-resources/cooking-chicken-liver.html

Cotter, S., Yamamoto, J., & Stevenson, C. (2023). A systematic characterization of food safety training interventions using the analyze, design, develop, implement, evaluate (ADDIE) instructional design framework. *Food Control, 145*, Article 109415. https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109415

Diana, A., Rahmannia, S., Suhadi, Y. Z., Luftimas, D. E., Rizqi, H., Purnamasari, A. D., Jihadillah, A., Ansari, M. B., Haq, D. A. Z., Pratiwi, A. N., Puspita, D. N., Affandy, Y. I. K. D., Frampton, C. M. A., Fahmida, U., Houghton, L. A., & Gibson, R. S. (2025). Chicken liver and eggshell crackers are a safe and affordable animal source food for overcoming micronutrient deficits during pregnancy and lactation in Indonesia: A double-blind, cluster randomized controlled trial (SISTIK Growth Study). *BMC Pregnancy and Childbirth, 25*, Article 817. https://doi.org/10.1186/s12884-025-07899-0

Fahmida, U., Pramesthi, I. L., Kusuma, S., Wurjandaru, G., & Izwardy, D. (2022). Problem nutrients and food-based recommendations for pregnant women and under-five children in high-stunting districts in Indonesia. *Current Developments in Nutrition, 6*(5), Article nzac028. https://doi.org/10.1093/cdn/nzac028

Gusnedi, Nindrea, R. D., Purnakarya, I., Umar, H. B., Andrafikar, Syafrawati, Asrawati, Susilowati, A., Novianti, Masrul, & Lipoeto, N. I. (2023). Risk factors associated with childhood stunting in Indonesia: A systematic review and meta-analysis. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 32*(2), 184–195. https://doi.org/10.6133/apjcn.202306_32(2).0001

Hartono, R., Andini, M., Ipa, A., & Hasanah, B. U. (2024). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader dalam rangka peningkatan kualitas screening dan interpretasi kejadian stunting sesuai Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2020 di Kota Makassar. *Media Implementasi Riset Kesehatan, 5*(2), 160–165. https://doi.org/10.32382/mirk.v5i2.1194

Indanah, Jauhar, M., Kartikasari, F., & Kusumawardani, L. H. (2024). Pelatihan kader kesehatan untuk meningkatkan keterampilan deteksi dini stunting. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK, 20*(1), 1–12. https://doi.org/10.33658/jl.v20i1.341

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Keputusan Direktur Jenderal Kesehatan Primer dan Komunitas Nomor HK.02.02/B/576/2025 tentang petunjuk teknis pemberian makanan tambahan berbahan pangan lokal bagi ibu hamil dan balita bermasalah gizi.* https://kesprimkom.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/others/2025Kepdirjenkesprimkom576.pdf

Mahmud, N., Islam, J., Oyom, W., Adrah, K., Adegoke, S. C., & Tahergorabi, R. (2023). A review of different frying oils and oleogels as alternative frying media for fat-uptake reduction in deep-fat fried foods. *Heliyon, 9*(11), Article e21500. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21500

Mamun, A. A., Mahmudiono, T., Yudhastuti, R., Triatmaja, N. T., & Chen, H.-L. (2023). Effectiveness of food-based intervention to improve the linear growth of children under five: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients, 15*(11), Article 2430. https://doi.org/10.3390/nu15112430

Mardani, R. A. D., Wu, W.-R., Hajri, Z., Thoyibah, Z., Yolanda, H., & Huang, H.-C. (2024). Effect of a nutritional education program on children's undernutrition in Indonesia: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Health Care, 38*(4), 552–563. https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2024.02.006

Marsita, N., Rotua, M., & Eliza. (2024). Formulasi brownies tepung hati ayam dan tepung daun kelor sebagai camilan sumber zat besi. *Media Gizi Pangan, 31*(2), 163–173. https://doi.org/10.32382/mgp.v31i2.1063

National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. (2025, March 10). *Vitamin A and carotenoids: Fact sheet for health professionals.* https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminA-HealthProfessional/

Risnawati, Teheni, M. T., & La Jejen. (2023). Fortifikasi zat besi dari hati ayam pada makanan pendamping ASI. *Abdimas Universal, 5*(1), 126–129. https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v5i1.244

Sulaeman, P. A., & Septiyani, R. (2023). Pengembangan produk cookies dengan penambahan tepung hati ayam terhadap nilai gizi dan mutu sensoris cookies. *Journal of Food and Culinary, 6*(2), 102–115. https://doi.org/10.12928/jfc.v6i2.9570

United States Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service. (n.d.). *Can I keep meat in vacuum packages at room temperature?* https://ask.fsis.usda.gov/article/Can-I-keep-meat-in-vacuum-packages-at-room-temperature

World Health Organization. (2006a). *Five keys to safer food manual.* https://www.who.int/publications/i/item/9789241594639

World Health Organization. (2006b). *WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development.* https://www.who.int/publications/i/item/924154693X

World Health Organization. (2023). *WHO guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240081864

Wulansari, A., Ismiraj, M. R., Putra, P. K. D. N. Y., Andhikawati, A., & Nurhamsyah, D. (2024). Persepsi kader Posyandu dalam pemanfaatan by-product ayam sebagai inovasi nutrisi MP-ASI untuk pencegahan stunting di Pangandaran. *Farmers: Journal of Community Services, 5*(2), 143–147. https://doi.org/10.24198/fjcs.v5i2.60370

Yuniarti, E., Ismiraj, M. R., Mutaqin, B. K., Wulansari, A., Andhikawati, A., & Maulid, D. Y. (2024). Literasi gizi dan pelatihan pembuatan bakso hati ayam: Optimalisasi konsumsi protein hewani pada remaja putri di Desa Parigi, Kecamatan Parigi, Pangandaran. *Farmers: Journal of Community Services, 5*(2), 124–131. https://doi.org/10.24198/fjcs.v5i2.59778

Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 6729-6740
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.2629

Zuhairini, Y., Suryanto, A. H., Adnani, Q. E. S., Anshari, M. B., Rizqi, H., Fathonah, A., Purnamasari, A. D., Pangasih, A. H., Jihadillah, A., Puspita, D. N., Luftimas, D. E., Rahmannia, S., Fahmida, U., Gibson, R., & Diana, A. (2025). Acceptability trial of local Indonesian snack (SISTIK) enriched with chicken liver and eggshell powder as a potential food to increase micronutrient intakes among women of reproductive age. *Wellcome Open Research, 9*, Article 550. https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.20292.2