Meambo. 2027; 6(1) : 204-212

JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT

MEAMBO

https://pengabmas.nchat.id

Pengolahan Biskuit Fungsional Berbasis Pisang dan Kelor untuk Pemberdayaan Masyarakat Pascabencana

Fitriani[1], Fauziah[2], Syamsul Bahri[3], Muhammad Syahrul Manzili[4], Astia Rahma[5], Zulkifli[6], Ainol Mardhiah[7]

[1,4] Departemen Informatika Medis, Universitas Bumi Persada, Lhokseumawe, Indonesia; fitriani@unbp.ac.id, syahrulmanzili@gmail.com
[2,5] Departemen Keperawatan, Universitas Bumi Persada, Lhokseumawe, Indonesia;fauziah@unbp.ac.id, rahmaastia16@gmail.com
[3] Departemen Administrasi Rumah Sakit, Universitas Bumi Persada, Lhokseumawe, Indonesia; syamsulbahri@unbp.ac.id
[6] Kepala Desa Meunasah Rayek, Kecamatan Nisam, Aceh Utara, Indonesia; zul.kifli22@gmail.com
[7] Kader Posyandu Desa Meunasah Rayek, Kecamatan Nisam, Aceh Utara, Indonesia; ainun46@gmail.com

ABSTRACT

Limited access to nutritious food in the post-disaster period may increase the risk of inadequate energy, protein, and micronutrient intake required to support children's growth and development. This Community Service Program (PkM) aimed to implement banana- and moringa-based functional food biscuit processing technology as an effort to improve the nutritional intake of children under five in post-disaster settings through the utilization of locally available, nutrient-rich food resources. The program was implemented using the Participatory Action Learning System (PALS) approach through several stages, including identification of partner problems, education on child nutrition and functional foods, product formulation development, processing technology demonstration, hands-on biscuit-making practice, and evaluation of improvements in participants' knowledge and skills. The results showed that the implementation of banana-moringa biscuit processing technology improved the community's understanding and skills in utilizing local food ingredients as an alternative nutritious supplementary food. Participants were able to understand the processing procedures, ingredient formulation, implementation of production hygiene practices, and product packaging techniques. The resulting biscuits have practical characteristics, are easy to consume, and have the potential to be further developed as a functional food to support the nutritional needs of children under five in post-disaster conditions. The program also contributed to strengthening community capacity in developing local food products that support household food security and sustainable livelihood opportunities.

Keywords** : **Functional Food Biscuit; Banana; Moringa; Children Under Five; Post-Disaster

ABSTRAK

Keterbatasan akses terhadap pangan bergizi pascabencana berpotensi meningkatkan risiko kekurangan energi, protein, serta mikronutrien yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk menerapkan teknologi pengolahan biskuit pangan fungsional berbasis pisang dan kelor sebagai upaya peningkatan asupan gizi balita pascabencana melalui pemanfaatan pangan lokal bernilai gizi tinggi. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan Participatory Action Learning System (PALS) melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi permasalahan mitra, edukasi mengenai gizi balita dan pangan fungsional, pengembangan formulasi produk, demonstrasi teknologi pengolahan, praktik pembuatan biskuit, serta evaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan teknologi pengolahan biskuit pisang-kelor mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan pangan lokal sebagai alternatif makanan tambahan bergizi. Peserta mampu memahami proses pengolahan, formulasi bahan, penerapan higiene produksi, serta teknik pengemasan produk. Biskuit yang dihasilkan memiliki karakteristik praktis, mudah dikonsumsi, dan berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional pendukung pemenuhan gizi balita pada kondisi pascabencana. Program ini juga mendorong peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengembangan produk pangan lokal yang mendukung ketahanan pangan keluarga dan peluang usaha berkelanjutan.

Kata Kunci : **Biskuit Pangan Fungsional; Pisang; Kelor; Balita; Pascabencana**

Correspondence : Fitriani
Email : fitriani@unbp.ac.id, no kontak (085358669925)

• Received 10 Agustus 2026 • Accepted 9 November 2026 • Published 22 November 2026
• e - ISSN : 2961-7200 • DOI: https://doi.org/10.56742/jpm.v6i1.342

PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan salah satu faktor yang dapat mengganggu ketahanan pangan dan status gizi masyarakat, terutama pada kelompok rentan seperti bayi dan balita. Situasi pascabencana sering menyebabkan keterbatasan akses terhadap pangan bergizi akibat terganggunya sistem distribusi makanan, kerusakan fasilitas kesehatan, keterbatasan ekonomi keluarga, serta perubahan pola konsumsi masyarakat. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko terjadinya masalah gizi, seperti kekurangan energi-protein, defisiensi mikronutrien, dan gangguan pertumbuhan pada anak usia dini [1]. Balita merupakan kelompok yang memiliki kebutuhan zat gizi tinggi untuk mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta pembentukan sistem imun, sehingga ketidakcukupan asupan gizi dalam periode ini dapat memberikan dampak jangka panjang terhadap kualitas sumber daya manusia [2].

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana cukup tinggi, seperti banjir, gempa bumi, tanah longsor, dan tsunami. Kejadian bencana tidak hanya menyebabkan kerusakan infrastruktur, tetapi juga berdampak terhadap ketersediaan dan keamanan pangan masyarakat terdampak. Pada kondisi darurat dan pemulihan pascabencana, pemberian makanan sering kali lebih berfokus pada pemenuhan kebutuhan energi secara cepat, sementara aspek kualitas gizi, kandungan protein, vitamin, mineral, dan komponen bioaktif masih kurang diperhatikan [3]. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pangan yang mudah diproduksi, memiliki nilai gizi tinggi, berbasis bahan lokal, serta dapat diterapkan oleh masyarakat sebagai bagian dari upaya pemenuhan kebutuhan gizi balita [4].

Salah satu pendekatan yang dapat dikembangkan adalah pemanfaatan pangan lokal sebagai bahan baku pangan fungsional. Pangan fungsional merupakan pangan yang tidak hanya menyediakan zat gizi dasar, tetapi juga memiliki komponen bioaktif yang memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan, seperti meningkatkan daya tahan tubuh dan membantu menjaga keseimbangan metabolisme [5]. Pengembangan produk pangan fungsional berbasis bahan lokal memiliki potensi besar karena Indonesia memiliki keanekaragaman sumber pangan yang kaya nutrisi dan mudah diperoleh di tingkat masyarakat [6].

Pisang (Musa paradisiaca) merupakan salah satu komoditas pangan lokal yang banyak tersedia di berbagai wilayah Indonesia dan memiliki nilai gizi yang baik. Pisang mengandung karbohidrat sebagai sumber energi, serat pangan, vitamin, mineral terutama kalium, serta berbagai senyawa bioaktif seperti fenolik dan flavonoid yang berperan sebagai antioksidan. Selain mudah diperoleh dan memiliki harga relatif terjangkau, pisang juga memiliki karakteristik rasa dan tekstur yang sesuai untuk dikembangkan menjadi berbagai produk olahan pangan, termasuk biskuit [7].

Selain pisang, tanaman kelor (Moringa oleifera) merupakan bahan pangan lokal yang memiliki potensi besar sebagai sumber zat gizi mikro dan senyawa bioaktif. Daun kelor dikenal memiliki kandungan protein, vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, serta antioksidan yang tinggi sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan fortifikasi alami pada produk pangan [8]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor pada produk makanan dapat meningkatkan kandungan protein, mineral, serta aktivitas antioksidan produk tersebut [9]. Kombinasi pisang dan kelor dalam pengembangan biskuit pangan fungsional diharapkan dapat menghasilkan produk dengan kandungan gizi yang lebih baik dan berpotensi menjadi alternatif makanan tambahan bagi balita [10].

Biskuit merupakan salah satu produk pangan yang potensial dikembangkan sebagai makanan tambahan karena memiliki karakteristik praktis, mudah dikonsumsi, memiliki umur simpan relatif panjang, serta dapat diproduksi dalam skala rumah tangga maupun kelompok masyarakat. Pengolahan pisang dan kelor menjadi biskuit pangan fungsional dapat menjadi alternatif solusi dalam menyediakan makanan tambahan bergizi bagi balita, khususnya pada kondisi pascabencana ketika akses terhadap pangan segar dan sumber

protein hewani sering mengalami keterbatasan [11]. Selain itu, teknologi pengolahan sederhana dalam pembuatan biskuit memungkinkan masyarakat untuk berperan aktif dalam produksi pangan mandiri.

Permasalahan yang ditemukan pada masyarakat terdampak bencana tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan akses terhadap makanan bergizi, tetapi juga rendahnya pengetahuan mengenai pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai sumber nutrisi alternatif. Masyarakat umumnya belum memiliki keterampilan dalam mengolah bahan lokal seperti pisang dan kelor menjadi produk pangan bernilai tambah yang dapat mendukung pemenuhan gizi keluarga. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberikan edukasi dan pelatihan penerapan teknologi pengolahan biskuit pangan fungsional berbasis pisang dan kelor sebagai upaya meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menyediakan makanan tambahan bergizi bagi balita pascabencana.

Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat mampu memahami pentingnya pemenuhan gizi balita, meningkatkan keterampilan dalam pengolahan pangan lokal, serta menghasilkan produk biskuit fungsional yang memiliki nilai gizi dan potensi ekonomi. Peningkatan kapasitas tersebut diharapkan dapat menjadi dasar bagi masyarakat untuk menyediakan makanan tambahan bergizi secara mandiri, sejalan dengan upaya mendukung ketahanan pangan keluarga, pemanfaatan sumber daya lokal, dan peningkatan kualitas kesehatan masyarakat, khususnya kelompok balita yang rentan mengalami gangguan gizi setelah kejadian bencana.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Meunasah Rayek, Kecamatan Nisam, Kabupaten Aceh Utara, selama tiga bulan, yaitu pada Maret sampai Mei 2026, melalui program Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PKM BIMA) Tahun Anggaran 2026. Pelaksanaan diawali dengan tahap persiapan berupa survei lokasi mitra pada bulan Maret 2026. Survei dilakukan untuk memperoleh gambaran kondisi masyarakat sasaran, terutama terkait ketersediaan pangan lokal, pola konsumsi balita, pemahaman masyarakat mengenai pemenuhan gizi anak, serta potensi pemanfaatan pisang dan kelor sebagai bahan dasar pangan fungsional. Survei dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan pihak mitra serta masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait pemenuhan gizi balita pascabencana.

Pihak yang terlibat dalam kegiatan ini adalah tim pengabdian dari Universitas Bumi Persada yang terdiri atas 4 dosen dan 3 mahasiswa, serta mitra kegiatan, yaitu Kepala Desa, kader Posyandu, dan ibu balita Desa Meunasah Rayek. Tim pengabdian bertugas menyusun materi, mengembangkan formulasi, memberikan edukasi, mendemonstrasikan teknologi, mendampingi praktik, dan mengevaluasi kegiatan. Kepala Desa memfasilitasi perizinan dan tempat kegiatan, sedangkan kader Posyandu membantu mobilisasi peserta serta pendampingan praktik dan keberlanjutan program.

Peserta kegiatan berjumlah 30 orang, terdiri atas ibu balita dan kader Posyandu. Kriteria peserta adalah (1) berdomisili di Desa Meunasah Rayek, (2) memiliki balita atau berperan sebagai kader Posyandu, dan (3) bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Peserta dipilih secara purposif melalui koordinasi dengan kader Posyandu dan perangkat desa berdasarkan data sasaran balita yang tersedia.

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan, tim melakukan pengembangan formulasi biskuit pangan fungsional berbasis pisang dan kelor pada bulan Maret hingga April 2026. Uji coba formulasi dilakukan untuk memperoleh komposisi bahan yang tepat, cita rasa, tekstur, aroma, serta tingkat penerimaan. Formulasi akhir yang digunakan dalam pelatihan disajikan pada Tabel 1 dan menghasilkan ± 40 keping biskuit (± 8 g per keping) pada setiap kali produksi. Tahap persiapan juga meliputi penyusunan materi edukasi, pembuatan media pelatihan, penyediaan bahan dan peralatan produksi, serta penyusunan instrumen evaluasi.

Tabel 1. Formulasi biskuit pisang-kelor (per satu kali produksi)

Bahan	Jumlah
Tepung terigu	200 g
Pisang matang (dilumatkan)	150 g
Tepung daun kelor	15 g
Margarin	100 g
Gula halus	50 g
Kuning telur	2 butir
Baking powder	2 g
Vanili	secukupnya

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan Participatory Action Learning System (PALS), yaitu metode pemberdayaan yang menempatkan peserta sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran dan penerapan teknologi. Pendekatan ini bertujuan agar masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengolah pangan lokal menjadi produk bernilai gizi dan ekonomi.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu:

Tahap Edukasi dan Penyuluhan

Peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi balita, dampak kekurangan gizi pascabencana, konsep pangan fungsional, serta manfaat pisang dan kelor. Materi mencakup kandungan gizi pisang sebagai sumber energi dan serat, serta kelor sebagai sumber protein nabati, vitamin, mineral, dan antioksidan yang mendukung kesehatan anak. Tahap ini dilaksanakan pada bulan April 2026 selama ± 60 menit dengan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab, menggunakan media slide dan leaflet.

Tahap Demonstrasi Teknologi Pengolahan

Tim memberikan pelatihan langsung mengenai pembuatan biskuit pangan fungsional berbasis pisang dan kelor. Demonstrasi meliputi persiapan bahan baku, formulasi adonan, pencampuran, pencetakan, pemanggangan, hingga pengemasan. Prosedurnya sebagai berikut: (1) pisang dilumatkan; (2) margarin dan gula halus dikocok hingga lembut, lalu kuning telur dan pisang lumat ditambahkan; (3) tepung terigu, tepung daun kelor, dan baking powder diayak, kemudian dicampurkan hingga adonan kalis; (4) adonan dipipihkan setebal ± 5 mm, dicetak, dan disusun pada loyang; (5) adonan dipanggang dalam oven pada suhu 150 °C selama 20–25 menit hingga matang; (6) biskuit didinginkan pada suhu ruang selama ± 30 menit; (7) biskuit dikemas dalam kantong plastik food grade (atau toples kedap udara) berisi ± 10 keping per kemasan, disegel rapat, dan diberi label nama produk serta tanggal produksi. Tahap ini dilaksanakan pada bulan April 2026.

Tahap Praktik dan Pendampingan Produksi

Setelah demonstrasi, peserta melakukan praktik pembuatan biskuit secara berkelompok dengan pendampingan tim pengabdian dan kader Posyandu. Pendampingan dilakukan untuk memastikan peserta memahami standar proses pengolahan, menjaga kualitas produk, serta mampu menghasilkan biskuit dengan karakteristik yang sesuai. Peserta juga diberikan pemahaman mengenai higiene selama produksi dan penyimpanan produk agar kualitas dan keamanan pangan terjaga. Pada akhir kegiatan, tim menyerahkan peralatan produksi dan formulasi tertulis kepada mitra sebagai bekal keberlanjutan.

Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan program melalui pengukuran peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum dan setelah kegiatan. Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui wawancara terstruktur pada saat sebelum dan sesudah kegiatan (pre–post) mengenai pangan fungsional, manfaat pisang dan kelor, serta higiene dan penyimpanan produk, sedangkan evaluasi keterampilan dilakukan melalui observasi praktik pembuatan produk menggunakan lembar observasi dengan aspek penilaian persiapan bahan, penimbangan, pencampuran, pencetakan, pemanggangan, higiene, dan pengemasan. Diskusi dan monitoring bersama kader Posyandu dilaksanakan pada bulan Mei 2026 untuk mengetahui penerapan teknologi oleh masyarakat serta peluang keberlanjutan produksi sebagai alternatif makanan tambahan bergizi bagi balita.

HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di Desa Meunasah Rayek, Kecamatan Nisam, Aceh Utara, dengan melibatkan masyarakat, khususnya ibu balita dan kader Posyandu. Tahap awal kegiatan dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pemenuhan pangan dan gizi balita serta pemanfaatan bahan pangan lokal di lingkungan masyarakat.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa masyarakat menghadapi kendala dalam pemenuhan pangan bergizi bagi balita pascabencana. Kendala tersebut meliputi keterbatasan akses terhadap bahan pangan berkualitas, terbatasnya variasi makanan tambahan, serta belum optimalnya pemanfaatan sumber pangan lokal yang tersedia di lingkungan sekitar. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya alternatif pangan yang mudah diperoleh, praktis, dan dapat diolah oleh masyarakat secara mandiri.

Hasil diskusi dengan masyarakat juga menunjukkan bahwa pemanfaatan pisang dan kelor sebagai bahan pangan belum dilakukan secara optimal. Pisang lebih banyak dimanfaatkan untuk konsumsi rumah tangga sederhana, sedangkan daun kelor belum banyak digunakan sebagai bahan pangan karena keterbatasan pengetahuan mengenai manfaat dan teknik pengolahannya.

Kegiatan edukasi diberikan kepada peserta mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi balita, risiko kekurangan gizi dalam kondisi pascabencana, konsep pangan fungsional, serta pemanfaatan bahan pangan lokal. Materi edukasi secara khusus memperkenalkan pisang sebagai sumber energi dan serat pangan serta daun kelor sebagai bahan pangan yang mengandung protein nabati, vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif.

Selama kegiatan berlangsung, peserta mengikuti proses edukasi secara aktif melalui penyampaian materi dan diskusi. Peserta memperoleh informasi mengenai pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai salah satu alternatif untuk mendukung pemenuhan kebutuhan gizi balita.

Setelah kegiatan edukasi, tim pengabdian melaksanakan demonstrasi teknologi pengolahan biskuit berbasis pisang dan kelor. Demonstrasi mencakup tahapan persiapan bahan, formulasi, pencampuran adonan, pencetakan, pemanggangan, dan pengemasan produk.

Peserta kemudian melakukan praktik secara langsung dengan pendampingan tim pengabdian. Dalam praktik tersebut, peserta mengikuti seluruh tahapan pembuatan biskuit dan memperoleh arahan mengenai proses pengolahan yang tepat serta penerapan higiene selama produksi. Dokumentasi kegiatan menunjukkan keterlibatan peserta dalam kegiatan edukasi, demonstrasi, praktik pembuatan biskuit, dan kegiatan bersama setelah pelaksanaan program.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi dan pelatihan. Sebelum kegiatan, sebagian peserta belum memahami konsep pangan fungsional dan belum mengetahui secara optimal potensi pisang dan kelor sebagai bahan pangan tambahan.

Setelah kegiatan, peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat bahan pangan lokal dan cara pemanfaatannya dalam pengembangan produk pangan. Peserta juga mampu mengikuti proses pembuatan biskuit mulai dari persiapan bahan hingga pengemasan. Hasil observasi selama praktik menunjukkan bahwa peserta dapat menerapkan tahapan dasar pengolahan dan memahami pentingnya higiene serta penyimpanan produk.

Kegiatan menghasilkan produk biskuit berbasis pisang dan kelor. Berdasarkan pengamatan selama kegiatan, peserta memberikan respons positif terhadap pelaksanaan praktik pembuatan biskuit. Peserta menunjukkan antusiasme dalam mengikuti setiap tahapan kegiatan dan menerima produk yang dihasilkan.

Biskuit yang dihasilkan memiliki bentuk yang menarik dan rasa manis sehingga memperoleh penerimaan positif dari peserta. Produk juga memiliki karakteristik praktis dan

mudah dikonsumsi sehingga berpotensi digunakan sebagai salah satu alternatif makanan tambahan bagi balita.

Pelaksanaan kegiatan menghasilkan beberapa luaran pemberdayaan masyarakat, yaitu meningkatnya pemahaman mengenai pentingnya pemenuhan gizi balita pascabencana, meningkatnya keterampilan dalam mengolah bahan pangan lokal, meningkatnya pemanfaatan pisang dan kelor sebagai bahan pangan bernilai tambah, serta terbukanya peluang pengembangan produk pangan rumah tangga.

Dokumentasi kegiatan dapat disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Foto bersama setelah kegiatan

PEMBAHASAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa salah satu persoalan utama masyarakat adalah belum optimalnya pemanfaatan bahan pangan lokal untuk mendukung pemenuhan gizi balita. Kondisi tersebut menjadi penting dalam situasi pascabencana karena keterbatasan akses terhadap pangan dapat memengaruhi kualitas konsumsi masyarakat. Balita merupakan kelompok yang membutuhkan asupan zat gizi yang memadai karena berada pada periode pertumbuhan dan perkembangan yang intensif.

Pemanfaatan pisang dan kelor melalui pengembangan biskuit menjadi salah satu pendekatan yang relevan dengan kondisi tersebut. Pisang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi dan serat, sedangkan kelor dapat digunakan sebagai bahan fortifikasi yang menyediakan berbagai zat gizi dan senyawa bioaktif. Kombinasi kedua bahan tersebut memberikan peluang untuk meningkatkan nilai tambah pangan lokal sekaligus menyediakan alternatif makanan yang lebih praktis bagi keluarga [12].

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti kegiatan menunjukkan bahwa transfer teknologi melalui demonstrasi dan praktik langsung dapat diterapkan dalam proses pemberdayaan masyarakat. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai manfaat pisang dan kelor, tetapi juga memperoleh pengalaman dalam mengolah kedua bahan tersebut menjadi produk pangan.

Pendekatan Participatory Action Learning System (PALS) yang digunakan dalam kegiatan menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan peserta dalam praktik memungkinkan pengetahuan yang diberikan selama edukasi diterapkan secara langsung. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak berhenti pada pemahaman teoritis, tetapi berkembang menjadi keterampilan yang dapat digunakan untuk pengolahan pangan secara mandiri.

Pengembangan biskuit pisang-kelor dalam kegiatan ini memiliki relevansi dengan konsep pangan fungsional karena produk tidak hanya diarahkan sebagai sumber makanan, tetapi juga memanfaatkan bahan lokal yang memiliki komponen gizi dan bioaktif. Pisang diketahui mengandung karbohidrat, serat, mineral, serta senyawa bioaktif, sedangkan daun kelor memiliki kandungan protein, vitamin, mineral, dan senyawa antioksidan [13].

Pengolahan kedua bahan menjadi biskuit juga memberikan nilai tambah dari aspek kepraktisan. Biskuit merupakan produk yang relatif mudah dikonsumsi, dikemas, dan disimpan. Karakteristik tersebut sesuai dengan kebutuhan pangan pada kondisi pascabencana yang membutuhkan produk yang praktis dan lebih mudah didistribusikan dibandingkan pangan segar. Oleh karena itu, teknologi pengolahan sederhana dapat menjadi salah satu strategi untuk

meningkatkan pemanfaatan pangan lokal dalam situasi keterbatasan akses pangan [14].

Respons positif peserta terhadap produk menunjukkan bahwa aspek penerimaan menjadi salah satu faktor penting dalam pengembangan makanan tambahan berbasis pangan lokal. Produk yang memiliki bentuk menarik, rasa yang dapat diterima, serta mudah dikonsumsi memiliki peluang lebih besar untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain aspek konsumsi, pengolahan pisang dan kelor menjadi biskuit juga berpotensi memberikan nilai ekonomi. Bahan pangan yang sebelumnya dimanfaatkan secara sederhana dapat diolah menjadi produk dengan nilai tambah. Apabila keterampilan produksi, kualitas, pengemasan, dan pemasaran dapat terus dikembangkan, produk tersebut berpotensi menjadi bagian dari usaha pangan rumah tangga masyarakat [15].

Kegiatan ini menunjukkan bahwa intervensi berbasis pangan lokal dapat memberikan manfaat yang lebih luas daripada sekadar pengenalan produk makanan tambahan. Peningkatan kemampuan masyarakat dalam mengolah bahan yang tersedia di lingkungan dapat memperkuat kemandirian dalam penyediaan pangan keluarga.

Dalam konteks pascabencana, kemampuan tersebut menjadi penting karena masyarakat tidak sepenuhnya bergantung pada pangan dari luar wilayah. Pemanfaatan bahan lokal yang tersedia dapat menjadi salah satu strategi untuk menjaga keberlanjutan pemenuhan pangan keluarga. Dengan demikian, kegiatan pengolahan biskuit pisang-kelor memiliki keterkaitan dengan upaya memperkuat ketahanan pangan sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat.

Keberlanjutan program menjadi aspek penting karena perubahan pengetahuan dan keterampilan perlu diikuti dengan kemampuan masyarakat untuk menerapkan teknologi secara mandiri. Pemberian peralatan produksi, formulasi produk, dan pemahaman mengenai higiene pengolahan menjadi modal awal bagi masyarakat untuk melanjutkan kegiatan setelah program selesai.

Keberlanjutan dapat diarahkan pada pengembangan produksi secara bertahap, peningkatan kualitas produk, perbaikan pengemasan, serta pengembangan pemasaran. Dengan demikian, hasil pengabdian tidak hanya berhenti pada kegiatan pelatihan, tetapi dapat berkembang menjadi kegiatan produktif yang mendukung pemenuhan pangan keluarga sekaligus membuka peluang ekonomi masyarakat.

SIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat melalui penerapan teknologi pengolahan biskuit pangan fungsional berbasis pisang dan kelor berhasil menghasilkan inovasi produk pangan lokal yang dapat mendukung peningkatan asupan gizi balita, khususnya pada kondisi pascabencana. Kegiatan yang dilaksanakan mencakup edukasi gizi balita, pengenalan konsep pangan fungsional, pelatihan teknologi pengolahan, serta praktik pembuatan biskuit berbahan dasar pisang dan kelor secara partisipatif bersama masyarakat.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa kegiatan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan pangan lokal sebagai alternatif makanan tambahan bergizi. Produk biskuit pisang-kelor yang dihasilkan memiliki karakteristik sebagai pangan praktis, mudah dikonsumsi, serta memiliki potensi kandungan gizi yang lebih baik melalui kombinasi sumber energi dari pisang dan komponen nutrisi dari daun kelor. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi balita serta pemanfaatan sumber daya lokal untuk mendukung ketahanan pangan keluarga.

Keberlanjutan program didukung melalui pemberian peralatan untuk proses produksi, penyusunan formulasi produk, penerapan standar pengolahan pangan yang higienis, serta peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengembangan produk pangan fungsional. Dengan demikian, inovasi biskuit berbasis pisang dan kelor diharapkan dapat menjadi salah satu model pemberdayaan masyarakat dalam penyediaan

makanan tambahan bergizi bagi balita pascabencana sekaligus membuka peluang pengembangan usaha pangan lokal yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui Program Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PKM BIMA) Tahun Anggaran 2026. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Bumi Persada, seluruh tim pelaksana, mahasiswa yang terlibat, serta Masyarakat Desa Meunasah Rayek Kecamatan Nisam, Aceh Utara terutama Kepala Desa, Kader Posyandu dan Ibu Balita sebagai mitra pengabdian atas dukungan dan kerja sama selama proses pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wintah W, Kiswanto K, Fidauz F. Pemberian Makanan Tambahan Kepada Anak-anak Penyitas Banjir di Pidie Jaya Aceh. J Pengabdi Agro Mar Ind. 2026;6(1):26–32. [View at Publisher] [Google Scholar]
2. Rubianti I. Pengolahan Pangan Lokal Menjadi Makanan Bergizi Tinggi Sebagai Upaya Pencegahan Stunting di Kota Bima. JIMU J Ilm Multidisipliner. 2025;3(1):606–11. [View at Publisher] [Google Scholar]
3. Majid M, Umar F, Yani FI. Gizi Berbasis Potensi Pangan Lokal. Pekalongan: Penerbit NEM; 2025. [View at Publisher] [Google Scholar]
4. Supirno S, Nurmalisa BE, Malik SA, Amir A, Patompo MFD. Pengetahuan Tentang Gizi dan Upaya Pencegahan Stunting pada Ibu Penyintas Bencana yang Memiliki Balita di Hunian Tetap Tondo Kota Palu. J Kolaboratif Sains. 2022;5(9):650–6. [View at Publisher] [Google Scholar]
5. Tanuwijaya RR, Manggabarani S, Salim ST. Edukasi dan Pembuatan Brownies Crispy Sebagai Pangan Fungsional Anemia Ibu dengan Subtitusi Tepung Daun Kelor. J Community Serv Health Sci. 2025;4(1):1–6. [View at Publisher] [Google Scholar]
6. Umar F, Zamzam S, Majid M. Inovasi Pangan Fungsional Lokal: Snack Tuna-Kelor untuk Pencegahan Stunting. Pekalongan: Penerbit NEM; 2025. [View at Publisher] [Google Scholar]
7. Zuhra NH, Munawaroh S, Rizva DN, Surbakti DPSB, Asri D, Dary R, et al. Intervensi Makanan Bergizi untuk Mencegah Penurunan Status Gizi Anak Pasca Banjir di Desa Simpang Lhee, Kecamatan Manyak Payed, Aceh Tamiang. J Masy Madani Indones. 2026;5(2):1393–400. [View at Publisher] [Google Scholar]
8. Manik M, Prabowo ND, Veonika DA, Harahap AN, Rahmawati R, Siahaan RY, et al. Layanan Kesehatan Terpadu, Dukungan Sosial, dan Asesmen Gizi Balita Pasca Banjir Bandang di Tapanuli Tengah. J Med Med. 2026:1403–12. [View at Publisher] [Google Scholar]
9. Husna W, Navisa B, Ramadhani P, Nabilah N. Intervensi Gizi Pascabencana: Pemberian Bubur Bergizi untuk Mendukung Pemulihan Kesehatan Masyarakat. J Masy Madani Indones. 2026;5(3):1990–7. [View at Publisher] [Google Scholar]
10. Manggabarani S, Tanuwijaya RR, Abriyani AH. Formulasi Snack Bar Pisang Mas dengan Substitusi Daun Kelor terhadap Karakteristik Fisik dan Kandungan Gizi sebagai Pangan Fungsional Ibu Menyusui. J Nurs Health Sci. 2023;3(1):9–16. [View at Publisher] [Google Scholar]
11. Fathurrahman R, Fakhri NN, Anggraeni A, Kusmawan RF, Nisa AL, Sunja'va SA, et al. Edukasi dan Inovasi Suplemen Herbal Kelor-Pisang Bagi Peningkatan Kesehatan Masyarakat Dusun Pirusa. Bakti Tunas Husada Conference Series. 2025;3(1):23–8. [View at Publisher] [Google Scholar]
12. Puspita NA, Hayat E. Dampak Kesehatan Pasca Banjir Bandang di Indonesia dan

Implikasinya untuk Penanganan Pascabanjir di Kabupaten Aceh Tamiang, November 2025. J Kedokt Nanggroe Med. 2025;8(4):18–26. [View at Publisher] [Google Scholar]

13. Amalia NA, Saloko S, Cicilia S. Pengaruh Rasio Tepung Komposit Mocaf-Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dan Tepung Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Karakteristik Brownies Panggang. J Edukasi Pangan. 2026;4(1):64–78. [View at Publisher] [Google Scholar]
14. Nurjanah L, Malahayati S, Widya DAS, Setyawan FH, Zuhra NH, Rizva DN, et al. Intervensi Gizi Darurat Melalui Distribusi Makanan Bergizi Pada Masyarakat Korban Banjir di Kecamatan Rantau, Aceh Tamiang. Eumpang Breuh J Pengabdi Masy. 2025;4(2):42–5. [View at Publisher] [Google Scholar]
15. Ukhtin A, Lubis H, Amalia Z, Rosalina A. Upaya Pemulihan Kesehatan Anak Pascabanjir melalui Edukasi Gizi, Skrining Kesehatan, dan English Fun Learning di Aceh Tamiang. J Pengabdi Kpd Masy Bid Hukum Manaj Hum. 2026;1(1):50–7. [View at Publisher] [Google Scholar]