

EDUKASI DAN PELATIHAN BISKUIT MPASI BERBASIS KACANG MERAH UNTUK Mendukung Pencegahan Stunting di Desa Dlimoyo, Temanggung, Jawa Tengah

Athika Darumas Putri^{1*)}, Aloysius Barry Anggoro²⁾, Erwin Indriyanti³⁾, Mighfar Syukur⁴⁾, Endang Setyowatiningsih⁵⁾, Putri Yuliana Pancasona⁶⁾, Meyra Wahyu Nafasya⁷⁾

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang

¹⁾athikadarumasputri@stifar.ac.id, ²⁾edwardobarry11@gmail.com,
³⁾erwinindriyanti05@gmail.com, ⁴⁾syukurmighfar@gmail.com, ⁵⁾endangstifar@gmail.com,
⁶⁾ptriyp45@gmail.com, ⁷⁾meyranafasya@gmail.com

Histori artikel

Received:
09 Mei 2025

Accepted:
21 Agustus 2025

Published:
31 Agustus 2025

Abstrak

Permasalahan utama di Desa Dlimoyo, Kecamatan Ngadirejo, Kabupaten Temanggung, adalah rendahnya pemanfaatan kacang merah sebagai bahan pangan bergizi serta kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan stunting melalui pemberian Makanan Pendamping ASI (MPASI) yang tepat. Kondisi ini berkontribusi terhadap tingginya prevalensi stunting di desa tersebut. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan gizi masyarakat sekaligus keterampilan praktis dalam mengolah kacang merah menjadi biskuit MPASI bergizi. Mitra kegiatan adalah kelompok ibu PKK dan kader posyandu Desa Dlimoyo sebanyak 40 peserta yang memiliki peran strategis dalam pemberian MPASI di tingkat rumah tangga. Metode pelaksanaan meliputi survei awal, ceramah edukatif mengenai stunting dan gizi kacang merah, demonstrasi pembuatan biskuit MPASI, diskusi interaktif, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 80%, keterampilan dalam pembuatan biskuit MPASI sesuai standar keamanan pangan, dan munculnya inisiatif untuk mengembangkan produk sebagai usaha rumah tangga berbasis pangan lokal. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah bahwa edukasi gizi berbasis potensi lokal yang dipadukan dengan praktik langsung efektif meningkatkan literasi gizi, keterampilan pengolahan pangan, serta mendukung pencegahan stunting secara berkelanjutan di masyarakat.

Kata-kata Kunci: Biskuit MPASI, Edukasi Gizi, Kacang Merah, Pangan Lokal, Stunting

* Corresponding author: Athika Darumas Putri (athikadarumasputri@stifar.ac.id)

Abstract. The primary issue identified in Dlimoyo Village, Ngadirejo Sub-district, is the limited utilization of red beans (*Phaseolus vulgaris* L.) as a nutritious food source, coupled with insufficient knowledge regarding the provision of appropriate complementary feeding (MPASI). These factors contribute to the persistently high prevalence of stunting within the community. The objective of this program was to enhance both the knowledge and utilization of red beans as an MPASI ingredient among mothers in Dlimoyo Village, Temanggung, Central Java. The program was implemented in collaboration with the Dlimoyo Village Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) group and its cadres, involving a total of 40 participants. The intervention consisted of a structured lecture on stunting and the nutritional significance of red beans, followed by a practical demonstration of red bean MPASI biscuit preparation and an interactive discussion session. The activity was conducted on 30 September 2024. Evaluation results indicated an 80% improvement in participants' knowledge, as evidenced by their active engagement and enthusiasm during the practical session. The final product resulting from the activity was a red bean MPASI biscuit with texture and flavor characteristics meeting the expected quality standards. In conclusion, the application of a locally-based approach that integrates education with hands-on practice proved effective in enhancing nutritional knowledge and supporting efforts to reduce stunting prevalence. The replication and scaling of similar activities to other villages, with broader stakeholder engagement, is recommended to ensure program continuity and sustainability.

Keywords: complementary feeding (MPASI), red beans, stunting

PENDAHULUAN

Perawakan pendek (stunting) merupakan masalah gizi kronis yang terjadi akibat kekurangan asupan zat gizi sejak masa kehamilan hingga usia dua tahun. Kondisi ini berdampak pada keterlambatan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, rendahnya daya tahan tubuh, dan meningkatkan risiko penyakit degeneratif di masa depan (Kiani et al., 2022; Victora et al., 2021). Di Indonesia, prevalensi stunting mengalami penurunan dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022, tetapi masih berada di atas ambang batas 20% yang ditetapkan WHO sebagai indikator masalah kesehatan masyarakat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022; Rudatiningtyas et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa stunting masih menjadi isu serius yang perlu ditangani melalui intervensi spesifik maupun sensitif di tingkat lokal.

Di Jawa Tengah, prevalensi stunting tahun 2022 tercatat sebesar 20,8%, sedangkan di Kabupaten Temanggung prevalensinya lebih tinggi, yaitu 21,9% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022; Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung, 2024). Salah satu wilayah yang menjadi perhatian adalah Desa Dlimoyo, Kecamatan Ngadirejo, yang selain memiliki kasus stunting pada balita, juga dikenal sebagai sentra produksi kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). Kondisi geografis dataran tinggi menjadikan komoditas ini melimpah, namun pemanfaatannya sebagai bahan pangan lokal bergizi untuk balita masih terbatas (Perdana & Ridwan, 2023; Suhendri et al., 2024).

Kacang merah memiliki kandungan gizi yang tinggi, dengan protein berkisar 20–30%, serat pangan, serta mikronutrien penting seperti zat besi, folat, dan zink yang berperan penting dalam pencegahan stunting (Goldstein & Reifen, 2022; Bernardi et al., 2024). Selain itu,

kandungan asam amino lisin yang tinggi menjadikan kacang merah sebagai alternatif sumber protein nabati yang potensial. Namun, keberadaan antinutrien seperti fitat dan tanin dapat menghambat penyerapan zat gizi, sehingga perlu pengolahan tepat melalui perendaman, perebusan, atau fermentasi untuk meningkatkan bioavailabilitas nutrisinya (Godrich et al., 2023; Novelina et al., 2023).

Studi intervensi pangan berbasis kacang-kacangan menunjukkan hasil yang menjanjikan. Produk olahan berupa biskuit atau PMT (Pemberian Makanan Tambahan) berbasis kacang terbukti mampu meningkatkan status gizi anak jika diformulasikan sesuai kebutuhan (Chinma et al., 2022; Nyamete et al., 2024). Penelitian lain mengembangkan biskuit dari campuran kacang merah dengan bahan lokal lain sebagai alternatif makanan bergizi untuk anak dengan risiko stunting (Bakara & Naibaho, 2024; Rumida et al., 2023). Dengan demikian, inovasi produk berbasis kacang merah dapat menjadi strategi intervensi gizi yang relevan dan aplikatif di masyarakat.

Meskipun Desa Dlimoyo memiliki potensi kacang merah yang melimpah, belum ada upaya sistematis untuk mengolahnya menjadi produk MPASI (Makanan Pendamping ASI) yang aman, bergizi, dan ramah bayi. Kegiatan pelatihan pengolahan pangan lokal masih terbatas dan belum menyoar ibu PKK sebagai aktor penting dalam pemberian MPASI (Mas'ula et al., 2021; Perdana & Ridwan, 2023). Padahal, edukasi gizi yang diintegrasikan dengan pelatihan pengolahan pangan lokal dapat meningkatkan keterampilan sekaligus mendorong pemanfaatan bahan pangan berbasis kearifan lokal (Suhendri et al., 2024; Surahman et al., 2021).

Selain berfokus pada aspek gizi, pengembangan produk berbasis kacang merah juga membuka peluang wirausaha rumah tangga. Produk pangan olahan seperti biskuit tidak hanya memiliki nilai gizi, tetapi juga nilai ekonomis yang dapat meningkatkan pendapatan keluarga (Alifiah et al., 2023; Raihan & Makkiyah, 2024). Upaya pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan pangan lokal telah terbukti meningkatkan ketahanan pangan sekaligus memperkuat ekonomi keluarga (Suhendri et al., 2024; Goubgou et al., 2021). Dengan demikian, pelatihan pembuatan biskuit kacang merah tidak hanya relevan untuk pencegahan stunting, tetapi juga berpotensi memperkuat kemandirian ekonomi.

Menjawab tantangan tersebut, tim abdimas mengembangkan program pelatihan pembuatan biskuit kacang merah sebagai MPASI yang aman dan bergizi di Desa Dlimoyo. Program ini bertujuan untuk (a) meningkatkan literasi masyarakat, khususnya ibu PKK, tentang stunting dan pemberian MPASI yang tepat; (b) melatih keterampilan praktis dalam pembuatan biskuit kacang merah ramah bayi; serta (c) mendorong embrio usaha rumah

tingga berbasis pangan lokal. Dengan pendekatan edukasi gizi yang terintegrasi dengan keterampilan produksi, kegiatan ini diharapkan dapat menurunkan risiko stunting sekaligus memanfaatkan potensi komoditas lokal untuk memperkuat ketahanan pangan dan ekonomi keluarga (Alifiah et al., 2023; Suhendri et al., 2024).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 30 September 2024 di Desa Dlimoyo, Kecamatan Ngadirejo, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Mitra utama kegiatan adalah ibu PKK dan kader posyandu sebanyak 40 orang yang berperan strategis dalam pemberian MPASI dan edukasi kesehatan balita. Metode pelaksanaan memadukan ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan demonstrasi langsung, serta dilengkapi evaluasi pre–post untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan Adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap awal dilakukan survei lapangan untuk memetakan potensi lokal dan permasalahan gizi balita di Desa Dlimoyo. Survei ini juga mengidentifikasi jadwal panen kacang merah (September–Desember) dan ketersediaan bahan baku. Selanjutnya, ditetapkan mitra sasaran berupa ibu PKK dan kader posyandu. Pada tahap ini pula disusun bahan materi terkait stunting serta panduan teknis pembuatan biskuit MPASI berbasis kacang merah.

2. Tahap Rapat Koordinasi

Tim abdimas melaksanakan rapat koordinasi untuk menganalisis hasil survei, mengidentifikasi permasalahan mitra, serta merumuskan solusi berupa pemanfaatan kacang merah menjadi biskuit MPASI yang sesuai standar keamanan pangan anak. Rapat juga membahas jadwal pelaksanaan, pembagian peran tim, dan penyiapan alat–bahan yang diperlukan.

3. Tahap Pelaksanaan

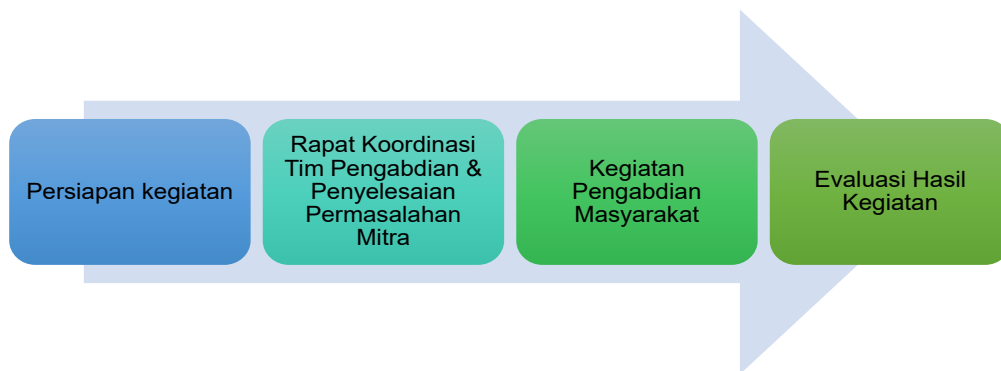
Kegiatan inti dilaksanakan pada akhir September 2024 pukul 13.00–16.00 di balai desa Dlimoyo. Rangkaian kegiatan meliputi:

- 1) Registrasi peserta dan pembukaan oleh perangkat desa.
- 2) Penyuluhan mengenai stunting: definisi, dampak, prevalensi lokal, serta strategi pencegahan melalui pangan lokal.
- 3) Demonstrasi pembuatan biskuit kacang merah mencakup persiapan bahan, proses pengolahan, hingga pengemasan.
- 4) Diskusi dan tanya jawab seputar pemanfaatan kacang merah dalam MPASI.

5) Penutupan acara, foto bersama, serta pembagian produk hasil pelatihan.

4. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan instrumen kuesioner untuk menilai peningkatan pengetahuan peserta serta lembar observasi keterampilan untuk menilai kemampuan praktik pembuatan biskuit. Indikator keberhasilan ditetapkan berupa peningkatan skor pengetahuan dan minimal 60% peserta mampu mengikuti seluruh tahapan pembuatan biskuit secara mandiri. Hasil evaluasi kemudian dijadikan dasar penyusunan rekomendasi dan rencana pembinaan lanjutan, termasuk peluang diversifikasi produk berbasis kacang merah lainnya.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Desa Dlimoyo

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat “Diversifikasi Kacang Merah dalam Bentuk Biskuit MPASI sebagai Sumber Pangan Pendukung Pencegahan Stunting” menghasilkan capaian yang sesuai dengan tahapan metode yang telah dirancang. Setiap tahap—mulai dari persiapan, koordinasi, pelaksanaan, hingga evaluasi—dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan relevansi kegiatan dengan kebutuhan mitra serta tercapainya tujuan program. Uraian berikut memaparkan hasil yang diperoleh pada masing-masing tahap beserta pembahasan terkait ketercapaian tujuan kegiatan.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan survei lapangan oleh tim abdimas ke Desa Dlimoyo (Gambar 2). Survei ini memberikan gambaran bahwa Desa Dlimoyo merupakan sentra pertanian kacang merah dengan masa panen September–Desember setiap tahunnya. Informasi ini menjadi dasar pemilihan bahan lokal yang potensial untuk diversifikasi pangan balita. Hasil survei juga menunjukkan masih tingginya risiko stunting di desa, dengan

prevalensi kabupaten Temanggung mencapai 18,3%. Kegiatan persiapan berhasil mengidentifikasi mitra yang tepat, yaitu kelompok ibu PKK dan kader posyandu (40 orang) yang berperan penting dalam pengasuhan dan pemberian MPASI. Materi penyuluhan tentang stunting dan pembuatan biskuit MPASI berbasis kacang merah juga disusun secara sistematis berdasarkan data survei.



Gambar 2. Survey Lapangan oleh Tim ke Desa Dlimoyo.



Gambar 3. Kegiatan Survey dan Rapat Koordinasi dengan Mitra

2. Tahap Rapat Koordinasi dan Perumusan Solusi

Rapat koordinasi antara tim abdimas dan mitra desa (Gambar 3) menjadi momentum untuk menyelaraskan kebutuhan masyarakat dengan potensi yang ada. Dalam rapat, diidentifikasi permasalahan utama mitra, yakni: (1) tingginya risiko stunting dan (2) rendahnya pemanfaatan kacang merah sebagai bahan MPASI. Dari hasil diskusi, dirumuskan solusi berupa pelatihan pembuatan biskuit kacang merah sebagai alternatif pangan lokal bergizi, yang sesuai dengan standar keamanan pangan anak. Pada tahap ini, tim abdimas juga membagi peran, menyusun jadwal pelaksanaan, dan menyiapkan alat-bahan pelatihan. Dengan adanya koordinasi ini, kegiatan dapat dirancang sesuai kebutuhan riil masyarakat, sehingga meningkatkan relevansi program.

3. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada 30 September 2024 di balai desa setempat. Kegiatan dimulai dengan registrasi peserta dan pembukaan acara oleh perangkat desa. Sesi inti mencakup dua bagian utama, yakni ceramah interaktif dan pelatihan praktik. Pada sesi ceramah, tim abdimas memaparkan materi mengenai stunting (definisi, dampak, dan data prevalensi), kandungan gizi kacang merah, serta potensi diversifikasi pangan (Gambar 4). Peserta menunjukkan perhatian tinggi, terbukti dari banyaknya pertanyaan yang diajukan dalam sesi diskusi.



(a)



(b)

Gambar 4 (a) (b). Pemaparan Materi Stunting yang Meliputi Informasi Dasar dan Pencegahan

Selanjutnya, sesi praktik pembuatan biskuit kacang merah dilakukan dengan tahapan: penyiapan bahan, penghalusan kacang merah, pencampuran adonan, pencetakan, dan pemanggangan (Gambar 5). Peserta aktif terlibat dalam setiap langkah, dari menghaluskan kacang merah hingga mencetak adonan. Antusiasme terlihat dari partisipasi langsung peserta ibu PKK dan kader posyandu, serta diskusi kritis tentang kemungkinan variasi resep.



(a)



(b)

Gambar 5 (a) (b). Kegiatan Praktik Pembuatan Adonan Biskuit Kacang Merah dan Pencetakan Adonan

Hasil praktik berupa biskuit dengan tekstur elastis, bentuk utuh, dan warna sesuai contoh (Gambar 6). Produk ini tidak hanya berhasil dibuat, tetapi juga dipandang potensial sebagai pangan alternatif MPASI sekaligus peluang usaha rumahan.



(a)

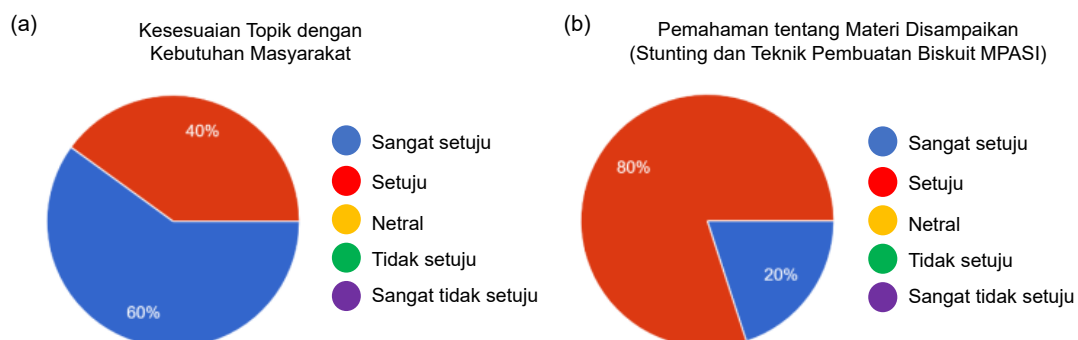


(b)

Gambar 6 (a) (b). Hasil Biskuit Kacang Merah MPASI

4. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan dua instrumen, yaitu kuesioner pengetahuan dan observasi keterampilan. Hasil kuesioner (Gambar 7) menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta mengenai stunting dan pemanfaatan kacang merah. Sebanyak 85% peserta menyatakan bahwa topik kegiatan sangat relevan dengan kebutuhan desa, dan 78% peserta mengalami peningkatan pemahaman setelah mengikuti kegiatan. Dari sisi keterampilan, lebih dari 70% peserta mampu mengikuti seluruh tahapan pembuatan biskuit secara mandiri. Keberhasilan ini terlihat pada hasil adonan yang kalis dan elastis, serta produk akhir biskuit dengan tekstur yang sesuai standar contoh. Evaluasi juga memunculkan rekomendasi agar ke depan dilakukan diversifikasi produk olahan kacang merah lainnya (seperti bubur instan dan snack bar) untuk memperluas manfaat gizi sekaligus peluang ekonomi.



Gambar 7. Grafik Hasil Kuisisioner Terkait Manfaat Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Dlimoyo bertujuan untuk memberikan edukasi sekaligus keterampilan kepada warga, khususnya kelompok ibu PKK, dalam mengolah kacang merah menjadi produk pangan bergizi. Permasalahan utama yang diidentifikasi melalui survei awal adalah tingginya risiko stunting dengan data menunjukkan terdapat 19 anak stunting di desa tersebut. Kondisi ini diperparah oleh pemanfaatan kacang merah yang belum optimal, padahal kacang merah merupakan hasil pertanian unggulan desa. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti pelatihan menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis komunitas mampu meningkatkan pemahaman sekaligus mendorong adopsi perilaku gizi sehat (Alifiah et al., 2023; Mas'ula et al., 2021).

Secara gizi, kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) mengandung protein sekitar 20–27%, serat pangan, zat besi, folat, tiamin, kalsium, dan fosfor yang penting untuk pertumbuhan anak (Bernardi et al., 2024; Novelina et al., 2023). Kandungan omega-3 yang terdapat dalam kacang merah juga bermanfaat bagi perkembangan otak (Surahman et al., 2021). Konsumsi kacang merah terbukti membantu memperbaiki kadar albumin yang rendah pada anak stunting, sehingga mampu mengurangi risiko gangguan pertumbuhan (Rumida et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan kacang merah dalam bentuk MPASI dapat menjadi langkah preventif yang efektif untuk mendukung tumbuh kembang anak.

Pemilihan biskuit sebagai produk utama dalam kegiatan ini memiliki alasan praktis sekaligus strategis. Biskuit memiliki daya simpan lebih lama, biaya produksi relatif terjangkau, mudah divariasikan rasa maupun bentuknya, serta digemari oleh berbagai kelompok usia. Secara global, konsumsi biskuit mencapai 13 kg/kapita/tahun (Goubgou et al., 2021), sementara di Indonesia sekitar 13,40% penduduk mengonsumsi biskuit lebih dari sekali sehari (Raihan & Makkiyah, 2024). Dengan tren konsumsi yang tinggi, biskuit dapat dijadikan sarana fortifikasi pangan sekaligus media edukasi gizi masyarakat. Dalam konteks Desa Dlimoyo, diversifikasi kacang merah dalam bentuk biskuit MPASI memungkinkan adanya alternatif pangan lokal yang tidak hanya bernilai gizi, tetapi juga bernilai ekonomi.

Hasil praktik pembuatan biskuit kacang merah menunjukkan bahwa peserta dapat menghasilkan adonan dengan tekstur halus dan elastis, sesuai dengan contoh yang diberikan oleh tim abdimas. Biskuit yang dihasilkan juga sesuai dengan karakteristik biskuit bayi, yaitu memiliki tekstur yang aman dikonsumsi balita. Kondisi ini sejalan dengan literatur yang menyebutkan bahwa pengolahan kacang merah menjadi tepung mampu menghasilkan produk olahan yang ramah dikonsumsi bayi dan anak-anak (Olaimat et al., 2023). Selain itu, melalui

sesi diskusi, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan banyaknya pertanyaan seputar pengolahan, penyimpanan, hingga peluang pemasaran produk. Hal ini menandakan bahwa intervensi tidak hanya meningkatkan pengetahuan tentang gizi, tetapi juga membuka perspektif kewirausahaan.

Secara lebih luas, penyuluhan tentang stunting dan pengolahan kacang merah ini berpotensi mengubah pola pikir masyarakat terhadap pangan lokal. Sebagaimana disampaikan Suhendri et al. (2024), pemanfaatan pangan lokal mendukung ketahanan pangan berkelanjutan dan mengurangi ketergantungan pada produk pabrikan. Kegiatan ini menjadi model edukasi partisipatif yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan komoditas lokal yang berbeda, seperti kacang hijau atau ubi jalar. Dengan demikian, hasil pengabdian tidak hanya berdampak pada peningkatan gizi anak di Desa Dlimoyo, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan ekonomi lokal melalui diversifikasi produk pangan berbasis potensi desa.

Namun demikian, kegiatan ini memiliki keterbatasan. Uji kandungan gizi akhir biskuit belum dilakukan secara laboratorium, penerimaan bayi sebagai konsumen utama belum diukur, dan umur simpan produk belum diuji secara sistematis. Oleh karena itu, tindak lanjut yang direncanakan meliputi (a) uji organoleptik pada orang dewasa untuk menilai rasa, tekstur, dan penerimaan, (b) pengembangan variasi menu MPASI berbasis kacang merah, serta (c) pendampingan kewirausahaan bagi ibu PKK untuk mengembangkan produk sebagai usaha rumah tangga. Upaya ini diharapkan dapat memperkuat hasil edukasi yang telah dicapai sekaligus memperluas dampak keberlanjutan program pengabdian.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Dlimoyo, Temanggung, berhasil memperkenalkan diversifikasi pangan lokal melalui pelatihan pembuatan biskuit MPASI berbahan dasar kacang merah sebagai upaya menanggulangi stunting. Kegiatan ini melibatkan ibu-ibu PKK dan kader kesehatan, sehingga secara langsung meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai bahaya stunting, manfaat gizi kacang merah, serta keterampilan praktis dalam mengolah pangan bergizi untuk balita. Capaian ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis potensi lokal dapat menjadi solusi strategis dalam memperbaiki status gizi masyarakat sekaligus memperkuat kesadaran pentingnya pola makan sehat sejak dini.

Selain memberikan solusi gizi, kegiatan ini juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat melalui produk lokal berbasis pangan fungsional. Model pelatihan yang dilaksanakan memiliki potensi besar untuk direplikasi di daerah lain dengan kondisi serupa,

sehingga manfaatnya dapat lebih meluas. Sebagai tindak lanjut, diperlukan pendampingan intensif terhadap UMKM pangan lokal serta uji gizi terhadap biskuit yang dihasilkan agar terjamin efektivitasnya sebagai intervensi pencegahan stunting. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada kesehatan masyarakat, tetapi juga pada penguatan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Pharmasi Semarang atas dukungan dan bantuan melalui Hibah Pengabdian kepada Masyarakat dengan Nomor SK: 049b/LK-TM/LPPM/ST.Pengab./IX/2024, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifiah, M., Pramita, N. D., Anggra, S. A., Azal, E. Z. A., Fatimatuzzahroh, D., & Rosmaharani, S. (2023). Pelatihan pembuatan PMT dari susu sapi dan biskuit alami bagi anak dengan stunting di Desa Murukan, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. *Dedikasi Saintek: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 126–136.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung. (2024). *Kabupaten Temanggung dalam angka*. Retrieved August 14, 2025, from <https://temanggungkab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/0cf39b8a591d62e62d105c3c/kabupaten-temanggung-dalam-angka-2024.html>
- Bakara, T. L., & Naibaho, J. (2024). Development of cookies made from red kidney beans, oyster mushroom, catfish and fermented soybean flours as a food alternative for stunting kids in Indonesia. *Food and Humanity*, 2, 100308.
- Bernardi, C., Cappellucci, G., Bains, G., Aloisi, A. M., Finetti, F., & Trabalzini, L. (2024). Potential human health benefits of *Phaseolus vulgaris* L. var Venanzio: Effects on cancer cell growth and inflammation. *Nutrients*, 16(15), 2534.
- Chinma, C. E., Ibrahim, P. A., Adedeji, O. E., Ezeocha, V. C., Oluoba, E. U., Kolo, S. I., Abdulrahman, R., Anumba, N. L. O., Adebo, J. A., & Adebo, O. A. (2022). Physicochemical properties, in vitro digestibility, antioxidant activity and consumer acceptability of biscuits prepared from germinated finger millet and Bambara groundnut flour blends. *Heliyon*, 8(10).
- Godrich, J., Rose, P., Muleya, M., & Gould, J. (2023). The effect of popping, soaking, boiling and roasting processes on antinutritional factors in chickpeas and red kidney beans. *International Journal of Food Science and Technology*, 58(1), 279–289.

- Goldstein, N., & Reifen, R. (2022). The potential of legume-derived proteins in the food industry. *Grain & Oil Science and Technology*, 5(4), 167–178.
- Goubgou, M., Songré-Ouattara, L. T., Bationo, F., Lingani-Sawadogo, H., Traoré, Y., & Savadogo, A. (2021). Biscuits: A systematic review and meta-analysis of improving the nutritional quality and health benefits. *Food Production, Processing and Nutrition*, 3(1), 26.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Survei status gizi Indonesia (SSGI) 2022*. Retrieved August 14, 2025, from <https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/ssgi/ketersediaan-data/ssgi-2022>
- Kiani, A. K., Dhuli, K., Donato, K., Aquilanti, B., Velluti, V., Matera, G., Iaconelli, A., Connelly, S. T., Bellinato, F., & Gisondi, P. (2022). Main nutritional deficiencies. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(2 Suppl 3), E93.
- Mas'ula, S., Wahidah, P. D., & Ilham, E. D. (2021). Pelatihan pengolahan bahan pangan bernutrisi untuk mencegah stunting bagi ibu-ibu PKK dan kader kesehatan. *Jurnal Graha Pengabdian*, 3(3), 261.
- Novelina, N., Wati, L., Hari, P. D., & A'yun, Q. (2023). The effect of the addition of red kidney bean skin powder (*Phaseolus vulgaris* L.) on the physical, chemical, and organoleptic characteristics of red kidney bean tempeh. *AJARCDE: Asian Journal of Applied Research for Community Development and Empowerment*, 7(3), 143–149.
- Nyamete, F., Majaliwa, N., & Chove, L. (2024). Food-based intervention for boosting micronutrient status and health—a comprehensive review. *World*, 8(1), 23–34.
- Olaimat, A. N., Al-Rousan, W. M., Al-Marazeeq, K. M., Osaili, T. M., Ajo, R. Y., Angor, M., & Holley, R. A. (2023). Physicochemical and sensory characteristics of gluten-free corn-based biscuit supplemented with walnut and peanut for celiac patients. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 22(7), 413–419.
- Perdana, S. M., & Ridwan, M. (2023). Food consumption patterns in toddlers in Lokus Stunting Village, Bungo District. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 11(2), 188–194.
- Raihan, R. U., & Makkiyah, F. A. (2024). Manfaat substitusi tepung terigu dalam produksi biskuit. *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains dan Teknologi*, 8(1), 54–60.
- Rudatiningtyas, U. F., Khotimah, K., & Satwanto, G. B. (2024). Hubungan antara berat badan lahir dengan status gizi pada balita di Puskesmas I Kembaran Tahun 2023. *Jurnal Bina Cipta Husada: Jurnal Kesehatan dan Science*, 20(1), 53–65.

- Rumida, R., Bakara, T. L., Manalu, M., & Siahaan, G. (2023). The effect of addition of various food ingredients on acceptance and protein content of cookies as PMT for stunting toddlers. *Amerta Nutrition*, 7(3).
- Suhendri, H., Ardiyani, V. M., Risnaningsih, R., Ventiyarningsih, A. D., Arifin, Z., & Sulistyowati, Y. (2024). Pemberdayaan produk pangan lokal nutrient-density untuk ketahanan pangan dan ekonomi keluarga di Desa Sukodadi, Malang. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 9(3), 426–431.
- Surahman, D., Taufik, Y., Nudianti, D., & Rahman, T. (2021). Formulation and production costs optimization of complementary food for breast milk from red sorghum flour (*Sorghum bicolor* L.), red bean flour (*Phaseolus vulgaris* L.) and mungbean flour (*Phaseolus radiatus* L.) using linear programming method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
- Victora, C. G., Christian, P., Vidaletti, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., & Black, R. E. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: Variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet*, 397(10282), 1388–1399. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9)