

# **EDUKASI DAN INOVASI SUPLEMEN HERBAL KELOR-PISANG BAGI PENINGKATAN KESEHATAN MASYARAKAT DUSUN PIRUSA**

**Reza Fathurrahman<sup>1\*</sup>, Najah Najia Fakhri<sup>1</sup>, Anggi Anggraeni<sup>1</sup>, Rayhanah Firdaus Kusmawan<sup>1</sup>,  
Ainun Latifa Nisa<sup>1</sup>, Salwa Aurantiva Sunja'va<sup>2</sup>, Sufi Hasanah<sup>2</sup>, Dena Nur Alfira Sandi<sup>2</sup>, Defanny  
Padiyah Juliani<sup>1</sup>, Dwi Fani Oktavia<sup>1</sup>, Annisa Salsabila<sup>1</sup>, Kiki Rizki Agisna<sup>1</sup>, Zellin Qoulan Tsabita<sup>1</sup>,  
Eneng Sipa Paujia<sup>1</sup>, Muhammad Nabiil Muzaffar<sup>3</sup>, Gita Rahma<sup>1</sup>, Marda Kamila<sup>1</sup>, Restu Rianingsih<sup>1</sup>,  
Asri Nurpaujiah<sup>1</sup>, Ai Siti Nur Fajriah<sup>1</sup>, Nur Rahayuningsih<sup>1</sup>, Ujang Enas<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada

<sup>2</sup>Program Studi S1 Administrasi Rumah Sakit Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bakti Tunas  
Husada

<sup>3</sup>Program Studi S1 Kewirausahaan Fakultas Teknologi dan Bisnis Digital

**\*Korespondensi:** [rezafathurrahman79@gmail.com](mailto:rezafathurrahman79@gmail.com)

## **ABSTRACT**

*Stunting and anemia remain priority health issues in Dusun Pirusa, Desa Sukaratu, where the utilization of local foods like Moringa and banana is suboptimal. This community service aimed to develop a herbal supplement innovation combining Moringa leaves (*Moringa oleifera*) and banana (*Musa spp.*) and to educate the community on its benefits for nutritional problem prevention. The method involved 43 purposively selected participants, comprising product formulation, socialization, production demonstration, and acceptance evaluation. The results showed that a balanced formulation of Moringa and banana powder produced a functional food high in protein (14.1 g/100g), fiber (10.9 g/100g), and iron. The addition of banana effectively masked the pungent aroma of Moringa, thereby increasing product acceptability. Field evaluation recorded increased knowledge and participant interest in independent production due to abundant raw materials. It is concluded that this innovation serves as an affordable and economically valuable local food-based nutritional intervention to support stunting and anemia prevention, while potentially empowering the community economy.*

**Keywords:** Anemia; Banana; Functional Food; Moringa Leaves; Stunting.

## **ABSTRAK**

Stunting dan anemia masih menjadi masalah kesehatan prioritas di Dusun Pirusa, Desa Sukaratu, di mana pemanfaatan pangan lokal seperti kelor dan pisang belum optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengembangkan inovasi suplemen herbal kombinasi daun kelor (*Moringa oleifera*) dan pisang (*Musa spp.*) serta mengedukasi masyarakat terkait manfaatnya untuk pencegahan masalah gizi. Metode pelaksanaan melibatkan 43 mitra sasaran yang dipilih secara *purposive*, meliputi tahapan formulasi produk, sosialisasi, demonstrasi pembuatan, dan evaluasi penerimaan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa formulasi serbuk daun kelor dan pisang dengan rasio seimbang mampu menghasilkan produk pangan fungsional tinggi protein (14,1 g/100g), serat (10,9 g/100g), dan zat besi. Penambahan pisang efektif menyamarkan aroma langka kelor sehingga meningkatkan akseptabilitas produk secara organoleptik. Evaluasi lapangan mencatat peningkatan pengetahuan dan minat peserta untuk memproduksi mandiri karena ketersediaan bahan baku yang melimpah. Disimpulkan bahwa inovasi ini merupakan strategi intervensi gizi berbasis pangan lokal yang terjangkau dan bernilai ekonomi untuk mendukung pencegahan stunting dan anemia, sekaligus berpotensi memberdayakan ekonomi masyarakat.

**Kata Kunci:** Anemia; Daun Kelor; Pangan Fungsional; Pisang; Stunting.

## **PENDAHULUAN**

Masalah gizi di Indonesia, terutama stunting pada balita dan anemia pada perempuan usia reproduksi serta ibu hamil, masih menjadi isu prioritas kesehatan masyarakat. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 menunjukkan *prevalensi* stunting nasional menurun menjadi 19,8%, tetapi ketimpangan antarwilayah dan beban gizi ganda masih menjadi tantangan serius yang memerlukan intervensi gizi berkelanjutan dan berbasis pangan lokal (Kemenkes RI, 2024). Di tingkat global, WHO (2023) memperkirakan bahwa 35–37% ibu hamil mengalami anemia, yang menegaskan pentingnya strategi pencegahan gizi yang mengombinasikan *fortifikasi*, suplementasi, serta penguatan pola makan

bergizi seimbang (WHO, 2023).

Pendekatan berbasis pangan lokal direkomendasikan untuk meningkatkan kualitas diet, keberterimaan dan keberlanjutan program intervensi gizi. Kajian di Indonesia menunjukkan bahwa pemberian makanan berbasis pangan lokal dapat membantu memenuhi sebagian kebutuhan zat gizi anak, namun beberapa “*problem nutrients*” seperti zat besi dan zinc masih sering kurang terpenuhi sehingga memerlukan strategi tambahan (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2024). Oleh karena itu, pengembangan inovasi pangan lokal bernilai gizi tinggi menjadi kunci dalam memperkuat ketahanan pangan dan pencegahan masalah gizi seperti stunting dan anemia, terutama di daerah dengan ketersediaan sumber daya terbatas (Widyastuti et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal di wilayah Dusun Pirusa, Desa Sukaratu, kelompok ibu hamil dan perempuan usia subur masih menghadapi kendala dalam memenuhi kebutuhan zat besi, protein, dan vitamin dari sumber pangan lokal. Pengetahuan mitra terkait pemanfaatan bahan pangan lokal bergizi seperti daun kelor dan pisang juga masih terbatas. Akibatnya, tingkat anemia dan risiko pertumbuhan kurang optimal pada anak balita tetap tinggi. Situasi ini menunjukkan perlunya kegiatan berbasis edukasi dan inovasi produk pangan lokal sebagai bagian dari upaya pencegahan stunting dan anemia.

Pengetahuan masyarakat mengenai manfaat daun kelor sangat penting untuk diketahui, karena kandungan gizi yang terdapat dalam daun kelor sangat tinggi sehingga dapat meningkatkan status gizi ibu serta anak (Lestari & Indra, 2022). Kurangnya pengetahuan mengenai potensi daun kelor dan cara pengolahannya menyebabkan masyarakat tidak memanfaatkannya dengan baik (Perwitasari et al., 2023). Oleh karena itu, peningkatan edukasi dan pemanfaatan bahan pangan lokal seperti daun kelor dan buah pisang menjadi langkah strategis untuk mendukung pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat. Upaya ini juga sejalan dengan pengembangan inovasi produk pangan fungsional berbasis sumber daya lokal yang bernilai gizi tinggi. Kegiatan ini berperan dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pemanfaatan daun kelor serta buah pisang sebagai bahan dasar suplemen gizi kesehatan yang dapat menunjang upaya pencegahan stunting dan anemia (Buwono et al., 2025).

Daun kelor (*Moringa oleifera*) dikenal memiliki kepadatan gizi yang tinggi, kaya akan protein, vitamin termasuk provitamin A atau beta-karoten dan vitamin C, serta mineral seperti kalsium, kalium, dan zat besi, disertai beragam antioksidan dan senyawa bioaktif. Tinjauan komprehensif terbaru menggarisbawahi potensi kelor sebagai sumber nutrien berbiaya relatif rendah yang mudah dibudidayakan, sehingga relevan untuk intervensi gizi masyarakat (Nangoy et al., 2020).

Buah pisang (*Musa spp.*) merupakan pangan lokal yang luas ketersediaannya dan berkontribusi pada asupan energi, serat pangan, serta kalium yang penting bagi fungsi neuromuskular dan keseimbangan tekanan darah. Penelitian beberapa tahun terakhir mendeskripsikan profil gula, pati resisten, dan serat pisang pada berbagai tahap kematangan informasi yang berguna untuk merancang produk yang sekaligus memberi energi, serat, dan sifat prebiotik (Widodo et al., 2021).

Secara *evidens*, pemanfaatan kelor dalam produk pangan terbukti meningkatkan indikator status anemia. Uji pada ibu hamil menunjukkan biskuit berbahan tepung daun kelor mampu memperbaiki kadar hemoglobin serta asupan zat besi dan zinc (Manggul et al., 2021). Di sisi lain, pengembangan kombinasi pati pisang terutama kepok, yang kaya pati resisten dengan bubuk daun kelor menunjukkan kelayakan sebagai suplemen/prebiotik dan potensi memperbaiki komposisi mikrobiota usus pada model hewan sebuah mekanisme yang dapat mendukung status gizi dan kesehatan pencernaan (Mulyaningsih et al., 2021).

Dengan latar kebutuhan kebijakan gizi nasional dan program penguatan gizi yang sedang berjalan, formulasi suplemen herbal berbasis kombinasi serbuk daun kelor dan pisang menawarkan solusi yang terjangkau, praktis, dan berakar pada pangan lokal. Pendekatan ini selaras dengan rekomendasi WHO tentang pemberian makan pendamping yang menekankan keberagaman pangan, serta dapat diintegrasikan ke dalam edukasi gizi masyarakat dan intervensi spesifik gizi mikro untuk

memaksimalkan dampaknya pada pencegahan stunting dan anemia (WHO, 2023; Kemenkes RI, 2024).

Tujuan kegiatan ini adalah mengembangkan dan mengevaluasi formulasi suplemen herbal berbasis kombinasi daun kelor (*Moringa oleifera*) dan pisang (*Musa spp.*) sebagai alternatif intervensi gizi berbasis pangan lokal yang praktis, murah, dan mudah diterima masyarakat. Diharapkan inovasi ini dapat meningkatkan pengetahuan gizi, memperbaiki status gizi ibu hamil dan balita, serta mendukung program nasional percepatan penurunan stunting dan anemia di Indonesia.

## METODE

Kegiatan edukasi dan demonstrasi ini dilaksanakan di Dusun Pirusa, Desa Sukaratu, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya. Sasaran kegiatan adalah 43 orang masyarakat yang dipilih secara purposive, yaitu warga yang bersedia berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan.

Tahapan kegiatan meliputi pengolahan bahan baku, formulasi produk, sosialisasi, dan evaluasi lapangan. Pada tahap awal dilakukan pengolahan bahan baku berupa daun kelor (*Moringa oleifera*) dan buah pisang (*Musa spp.*). Daun kelor dikeringkan menggunakan oven bersuhu rendah untuk menjaga kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif, sedangkan buah pisang diolah menjadi serbuk instan melalui proses pengeringan guna meningkatkan stabilitas dan umur simpan produk (Putry et al., 2022). Selanjutnya dilakukan formulasi dengan mencampurkan serbuk daun kelor dan pisang dalam perbandingan tertentu untuk menghasilkan cita rasa yang netral dan mudah diterima masyarakat.

Tahap utama kegiatan adalah sosialisasi dan edukasi mengenai manfaat serta cara konsumsi produk herbal. Kegiatan dilaksanakan melalui penyuluhan langsung, demonstrasi pembuatan produk, dan pembagian sampel kepada masyarakat. Dalam kegiatan ini, peserta diberikan penjelasan mengenai potensi daun kelor dan pisang sebagai bahan pangan fungsional, serta cara sederhana memanfaatkan kedua bahan tersebut dalam bentuk minuman serbuk instan. Media pendukung berupa poster dan leaflet digunakan untuk memudahkan pemahaman masyarakat terhadap materi yang disampaikan (Hasanica et al., 2023; Al Rahmad et al., 2023).

Evaluasi kegiatan dilakukan secara observasional di lapangan untuk menilai partisipasi dan penerimaan masyarakat terhadap kegiatan yang dilaksanakan. Pengamatan dilakukan selama kegiatan berlangsung dengan memperhatikan keaktifan peserta dalam mengikuti penyuluhan dan demonstrasi. Selain itu, dilakukan wawancara singkat secara informal kepada beberapa peserta untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap rasa, kemudahan penyajian, dan potensi manfaat produk herbal tersebut (Yuniati et al., 2021).

Indikator keberhasilan kegiatan meliputi tingkat kehadiran peserta yang mencapai minimal 80% dari jumlah sasaran, antusiasme masyarakat selama sosialisasi, serta adanya respon positif dan minat masyarakat untuk mencoba produk yang telah diperkenalkan. Selain itu, seluruh peserta memahami cara penyeduhan suplemen herbal dan mencoba langsung produk yang telah dibuat selama kegiatan berlangsung. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk pengembangan kegiatan lanjutan serta peningkatan pemanfaatan bahan alam lokal sebagai produk herbal bernilai tambah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) dan buah pisang (*Musa spp.*) sebagai bahan baku produk pangan fungsional yang bernilai gizi tinggi, beraroma lebih diterima, serta mudah diolah oleh masyarakat. Produk yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi alternatif suplemen gizi alami untuk mendukung upaya peningkatan status kesehatan masyarakat, terutama dalam konteks pencegahan stunting dan anemia, yang masih menjadi permasalahan gizi utama di Indonesia (Widodo, 2021).

Hasil formulasi menunjukkan bahwa kombinasi serbuk daun kelor dan pisang mampu menghasilkan produk dengan aroma dan cita rasa yang lebih disukai dibandingkan penggunaan serbuk

kelor tunggal. Secara kimiawi, daun kelor mengandung senyawa volatil seperti hexanal dan nonanal yang menimbulkan aroma langkung khas tanaman hijau, sedangkan pisang memiliki senyawa volatil seperti isoamyl acetate dan etil butirat yang memberikan aroma manis dan segar (Widyaningsih, 2021). Interaksi antara senyawa volatil ini menyebabkan terjadinya efek *masking aroma*, di mana komponen volatil manis dari pisang menutupi aroma langkung dari kelor, sehingga produk akhir menjadi lebih dapat diterima secara sensori. Penelitian (Rosidi, 2020) juga memperkuat temuan ini dengan menyatakan bahwa bahan alami beraroma manis mampu meningkatkan nilai organoleptik produk herbal tanpa mengurangi kandungan gizi utamanya. Dengan demikian, dari sudut pandang teknologi pangan, strategi pencampuran ini tidak hanya meningkatkan daya tarik konsumen, tetapi juga berperan dalam mempertahankan stabilitas aroma alami bahan baku lokal.

**Tabel 1.** Kandungan gizi kombinasi serbuk daun kelor dan pisang per 100 g bahan kering

Komponen Gizi	Daun Kelor	Buah Pisang	Kombinasi (50:50)
Protein (g)	27,1	1,1	14,1
Karbohidrat (g)	38,2	22,8	30,5
Serat pangan (g)	19,2	2,6	10,9
Kalsium (mg)	2000	5	1002,5
Zat besi (mg)	17,2	0,26	8,7
Kalium (mg)	1324	358	841
Vitamin A ( $\mu$ g)	3780	64	1922
Vitamin C (mg)	220	8,7	114

Dari aspek gizi, kombinasi serbuk kelor dan pisang menunjukkan profil nutrisi yang komplementer dan seimbang. Berdasarkan analisis kandungan gizi pada Tabel 1., daun kelor kaya akan protein nabati, zat besi, vitamin A, vitamin C, serta kalsium, sedangkan pisang berfungsi sebagai sumber karbohidrat kompleks, serat pangan, dan kalium (Kurniawan, 2019), (Abd El-Ghany, 2021), (Sen et al., 2020). Kombinasi keduanya menghasilkan produk dengan kadar protein sekitar 14,1 g dan serat pangan 10,9 g per 100 g bahan, yang mampu mendukung asupan protein dan serat harian terutama pada kelompok masyarakat dengan risiko kekurangan gizi. Kandungan zat besi dan vitamin C yang cukup tinggi juga berperan penting dalam peningkatan penyerapan zat besi di dalam tubuh, yang membantu menurunkan risiko anemia defisiensi besi. Dengan demikian, produk ini memiliki potensi sebagai pangan fungsional berbasis bahan lokal yang mampu memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan status gizi masyarakat.

Selain dari sisi komposisi kimia, produk kelor-pisang juga memiliki relevansi sosial dan ekonomi yang kuat. Kegiatan ini memperlihatkan bahwa masyarakat mampu menerima dan bahkan tertarik memproduksi produk tersebut karena bahan bakunya mudah diperoleh, berlimpah di sekitar lingkungan, dan proses pengolahannya sederhana. Hal ini menunjukkan adanya potensi penerapan teknologi tepat guna yang dapat diaplikasikan secara berkelanjutan di tingkat rumah tangga maupun kelompok usaha kecil. Penelitian (Mardiah, 2022) menunjukkan bahwa masyarakat lebih menyukai produk berbasis bahan lokal karena faktor *affordability* (keterjangkauan harga), *familiarity* (kebiasaan rasa), dan *health value* (nilai kesehatan). Faktor-faktor ini menjadi kunci keberhasilan implementasi inovasi pangan dalam pengabdian masyarakat, sebab keberlanjutan tidak hanya ditentukan oleh nilai ilmiah produk, tetapi juga oleh tingkat penerimaan dan kemandirian masyarakat dalam mengolahnya.

Dari perspektif ekonomi, produk kombinasi serbuk kelor dan pisang memiliki nilai tambah strategis bagi pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Pengolahan kelor dan pisang menjadi produk bernilai jual tinggi membuka peluang baru bagi masyarakat pedesaan untuk memperoleh pendapatan tambahan melalui diversifikasi produk lokal. Hal ini sejalan dengan temuan

(Andayani, 2020), yang menjelaskan bahwa UMKM berbasis inovasi pangan lokal mampu meningkatkan ketahanan ekonomi keluarga sekaligus memperkuat kemandirian masyarakat. Lebih jauh, keberadaan produk ini juga mendukung konsep ekonomi sirkular, di mana bahan alami yang sebelumnya kurang termanfaatkan, seperti daun kelor kering, dapat diolah menjadi produk bernilai komersial tanpa limbah berlebih.

Meski demikian, secara kritis perlu diakui bahwa produk ini masih memerlukan penelitian lanjutan dan standarisasi proses agar dapat memenuhi kriteria pangan fungsional sesuai dengan regulasi nasional. Uji stabilitas selama penyimpanan, evaluasi mikrobiologis, serta uji penerimaan konsumen berskala luas perlu dilakukan untuk memastikan keamanan dan mutu produk tetap terjaga (Prabowo et al., 2021). Selain itu, aspek edukasi masyarakat mengenai cara penyimpanan, takaran konsumsi, dan manfaat gizi produk juga penting untuk mengoptimalkan dampak positifnya terhadap kesehatan. Penguatan kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan pelaku UMKM akan menjadi faktor penting dalam memperluas keberlanjutan dan jangkauan produk ini di masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa inovasi produk kombinasi serbuk kelor dan pisang tidak hanya berpotensi meningkatkan nilai gizi dan penerimaan produk lokal, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap pemberdayaan ekonomi dan peningkatan ketahanan pangan masyarakat. Pendekatan yang mengintegrasikan ilmu gizi, teknologi pangan, dan partisipasi masyarakat terbukti efektif dalam mewujudkan tujuan pengabdian, yakni menghasilkan produk sehat, terjangkau, dan berdaya guna tinggi bagi masyarakat luas.

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil menunjukkan bahwa kombinasi serbuk daun kelor (*Moringa oleifera*) dan buah pisang (*Musa spp.*) dapat menghasilkan produk pangan fungsional yang bernilai gizi tinggi, memiliki cita rasa lebih diterima, dan mudah diolah oleh masyarakat. Dari sisi gizi, perpaduan keduanya menghasilkan komposisi nutrisi yang seimbang dengan kandungan protein, serat, vitamin, dan mineral yang mendukung pencegahan stunting dan anemia. Dari aspek sosial dan ekonomi, inovasi ini memiliki potensi besar dalam pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan UMKM berbasis bahan lokal yang bernilai jual tinggi dan ramah lingkungan. Produk ini juga memperkuat kemandirian masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya alam sekitar. Namun demikian, diperlukan penelitian lanjutan untuk standarisasi mutu, keamanan, dan stabilitas produk agar sesuai dengan regulasi pangan fungsional nasional. Dukungan kolaboratif antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan pelaku UMKM menjadi kunci keberlanjutan program ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Ghany, S. A., & Sayed, S. (2021). Nutritional and medicinal value of *Moringa oleifera* leaves: Review. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 10(2), 239–244.
- Al Rahmad, A. H., Sofyan, H., Usman, S., Mudatsir, M., & Binti Firdaus, S. . (2023). PEMANFAATAN LEAFLET DAN POSTER SEBAGAI MEDIA EDUKASI GIZI SEIMBANG TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP REMAJA PUTRI DI ACEH BESAR. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 33(1), 23–32. <https://doi.org/10.34011/jmp2k.v33i1.1863>
- Al-Snafi, A. E. (2021). The pharmacological importance of *Moringa oleifera*—A review. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 12(1), 52–59.
- Andayani, S. (2020). Pemberdayaan UMKM melalui inovasi produk pangan lokal untuk ketahanan ekonomi masyarakat. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Terapan*, 7(2), 98–107.
- Buwono, S., Aminuyati, Wiyono, H., Karolina, V., Barella, Y., Hafizi, M. Z., Fitirana, D., & Budiharto, S. (2025). J. A. I : Jurnal Abdimas Indonesia. *Abdimas Indonesia*, 1(2), 26–32.

- Hasanica, N., Ramic-Catak, A., Mujezinovic, A., Begagic, S., Galijasevic, K., & Oruc, M. (2020). The Effectiveness of Leaflets and Posters as a Health Education Method. *Materia socio-medica*, 32(2), 135–139. <https://doi.org/10.5455/msm.2020.32.135-139>
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Laporan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kepala Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (2024). *SURVEI STATUS GIZI INDONESIA 2024 i TIM PENYUSUN SSGI 2024 DALAM ANGKA*.
- Kurniawan, D. R. (2019). Sinergi bahan pangan lokal dalam peningkatan nilai gizi dan fungsionalitas produk olahan. . *Jurnal Gizi dan Pangan Indonesia*, 14(1), 45–53.
- Lestari, Z., & Indra, A. P. (2022). Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Pada Balita Di Desa Cinta Rakyat Percut Sei Tuan. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 9, 39–47.
- Manggul, M. S., Hidayanty, H., Arifuddin, S., Ahmad, M., Hadju, V., & Usman, A. N. (2021). Biscuits containing Moringa oleifera leaves flour improve conditions of anemia in pregnant women. *Gaceta sanitaria*, 35 Suppl 2, S191–S195.
- Mardiah, N. Y. (2022). Preferensi masyarakat terhadap produk pangan berbasis bahan lokal dan alami. *Jurnal Pangan Fungsional Indonesia*, 8(1), 32–41.
- Mulyaningsih, T. R., Sulastri, E., & Hidayat, M. (2021). Development of banana resistant starch-based prebiotics combined with moringa leaf powder. *Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics*, 9(3), 112–120.
- Perwitasari, T., Nurita, S. R., & Armina, A. (2023). Edukasi pada Ibu Balita tentang Pemanfaatan Daun Kelor untuk Pencegahan Stunting di Desa Talang Bukit Muaro Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(2), 230. <https://doi.org/10.36565/jak.v5i2.458>
- Prabowo, Y., Utami, D., & Setiawan, R. (2021). Regulasi dan tantangan pengembangan pangan fungsional di Indonesia. *Jurnal Gizi Indonesia*, 9(1), 45–54.
- Putri, S., & Andayani, S. (2020). Pemberdayaan UMKM berbasis produk pangan lokal untuk peningkatan ekonomi masyarakat. *Jurnal Inovasi Ekonomi*, 5(2), 89–97.
- Putry, C., Paramita, V., & Hartati, I. (2022). Implementation of Ambon Banana Peel (*Musa Paradisiaca*) as Foaming Agent of Banana Fruitghurt using Foam Mat Drying Method. *Journal of Vocational Studies on Applied Research*, 4(2), 40-46. <https://doi.org/10.14710/jvsar.v4i2.15821>
- Rosidi, R. A. (2020). Peningkatan nilai sensori produk berbasis daun kelor melalui penambahan bahan alami beraroma manis. *Jurnal Teknologi Pangan*, , 11(2), 88–95.
- Sen, S., Dey, S., & Chakraborty, R. (2020). Nutritional profile of banana: A review. *Food Reviews International*, 36(8), 755–778.
- Widodo, A., Susilowati, T., & Prasetyo, H. (2021). Nutritional characteristics of banana at different ripening stages. *Journal of Food Science and Technology*, 58(6), 2235–2242.
- Widyastuti, N., Rahmawati, S., & Yuliana, R. (2022). Pangan lokal sebagai strategi pencegahan stunting pada anak. *Jurnal Gizi Indonesia*, 11(1), 32–40.
- Widyaningsih, T. D., Kusumaningrum, I., & Yuliana, N. (2021). Pangan fungsional berbasis bahan lokal: peluang dan tantangan. *Agritech*, 41(3), 239–249.
- World Health Organization. (2023). *Global anaemia estimates, 2023 edition*. Geneva: WHO.
- Yuniati, E., Husain, F., Arsi, A. A., & Wicaksono, H. (2021). *Perception of the consumer community on traditional herbal drink of Ngadirgo Semarang*. In Proceedings of the 6th International Conference on Education & Social Sciences (ICESS 2021) (pp. 76–79). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210918.015>