



## Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang dan Daun Kelor sebagai Olahan Camilan Sehat

Diah Astika Winahyu<sup>1\*</sup>, Nurdin Hidayat<sup>2</sup>, Nova Muhani<sup>3</sup>, Nia Mardiani<sup>1</sup>, Premierapraida Putri<sup>1</sup>, Cici Ayu Pariza<sup>3</sup>, Ersya Budi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi DIII Analis Farmasi dan Makanan, Universitas Malahayati, Jl. Pramuka No. 27 Kemiling, Bandar Lampung, Indonesia, 35152

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Ekonomi STKIP PGRI Bandar Lampung, Jl. Chairil Anwar No 79 Palapa, Tanjung Karang Pusat, Bandar Lampung, Indonesia, 35116

<sup>3</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Malahayati, Jl. Pramuka No. 27 Kemiling, Bandar Lampung, Indonesia, 35152

\*Email korespondensi: [diah\\_astika@malahayati.ac.id](mailto:diah_astika@malahayati.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### Article histor

Received: 24 Oct 2025

Accepted: 15 Oct 2025

Published: 30 Nov 2025

#### Kata kunci:

Camilan sehat;  
Daun Kelor;  
Kulit pisang;  
Pengabdian masyarakat,

#### Keyword:

Banana Peels;  
Community Service;  
Healthy Snacks;  
Moringa Leaves.

### ABSTRAK

**Background:** Limbah kulit pisang merupakan hasil sampingan rumah tangga dan industri pangan yang sering terbuang, padahal memiliki kandungan gizi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional. Daun kelor (*Moringa oleifera*) juga dikenal kaya akan vitamin, mineral, dan protein nabati yang berpotensi meningkatkan nilai gizi produk olahan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi dan memberdayakan pelaku UMKM dalam memanfaatkan kulit pisang dan daun kelor menjadi camilan sehat. **Metode:** Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi potensi gizi dari kulit pisang dan daun kelor, pelatihan teknis pembuatan produk camilan sehat dan uji coba produk bersama peserta. **Hasil:** Kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta mampu mengolah produk camilan secara mandiri, dengan respon positif terhadap cita rasa dan tampilan produk. Kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas UMKM, mendukung konsep zero waste, serta membuka peluang usaha baru berbasis pangan sehat. **Kesimpulan:** Limbah kulit pisang kombinasi daun kelor dapat dibuat camilan sehat yang mendukung konsep zero waste dan membuka peluang usaha baru.

### ABSTRACT

**Background:** Banana peel waste is a byproduct of households and the food industry that is often thrown away, even though it has nutritional content that can be used as a functional food ingredient. Moringa leaves (*Moringa oleifera*) are also known to be rich in vitamins, minerals, and vegetable protein that have the potential to increase the nutritional value of processed products. This community service activity aims to educate and empower MSMEs in utilizing banana peels and Moringa leaves to make healthy snacks. **Method:** The implementation method includes socialization of the nutritional potential of banana peels and Moringa leaves, technical training on making healthy snack products and product trials with participants. **Result:** This activity showed that participants were able to process snack products independently, with positive responses to the taste and appearance of the products. This activity contributes to increasing the capacity of MSMEs, supports the zero waste concept, and opens up new business opportunities based on healthy food. **Conclusion:** Banana peel waste combined with Moringa leaves can be made into healthy snacks that support the zero waste concept and open up new

business opportunities.



© 2024 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan sektor pangan dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia mendorong meningkatnya produksi olahan makanan, namun seiring itu muncul pula besarnya volume limbah organik dari proses pengolahan dan konsumsi. Limbah makanan di Indonesia diperkirakan mencapai puluhan juta ton setiap tahun dan berkontribusi pada kerugian ekonomi serta masalah lingkungan jika tidak dimanfaatkan secara optimal. Fenomena ini membuat perlu upaya pengurangan limbah melalui nilai tambah (valorisasi) menjadi produk bernilai ekonomi dan bergizi (Imawan, T., 2024).

Kulit pisang—yang selama ini sering dianggap sebagai limbah—mengandung serat, senyawa fenolik, dan beberapa mikronutrien yang menjadikannya kandidat potensial untuk diolah menjadi bahan pangan fungsional. Berbagai penelitian menunjukkan kulit pisang dapat diolah menjadi tepung atau bahan tambahan pada produk olahan (mis. biskuit, *cookies*, mie, dan wafer) untuk meningkatkan kandungan serat dan komponen bioaktif sehingga meningkatkan nilai gizi dan fungsi produk. Pemanfaatan kulit pisang juga berpotensi mengurangi limbah organik dan menambah sumber pendapatan UMKM (Hikal et al., 2022).

Sementara itu, daun kelor (*Moringa oleifera*) dikenal luas karena profil gizinya yang tinggi — mengandung vitamin (mis. vitamin A dan C), mineral (kalsium, kalium), protein relatif tinggi untuk daun, dan antioksidan. Bubuk atau ekstrak daun kelor telah banyak diintegrasikan ke dalam produk pangan (mis. teh, biskuit, cemilan) untuk meningkatkan kandungan mikronutrien dan nilai fungsional produk. Penggabungan daun kelor pada produk camilan dapat menjadi strategi fortifikasi alami yang sesuai dengan kebutuhan gizi masyarakat dan kampanye pangan sehat (Hanif dan Berawi, 2022).

Penggabungan kedua sumber lokal ini—tepung kulit pisang dan bubuk daun kelor—menawarkan sinergi: kulit pisang sebagai sumber serat dan bahan pembentuk tekstur, serta daun kelor sebagai sumber mikronutrien dan antioksidan. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip ekonomi sirkular (*circular economy*) dan strategi pemberdayaan UMKM, karena dapat dikembangkan dengan teknologi sederhana, bahan baku lokal melimpah, dan potensi pasar untuk produk sehat/fortifikasi. Implementasi melalui program pengabdian masyarakat (aplikasi pelatihan, bimbingan teknis, produksi pilot, dan pemasaran mikro) juga berdampak pada peningkatan kapasitas pelaku UMKM dan kesadaran pengurangan limbah (Gopal et al., 2023).

Beberapa studi dan program pengabdian telah melaporkan keberhasilan konversi kulit pisang menjadi produk bernilai seperti *cookies*, stik, dan substitusi tepung (*flour*), dengan hasil uji organoleptik yang cukup dapat diterima bila formulasi disesuaikan. Demikian pula, penambahan bubuk daun kelor ke produk pangan dapat meningkatkan nilai gizi tanpa menurunkan secara signifikan tingkat penerimaan jika proporsi dan pengolahan diperhatikan. Oleh karena itu, penelitian pengabdian yang memadukan aspek teknis (formulasi produk, pengolahan), edukasi (pelatihan produksi dan sanitasi), serta pemasaran (*branding* produk sehat lokal) sangat relevan dan memiliki peluang dampak nyata (Samsuedin dkk, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, kegiatan ini yang bertujuan memanfaatkan limbah kulit pisang dan daun kelor sebagai olahan camilan sehat menjadi sangat relevan dari sisi lingkungan, kesehatan masyarakat, dan ekonomi local (Imelda dkk., 2024).

## MASALAH

UMKM Si Bintang Buah memproduksi keripik pisang dari jenis pisang kepok dan Pisang Muli. Produksi keripik pisang dari jenis pisang kapok menggunakan pisang Kepok sebanyak 500 Kg per hari, sedangkan produksi keripik pisang muli menggunakan pisang Muli 700 Kg pisang Muli per hari. Produksinya hanya menggunakan buah pisangnya saja, sementara kulit pisangnya tidak dipergunakan, hanya dibuang sebagai limbah produksi.

Produksi keripik pisang dalam skala besar menghasilkan limbah kulit pisang dalam jumlah yang signifikan. Beberapa permasalahan utama terkait limbah ini meliputi:

1. Volume Limbah yang Tinggi dapat menimbulkan masalah lingkungan.
2. Kurangnya Pemanfaatan kulit pisang.
3. Dampak Lingkungan: Pembuangan limbah dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, seperti bau tidak sedap dan penumpukan sampah organik yang mengundang hama.

Kurangnya Pengetahuan dan Teknologi Pengolahan: Mitra belum memiliki akses terhadap teknologi pengolahan limbah yang dapat meningkatkan nilai ekonomis kulit pisang.

## METODE PELAKSANAAN

### Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama  $\pm 3$  bulan, mulai dari tahap persiapan hingga evaluasi. Kegiatan dilakukan di UMKM Si Bintang Buah, yang berlokasi di Kemiling, dengan melibatkan masyarakat sekitar terutama ibu rumah tangga dan pelaku usaha kecil bidang pangan.

### Tahap Pelaksanaan

Kegiatan inti dilaksanakan melalui metode:

1. Sosialisasi dan penyuluhan
  - a. Memberikan edukasi tentang pentingnya pengelolaan limbah organik dan pemanfaatan kulit pisang serta daun kelor sebagai sumber bahan pangan fungsional.
  - b. Pengenalan kandungan gizi dan manfaat kesehatan dari kedua bahan tersebut.
2. Pelatihan pembuatan olahan camilan sehat
  - a. Peserta dilatih membuat berbagai olahan seperti *cookies* kulit pisang-kelor, keripik kombinasi kelor, atau bolu sehat kulit pisang-kelor.
  - b. Pendampingan praktik langsung, mulai dari proses pencucian bahan, pengeringan, penghalusan, formulasi adonan, hingga pengemasan produk.
3. Pelatihan pengemasan dan labeling produk
  - a. Peserta diberikan pelatihan pembuatan desain kemasan yang menarik, ramah lingkungan, serta mencantumkan informasi nilai gizi dan manfaat produk.

## Tahap Evaluasi dan Pendampingan

1. Evaluasi hasil pelatihan dilakukan dengan menilai tingkat pemahaman peserta, kualitas produk, serta potensi pemasaran.
2. Pendampingan lanjutan diberikan bagi peserta yang ingin mengembangkan produk secara komersial.
3. Monitoring terhadap keberlanjutan kegiatan dan dampak ekonomi bagi masyarakat setelah program berlangsung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan di UMKM Si Bintang Buah, dengan melibatkan peserta yang terdiri atas pelaku UMKM, ibu rumah tangga, dosen dan mahasiswa. Kegiatan berlangsung selama tiga tahap, yaitu sosialisasi, pelatihan pengolahan, serta evaluasi dan pendampingan.



**Gambar 1.** Sosialisasi tentang manfaat kelor dan kulit pisang Bagi Kesehatan

Pada tahap sosialisasi, peserta diberi materi mengenai potensi limbah kulit pisang yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal, padahal memiliki kandungan serat, kalium, dan antioksidan alami. Selain itu, peserta juga diperkenalkan manfaat daun kelor (*Moringa oleifera*) yang kaya protein, vitamin A, C, kalsium, serta senyawa bioaktif seperti flavonoid dan polifenol. Materi disampaikan dalam bentuk presentasi interaktif dan diskusi, sehingga peserta aktif bertanya dan berdiskusi tentang peluang pengembangan produk berbasis bahan alami tersebut.

Tahap pelatihan dilakukan dengan pendekatan partisipatif, di mana peserta terlibat langsung dalam proses pembuatan camilan sehat berbahan dasar kombinasi kulit pisang dan daun kelor. Bahan-bahan seperti kulit pisang matang dikeringkan dan dihaluskan menjadi tepung, kemudian dicampur dengan serbuk daun kelor kering untuk menghasilkan adonan camilan. Produk yang dihasilkan *Cookies* kulit pisang daun kelor dan stik kulit pisang daun kelor.



**Gambar 2.** Kulit Pisang dan daun Kelor

Setiap kelompok peserta melakukan uji coba formulasi bahan untuk mendapatkan tekstur, rasa, dan warna yang sesuai. Dari hasil uji organoleptik sederhana yang dilakukan oleh peserta dan tim pelaksana, diperoleh bahwa kombinasi tepung kulit pisang dan serbuk daun kelor menghasilkan cita rasa dan aroma yang paling disukai.

Selain itu, kegiatan ini juga memberikan pelatihan mengenai pengemasan dan labeling produk. Peserta didorong untuk menggunakan kemasan ramah lingkungan dan mencantumkan label nilai gizi serta informasi produk. Pendampingan pembuatan desain kemasan sederhana menggunakan aplikasi Canva juga dilakukan agar peserta mampu memasarkan produknya secara mandiri.



**Gambar 3.** Produk olahan camilan kulit pisang dan daun kelor yang sudah dikemas

Hasil evaluasi terhadap tingkat pengetahuan peserta menunjukkan adanya peningkatan signifikan sebelum dan sesudah pelatihan. Berdasarkan hasil kuesioner, 85% peserta menyatakan mampu memahami cara pengolahan limbah kulit pisang dan daun kelor menjadi produk camilan sehat, serta 80% peserta merasa siap mempraktikkan kembali di rumah atau usaha mereka.

Peserta juga memahami nilai tambah ekonomi dari pengolahan limbah organik menjadi produk pangan bernilai jual. Beberapa peserta bahkan mulai memproduksi kembali camilan tersebut untuk dijual di lingkungan sekitar, menunjukkan adanya dampak nyata dari kegiatan ini terhadap peningkatan kemandirian ekonomi masyarakat.

Kegiatan ini berdampak positif terhadap pemberdayaan masyarakat lokal dan pengurangan limbah organik. Kulit pisang yang sebelumnya dibuang kini dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar olahan makanan. Selain itu, kombinasi dengan daun kelor menjadikan produk lebih bergizi dan memiliki daya saing di pasar pangan sehat.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah dan gizi seimbang. Pemanfaatan kulit pisang sebagai bahan pangan alternatif sejalan dengan penelitian [Nurhayati dan Rahmawati \(2021\)](#) yang menyebutkan bahwa kulit pisang mengandung senyawa fenolik dan serat yang dapat berperan sebagai antioksidan alami.

Sementara itu, penambahan daun kelor sesuai dengan hasil penelitian [Sari dan Fitria \(2022\)](#) yang menunjukkan bahwa daun kelor memiliki aktivitas antioksidan tinggi serta dapat meningkatkan nilai gizi produk pangan. Kombinasi kedua bahan tersebut tidak hanya mengurangi limbah organik, tetapi juga menciptakan produk pangan fungsional yang mendukung pola hidup sehat dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam inovasi produk pangan sehat berbasis bahan lokal, serta memberikan kontribusi nyata terhadap ekonomi kreatif di tingkat rumah tangga.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pemanfaatan limbah kulit pisang dan daun kelor sebagai olahan camilan sehat telah terlaksana dengan baik dan mendapat respon positif dari peserta. Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh pengetahuan baru mengenai potensi gizi dan nilai ekonomi dari limbah organik yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Pelatihan yang dilakukan berhasil meningkatkan keterampilan dan kreativitas masyarakat dalam mengolah bahan sederhana menjadi produk pangan fungsional yang bergizi dan bernilai jual. Kombinasi antara tepung kulit pisang dan daun kelor terbukti mampu menghasilkan produk camilan dengan cita rasa yang diterima konsumen dan memiliki potensi pasar yang baik. Selain berdampak pada peningkatan wawasan dan keterampilan, kegiatan ini juga berkontribusi terhadap pengurangan limbah organik rumah tangga serta pemberdayaan ekonomi lokal, khususnya bagi pelaku UMKM Si Bintang Buah. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi dan sebagian telah mulai memproduksi ulang camilan tersebut untuk dijual secara mandiri.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar- besarnya kepada Dirjen Riset dan Pengabdian Masyarakat universitas Malahayati, khususnya DRPPM: 0770/DT.05.00/2025 tgl 4 september 2025 dengan Nomar Kontrak 334/C3/DT.05.00/PM-BATCH III/2025 melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Malahayati, yang telah memberikan dukungan penuh terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, maupun pendampingan administratif dan akademik yang memungkinkan kegiatan berjalan dengan lancar).

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada UMKM Si Bintang Buah di Kecamatan Kemiling, Bandar Lampung, selaku mitra kegiatan yang telah berpartisipasi aktif mulai dari tahap perencanaan, penyediaan bahan baku, hingga pelatihan dan produksi produk inovatif Kulit Pisang dan Daun Kelor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriasty, V. + P. D. + U. R. (2015). Pembuatan Edible Film Dari Pektin Kulit Pisang Raja Bulu (Musa Sapientum Var Paradisiaca Baker) Dengan Penambahan Minyak Atsiri Jahe Emprit. *Jurnal Teknosains Pangan*, 4, 1–7.
- Aryani, T., Mu'awanah, I. A. U., & Widyantara, A. B. (2018). Karakteristik Fisik, Kandungan Gizi Tepung Kulit Pisang dan Perbandingannya terhadap Syarat Mutu Tepung Terigu. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 2(2), 45–50. <https://doi.org/10.30595/jrst.v2i2.3094>
- Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Dikti. (2023). Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Implementasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat. Jakarta: Direktorat Jenderal Dikti, Kemendikbudristek.

- Gopalakrishnan, K., Sharma, N., Shahada, C., & Sudheer, S. (2023). Utilization of banana peel waste and its application: A review. *The Pharma Innovation Journal*, 12(5), 2544-2548.
- Gusti, U., Wildayati, & Ardi. (2024). Pemanfaatan Hasil Pertanian Pisang Kepok Di Sumatera Barat Banana Peel Pinukuik. *JEMPER(Jurnal Ekonomi Manajemen Perbankan)*, 6(2), 139–147.
- Hartati; Wahyuni; Nurbayan; Azmin, N.F. (2025). Inovasi Pemanfaatan Sumber Daya Lokal Dalam Penanggulangan Stunting Melalui Pengolahan Daun Kelor dan Sargassum Sebagai Pangan Tambahan. *JOMPA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4.  
<https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v4i3.1847>
- Hikal, W. M., Said-Al Ahl, H. A., Bratovic, A., Tkachenko, K. G., Sharifi-Rad, J., Kačániová, M., ... & Atanassova, M. (2022). Banana peels: A waste treasure for human being. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2022(1), 7616452.  
<https://doi.org/10.1155/2022/7616452>
- Imelda, D. Q., Hariyati, T., Ningsih, R. A., Nugroho, P., Respita, R., & Sari, D. A. A. (2025). Utilization of Organic Banana Peel Waste as an Alternative Material for Making Environmentally Friendly Ice Cream. *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 562-568.  
<https://doi.org/10.55824/jpm.v4i4.604>
- Kementerian Koperasi dan UKM RI. (2024). Pemberdayaan UMKM melalui Kemitraan Inovatif Berbasis Potensi Lokal. Jakarta: Kemenkop UKM.
- Lailasari, D., Isniarti, M., Emalia, M. M., Fitra Palama, M., Suwito, N. L., Komalasari, N., Zulfia, N., Ary Nugraha, R., Lavia, S., Pricilla, P., & Taufik, F. (2024). *Pemanfaatan Daun Kelor Untuk Mengatasi Stunting Di Kelurahan Cibeureum: Solusi Lokal Untuk Gizi Anak*. 1(11).  
<https://doi.org/10.59837/d6h7yw89>
- Lampungpro. (2023). Sulap kulit pisang jadi camilan sehat, dosen Universitas Malahayati dan UMKM Si Bintang hadirkan inovasi Kupidor. Diakses dari <https://lampungpro.co/news/sulap-kulit-pisang-jadi-camilan-sehat-dosen-universitas-malahayati-dan-umkm-si-bintang-hadirkan-inovasi-kupidor>
- LPPM Universitas Malahayati. (2025). Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Malahayati Tahun 2025. Bandar Lampung: Universitas Malahayati.
- Maharani, A. and Murwanti, R. (2021). Optimalisasi Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Produk Olahan Bernilai Gizi dan Bernilai Ekonomi Tinggi', *Journal of Community Development*.  
<https://doi.org/10.47134/comdev.v2i1.34>
- Mukunzi, D., Karangwa, E., Fokou, E., & Habimana, J. D. (2021). Nutritional potential of Moringa oleifera and banana peel flour as functional food ingredients: A review. *African Journal of Food Science*, 15(4),145-156. <https://doi.org/10.5897/AJFS 2021.2065>
- Muslimin, M., Mahfut, M., Andriani, L., & Huzaimah, F. (2023). Pendampingan Desa Devisa Melalui Budidaya Pisang Cavendish Di Desa Batanghari Ogan, Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran. *Jurnal SOLMA*, 12(2), 360-366.  
<https://doi.org/10.22236/solma.v12i2.11008>

- Nabiwa, N., ZA, N., Nurlaila, R., Ibrahim, I., Sulhatun, S., & Fibarzi, W. U. (2023). Pengolahan Limbah Kulit Pisang Raja (*Musa Acuminata*) Untuk Mendapatkan Pektin. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 3(3), 385–396. <https://doi.org/10.29103/cejs.v3i3.12256>
- Nirmala, M., & Putri, D. S. (2022). Pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai bahan baku pembuatan produk pangan fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 21(2), 97–106.
- Novitasari, R. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Pangan Olahan Kripik Pedas. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(2), 18–30. <https://doi.org/10.32520/jtp.v2i2.53>
- Rahman, A., & Wulandari, E. (2023). Pemberdayaan UMKM melalui inovasi pangan berbasis bahan lokal di masa pasca-pandemi. *Jurnal Abdimas Kreatif*, 5(1), 33–41.
- Rizkhie, V. E., Nurhajati, N., & Asiyah, S. (2024). Penerapan Strategi Bauran Pemasaran Dalam Meningkatkan Penjualan Pada UMKM Keripik Buah Di Kota Malang. *Jurnal SOLMA*, 13(2), 1090-1096. <https://doi.org/10.22236/solma.v13i2.14951>
- Samsuudin, F. M., Saati, E. A., & Anggriani, R. (2023). Formulasi Gluten Free *Cookies* Dari Tepung Pisang Kepok, Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*)(Blanching Dan Non-Blanching) Dengan Penambahan Tepung Kacang Almond (*Prunus Dulcis*). *Food Technology And Halal Science Journal*, 6(1), 1-17. <https://doi.org/10.22219/fths.v6i1.22008>
- Suryani, N., & Handayani, T. (2020). Analisis kandungan gizi dan serat pada tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) sebagai bahan substitusi pangan fungsional. *Jurnal Gizi dan Pangan Indonesia*, 15(2), 78–86.
- World Health Organization (WHO). (2022). Promoting sustainable local food innovation to reduce waste and improve nutrition. Geneva: WHO Press.