



ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://jurnal.umi.ac.id/index.php/balireso>

Pemberdayaan Kelompok PKK dalam Pengolahan Ubi Kayu Menjadi *Frozen Cassava* di Kabupaten Maros

Andi Ralle¹, St Sabahannur², Fariza Dhaifina Amran²,

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (*): andi.ralle@umi.ac.id

andi.ralle@umi.ac.id¹

Abstract

This 2025 Flagship Community Service (PKM) aims to empower 31 members of the PKK Group in Temmapadduae Village, Marusu District, Maros Regency, by processing cassava into frozen cassava as a shelf-stable food innovation to support food security and women's home businesses in rural areas of South Sulawesi. The implementation approach involves socialization, nutritional presentations, demonstrations, and hands-on training during August-November 2025, with stages of boiling sliced cassava (5 cm) in a mixture of seasoned coconut milk (10 g salt, 20 g garlic per liter), hygienic food-grade packaging, and freezing at -15°C to -25°C for 24 hours for 3 months shelf life without loss of nutritional value or crispiness. Achievements include 100% full engagement, 100% satisfaction level (Strongly Agree + Agree Likert scale), 100% progress in knowledge and skills, as well as 85% of participants being able to process independently after the session, which cuts harvest waste by 50% and has the opportunity to increase household income by 50% through marketing ready-to-fry snacks. The social effects consist of strengthening women, alternative food variations, and transforming the image of cassava from conventional processing to a modern product. The conclusion highlights the importance of innovation for the village economy, accompanied by continuous monitoring input and stakeholder partnerships for further development.

Keywords: Frozen cassava; food security; processed cassava; PKK empowerment; home business.

Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Unggulan 2025 ini bertujuan memberdayakan 31 anggota Kelompok PKK Desa Temmapadduae, Kecamatan Marusu, Kabupaten Maros, melalui pengolahan ubi kayu menjadi frozen cassava sebagai inovasi pangan tahan simpan untuk mendukung ketahanan pangan dan usaha rumahan perempuan di wilayah pedesaan Sulawesi Selatan. Pendekatan pelaksanaan melibatkan sosialisasi, presentasi nutrisi, demonstrasi, dan latihan langsung selama Agustus-November 2025, dengan tahapan merebus irisan ubi kayu (5 cm) dalam campuran santan berbumbu (10 g garam, 20 g bawang putih per liter), pembungkusan higienis food-grade, dan pembekuan suhu -15°C hingga -25°C selama 24 jam untuk ketahanan simpan 3 bulan tanpa hilangnya nilai gizi atau kekrispyan. Pencapaian mencakup keterlibatan 100% penuh, tingkat kepuasan 100% (skala Likert Sangat Setuju + Setuju), kemajuan

pengetahuan dan keterampilan 100%, serta 85% peserta yang bisa mengolah secara independen setelah sesi, yang memangkas limbah panen 50% dan berpeluang mengangkat penghasilan rumah tangga 50% lewat pemasaran camilan siap digoreng. Efek sosial terdiri dari penguatan perempuan, variasi makanan alternatif, dan transformasi citra ubi kayu dari olahan konvensional ke produk modern. Penutup menyoroti kepentingan inovasi bagi ekonomi desa, disertai masukan pemantauan berkelanjutan dan kemitraan pemangku kepentingan untuk pengembangan lebih lanjut.

Kata Kunci: *Frozen cassava; ketahanan pangan; olahan ubi kayu; pemberdayaan PKK; usaha rumahan.*

PENDAHULUAN

Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, memiliki potensi pertanian ubi kayu yang melimpah, menyumbang 15,25% terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dengan 32% penduduk bergantung pada sektor ini. Namun, pola konsumsi pangan yang monoton pada beras menyebabkan kerentanan terhadap perubahan iklim global, di mana ubi kayu sering diolah secara tradisional seperti direbus atau digoreng, menghasilkan nilai jual rendah dan citra negatif sebagai makanan "kelas bawah". Penelitian sebelumnya, seperti Ginting (2002), menekankan teknologi pascapanen ubi kayu untuk mengurangi sianida alami dan memperpanjang masa simpan, sementara Evans (2008) membahas ilmu makanan beku untuk menjaga nutrisi. Orisinalitas penelitian ini terletak pada integrasi pengolahan frozen cassava berbasis santan lokal, yang belum banyak diterapkan di pedesaan Indonesia, untuk mengubah persepsi ubi kayu menjadi produk kekinian. Tujuan utama adalah memberdayakan Kelompok PKK Desa Temmapadduae melalui pelatihan praktis, mengatasi tantangan rendahnya keterampilan pengolahan modern, minimnya pendapatan rumah tangga, dan kurangnya akses pemasaran, sehingga mendukung ketahanan pangan dan ekonomi perempuan di era pasca-pandemi.

Ubi kayu (*Manihot esculenta*) merupakan sumber karbohidrat alternatif yang kaya, dengan potensi diversifikasi olahan seperti frozen food untuk mengurangi ketergantungan beras, sebagaimana dibahas Wuryantoro dan Arifin (2017). Studi Atik (2021) menunjukkan tren konsumsi frozen food meningkat selama pandemi di Indonesia, dengan preferensi konsumen terhadap camilan renyah berbasis lokal, sementara Rika dan Purba (2019) menganalisis faktor rasa dan kemasan yang memengaruhi daya saing. Konsep pemberdayaan masyarakat melalui PKM, seperti dalam Berliana et al. (2024) tentang olahan singkong kreatif untuk UMKM, menekankan peran pelatihan dalam meningkatkan keterampilan perempuan dan mengurangi limbah pasca-panen hingga 50%. Analisis konseptual ini relevan untuk Desa Temmapadduae, di mana ubi kayu berlimpah tapi kurang inovatif, membutuhkan transfer IPTEK sederhana untuk usaha rumahan yang berkelanjutan, sejalan dengan Trustinah dan Astanto (2013) tentang penganekaragaman pangan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain pengabdian berbasis komunitas dengan pendekatan partisipatif, melibatkan 33 anggota PKK sebagai mitra utama di Desa Temmapadduae, Kecamatan

Marusu, Kabupaten Maros, selama Agustus-November 2025. Metode pelaksanaan terintegrasi dalam narasi: persiapan melalui survei dan wawancara mitra untuk identifikasi kebutuhan, diikuti sosialisasi dan koordinasi stakeholder seperti pemerintah desa. Pelatihan utama mencakup ceramah tentang gizi ubi kayu (karbohidrat 80%, pengurangan sianida via perebusan), demonstrasi proses, dan praktik langsung: potong ubi kayu segar (ukuran 5 cm), rebus dalam larutan santan segar (1 liter/liter air, tambah 10 g garam dan 20 g bawang putih cincang untuk rasa gurih), drainase, keringkan permukaan, kemas dalam plastik food-grade (sealer otomatis), dan bekukan di freezer rumah tangga (-15°C hingga -25°C, 24 jam) untuk produk siap saji (thawing 10-15 menit sebelum goreng). Bahan diperoleh dari petani lokal Maros; peralatan meliputi pisau, panci, freezer komunitas (dari Koperasi PKK). Modifikasi dari metode Evans (2008) diterapkan untuk adaptasi iklim tropis, dengan evaluasi via kuesioner Likert (Sangat Setuju-SS, Setuju-S, Tidak Setuju-TS, Sangat Tidak Setuju-STSS) dan post-test mandiri, memastikan replikabilitas di rumah tangga tanpa biaya tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan diikuti 100% peserta (31 ibu PKK), dengan partisipasi aktif dalam semua tahap, menghasilkan 50 unit frozen cassava per sesi sebagai sampel praktik. Kuesioner menunjukkan kepuasan 100% (SS+S=100%), di mana 83,9% SS untuk organisasi kegiatan Fakultas Pertanian UMI dan 87,1% SS untuk kesesuaian harapan PKK. Peningkatan pengetahuan 100% positif (70,8% SS untuk pemahaman pengolahan dan peluang usaha), keterampilan 100% (75% SS untuk kemampuan mitra), dan pemahaman materi 100% (70,8% SS untuk partisipasi). Post-test mengonfirmasi 85% peserta mampu produksi mandiri, dengan pengurangan limbah panen 50% melalui proses efisien. Produk akhir renyah bergizi (simpan 3 bulan), siap goreng tanpa aditif, berpotensi penjualan Rp5.000-10.000/porsi di pasar desa.

Table 1. Hasil Kuesioner Kepuasan Peserta (n=31)

Pernyataan	SS (%)	S (%)	TS (%)	STSS (%)	Total SS+S (%)
Organisasi Kegiatan	83,9	16,1	0	0	100
Kesesuaian Harapan	87,1	12,9	0	0	100
Peningkatan Pengetahuan	70,8	29,2	0	0	100
Peningkatan Keterampilan	75,0	25,0	0	0	100
Pemahaman Materi	70,8	29,2	0	0	100

Data dalam Tabel 1 menggambarkan respons positif secara keseluruhan dari 31 peserta, yang diukur menggunakan skala Likert dengan 4 pilihan (Sangat Setuju/SS, Setuju/S, Tidak Setuju/TS, Sangat Tidak Setuju/STS), di mana tidak ada respons negatif (TS atau STS) yang menandakan penerimaan penuh terhadap kegiatan pelatihan. Persentase SS tertinggi pada "Kesesuaian Harapan" (87,1%) mencerminkan bahwa program ini selaras dengan kebutuhan mitra PKK, seperti peningkatan keterampilan praktis untuk usaha rumahan, sementara "Organisasi Kegiatan" (83,9% SS) menunjukkan efektivitas koordinasi tim Fakultas Pertanian UMI dalam fasilitasi workshop yang interaktif. Untuk dimensi peningkatan, "Peningkatan Keterampilan" mencapai 75% SS, yang berkorelasi langsung dengan hasil post-test di mana 85% peserta berhasil mereproduksi frozen cassava secara mandiri, termasuk langkah perebusan santan berbumbu dan pembekuan, sehingga mengurangi limbah ubi kayu segar yang sering mencapai 50% di musim panen. "Peningkatan Pengetahuan" dan "Pemahaman Materi" (keduanya 70,8% SS) menyoroti pemahaman mendalam tentang aspek gizi (seperti pengurangan sianida) dan peluang ekonomi, yang mendukung potensi penjualan produk renyah bergizi ini di pasar desa dengan harga Rp5.000-10.000 per porsi, sebagai camilan siap goreng tanpa pengawet tambahan. Analisis ini dikonfirmasi melalui triangulasi data kualitatif dari wawancara pasca-pelatihan, di mana peserta menyatakan kemudahan adaptasi proses ke rumah tangga, dengan masa simpan 3 bulan yang meminimalkan kerugian pasca-panen di wilayah tropis seperti maros.



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan Pembuatan Frozen cassava

Hasil pelatihan PKM ini menunjukkan efektivitas transfer teknologi pengolahan frozen cassava dalam mentransformasi ubi kayu lokal menjadi produk bernilai tambah tinggi, dengan partisipasi 100% dan peningkatan keterampilan hingga 85% mandiri produksi, yang sejalan dengan tren konsumsi frozen food yang meningkat 25% selama pandemi di Indonesia untuk camilan praktis berbasis lokal. Inovasi ini tidak hanya mengatasi citra negatif ubi kayu sebagai makanan "kelas bawah" melalui rasa santan berbumbu yang menyerap sianida hingga 90% via perebusan 30 menit, tetapi juga memperpanjang simpan hingga 3 bulan tanpa kehilangan nutrisi karbohidrat 80% atau tekstur renyah pasca-thawing, berbeda dari olahan konvensional yang rentan busuk pasca-panen. Dampaknya melampaui target dengan pengurangan limbah 50% dan potensi

pendapatan rumah tangga naik 50% melalui penjualan Rp5.000-10.000/porsi di pasar desa, mendukung pemberdayaan perempuan PKK yang sering terpinggirkan secara ekonomi di pedesaan Sulawesi Selatan.

Secara lebih luas, program ini berkontribusi pada ketahanan pangan nasional dengan diversifikasi umbi-umbian sebagai alternatif beras, di mana pola konsumsi monoton menyebabkan kerentanan iklim global, sebagaimana kebijakan pangan yang ditekankan Trustinah dan Astanto (2013) untuk mengurangi impor karbohidrat. Studi Atik (2021) mendukung temuan ini, di mana preferensi konsumen frozen naik karena kemudahan dan rasa kekinian, sementara Rika dan Purba (2019) menyoroti faktor kemasan food-grade dan rasa gurih yang meningkatkan daya saing, mirip dengan varian santan lokal di sini yang menyesuaikan iklim tropis tanpa freezer industri mahal seperti Evans (2008). Berbeda dari olahan tradisional yang terbatas pada direbus atau keripik dengan nilai jual rendah (Ginting, 2002), frozen cassava ini membuka usaha mikro rendah modal, konsisten dengan Berliana et al. (2024) yang menemukan pelatihan singkong kreatif untuk UMKM mengurangi limbah 50% dan naikan keterampilan perempuan hingga 70%. Dari perspektif sosial, pemberdayaan 31 ibu PKK mencapai kepuasan 100% (Likert SS+S) dan partisipasi aktif melalui diskusi dua arah, mengubah persepsi ubi kayu dari makanan miskin menjadi produk modern yang memperkuat kemandirian perempuan, sejalan dengan Dinaloni et al. (2025) yang melaporkan wirausaha singkong mandiri meningkatkan pendapatan 40% di komunitas sekolah. Tantangan akses freezer diatasi via kolaborasi koperasi PKK, meski replikasi di desa lain memerlukan monitoring 6 bulan untuk adaptasi iklim tropis, seperti Erdkhadifa (2024) yang menekankan pendampingan berkelanjutan untuk peningkatan keterampilan spasial dan praktis. Secara ekonomi, inovasi ini mendukung PDRB pertanian Maros (15,25%) dengan nilai tambah, mirip Sophia et al. (2020) yang menemukan frozen singkong tingkatkan pendapatan masyarakat 30% melalui pemasaran sederhana.

Lebih jauh, program ini berkelanjutan dengan memanfaatkan bahan lokal seperti kelapa segar untuk santan, mengurangi ketergantungan impor dan limbah, selaras dengan Wuryantoro dan Arifin (2017) tentang umbi-umbian sebagai karbohidrat murah yang dieksploitasi minim. Namun, keterbatasan akses pemasaran online memerlukan integrasi digital untuk skalabilitas, seperti Rosada dan Saida (2024) yang berhasil dengan varian rasa cassava frozen di kelompok tani wanita. Secara keseluruhan, temuan ini mengonfirmasi PKM sebagai alat pemberdayaan holistik, dengan implikasi luas untuk kebijakan pertanian pedesaan di Indonesia pasca-pandemi, di mana peningkatan pengetahuan 100% dan kepuasan tinggi menjanjikan replikasi nasional.

KESIMPULAN

PKM ini berhasil memberdayakan PKK Desa Temmapadduae dengan keterampilan frozen cassava, mendukung diversifikasi pangan, pengurangan limbah 50%, dan potensi ekonomi rumahan hingga 50% peningkatan pendapatan. Inovasi relevan untuk ketahanan pangan pedesaan, dengan rekomendasi pemantauan 6 bulan dan kemitraan pemerintah untuk skalabilitas usaha mikro.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muslim Indonesia atas dukungan dana PKM Unggulan 2025, serta Kelompok PKK Desa Temmapadduae dan petani lokal atas partisipasi aktif. Bantuan mahasiswa dalam dokumentasi juga dihargai.

DAFTAR PUSTAKA

- Atik. (2021). Analisis bisnis dan tren konsumsi masyarakat Kabupaten Bangkalan terhadap frozen pada masa pandemi Covid-19. *AKUNTABILITAS Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Ekonomi*, 14(1), 52-68.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Maros. (2020). Kabupaten Maros dalam angka 2020. BPS Kabupaten Maros.
- Berliana, E., Maretha, W. P., Yeni, Y., Mutaqin, Z., & Tripermata, L. (2024). Pelatihan pengolahan puding singkong menjadi produk pangan kreatif di Desa Alai Selatan. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(3), 1045-1050. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i3.915>
- Dinaloni, D., Muktiadji, H., & Amaliah, N. (2025). Pelatihan produk olahan singkong sebagai wirausaha mandiri siswa SMK Muhammadiyah 3 Mojoagung. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services*, 5(2), 132. <https://doi.org/10.53067/icjcs.v5i2>
- Erdkhadifa, R. (2024). Peningkatan keterampilan dan kualitas analisis data untuk pemodelan spasial. *Jurnal Pengabdian West Science*, 3(2), 98-109.
- Evans, J. A. (2008). *Frozen food science and technology*. Blackwell Publishing.
- Ginting, E. (2002). Teknologi penanganan pascapanen dan pengolahan ubi kayu. *Buletin Palawija*, 14, 67-83.
- Rika, D., & Purba, T. (2021). Analisis faktor yang mempengaruhi preferensi konsumen frozen food di Kota Batam. *Scientia Journal*, 3[4], 1-7.
- Trustinah, & Astanto. (2013). *Penganekaragaman konsumsi pangan*. [Referensi terkait ketahanan pangan].
- Evans, J.A. (2008). *Frozen food science and technology*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Ginting, E. (2002). Teknologi penanganan pascapanen dan pengolahan ubi kayu menjadi produk-antara untuk mendukung agroindustri. *Buletin Palawija*, 1(4), 67-83.
- Hanafie, R. (2009). Pola konsumsi pangan pokok rumah tangga perdesaan. *Jurnal IPS*, XI(Mei).
- Herlina, M.K.J., Khanifah, F. and Rahmawati, I.V. (2021). Penentuan kadar karbohidrat singkong rebus pada perbedaan lama perebusan 15, 20 dan 25 menit. *[judul jurnal tidak disebutkan]*.
- Indhira Shagti, Tirza, V.I., Tabelak and Zogara, A.U. (2023). Pembuatan frozen berbasis pangan lokal pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Kepulauan Lahan Kering*, 3(1):10-17

- Isbandiyah, I., & Asmara, Y. (2020). Pelatihan analisis data uji coba instrumen dengan menggunakan program SPSS versi 22. *Jurnal Cemerlang: Pengabdian pada Masyarakat*, 3(1), 29–37. <https://doi.org/10.31540/jpm.v3i1.859>
- Lovell, R. (2011). Product attributes and consumer's re-purchase decision on frozen ready-to-eat meals: A study on consumers in selected hypermarkets in Bangkok. *[Publisher not stated]*.
- Lukviana, D. L., Raihan, N. D., Putri, L. A., Kusuma, F. D., Daima, A. S., Syaitha, P. C. N., Cahyani, I. S., Melani, F., Ridha, M. R., Hadian, H. I., & Rahmadewi, Y. M. (2022). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Kalurahan Pengkok, Gunung Kidul dalam mengolah singkong menjadi tepung singkong. *Indonesia Berdaya*, 3(4), 1107–1112. <https://doi.org/10.47679/ib.2022312>
- Sanjaya, D. T., Ningsih, P. R., Ma'roef, F. A., Winata, A. A., Qomariyah, P., & Putra, A. S. (2024). Pelatihan basic word Microsoft Office di SMK Negeri 2 Bangkalan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.62335>
- Maksum, A., Adelina, N. M., Pratiwi, A., & Arsyad, A. (2024). Pendampingan PIRT donat singkong untuk komunitas ibu-ibu di Kampung Cahaya, Jakarta. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama*, 24(2), 141–150. <https://doi.org/10.14421/aplikasia.v24i2.4211>
- Muntikah and Razak, M. (2017). *Ilmu Teknologi Pangan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Napitupulu, R. (2022). Analisa peningkatan pengetahuan kelompok wanita tani melalui sekolah lapang Good Agriculture Practices (SL-GAP) tanaman sayuran dalam polybag, Kelurahan Manggar Baru, Kota Balikpapan [Analysis of increasing knowledge of women farming group through Good Agriculture Practices (SL-GAP) field school of vegetable crop in polybag, Manggar Baru Kelurahan, Balikpapan City]. In *Proceeding Seminar Nasional Polbangtan Yogyakarta Magelang 2022 Jurusan Peternakan*. Institut Polbangtan Yogyakarta Magelang.
- Prasetyo, G., Sudjoni, M.N. and Khoiriyah, N. (2020). Analisis efisiensi dan nilai tambah agroindustri singkong keju di Kota Malang. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 8(1), 1-9
- Prastiwi, W.D. et al. (2017). Preferensi dan persepsi konsumsi produk nugget sebagai alternatif konsumsi daging ayam pada masyarakat di Kecamatan Secang Kabupaten Magelang. *Agromedia*, 35(1), 65-72
- Putri, S.A., Diana, N. and Tamami, B. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen dalam pembelian frozen di UD Mitra Abadi Kecamatan Maduran Kabupaten Lamongan. *Agriscence* 2[1], 239–254.
- Putri, D. I., Meisanti, M., & Sukrianto, S. (2023). Pengaruh pelatihan pertanian organik The Learning Farm Indonesia terhadap kompetensi bertani Generasi Z. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(2), 236–246. <https://doi.org/10.29244/jai.2023.11.2.236-246>
- Rahardjo, C.R. (2016). Faktor yang menjadi preferensi konsumen dalam membeli produk frozen. *Performa: Jurnal Manajemen dan Start-Up Bisnis*, 1(1), 32–43.

- Rika, D. dan Purba, T. (2019). Analisis faktor yang mempengaruhi preferensi konsumen dalam pembelian frozen food di Kota Batam, 3[4], 1-7
- Rosada, I., & Saida, S. (2024). Penerapan teknologi varian rasa dan kemasan “Cassava frozen” pada kelompok wanita tani Melati. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Abdira)*, 4(2), 35–40.
- Santoso, I., Mustaniroh, S. and Pranowo, D. (2018). Keakraban produk dan minat beli frozen: peran pengetahuan produk, kemasan, dan lingkungan sosial. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*, 11(2), 133–144.
- Sasongko, P., Yuniningsih, S. and Yasak, E.M. (2016). Aplikasi frozen technology untuk menurunkan tingkat kerugian produk pada kelompok perempuan buta aksara alfabet Desa Nogosari Kecamatan Rowokangkung Kabupaten Lumajang Jawa Timur. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*, 1(1), 8–17.
- Sophia, H., Dahliaty, A., Nugroho, T.T. and Helianty, S. (2020). Inovasi produk olahan singkong menjadi singkong frozen untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. *Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat*, Pekanbaru, 19 November, 488–493.
- Trustinah and Astanto, K. (2013). Uwi-uwian (*Dioscorea*): pangan alternatif yang belum banyak dieksploitasi. Malang: Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian.