Majalah Cendekia Mengabdi
Volume 4, Nomor 4, Halaman 271-278, November 2026
DOI: 10.63004/mcm.v4i4.1766
https://wpcpublisher.com/jurnal/index.php/majalahcendekiamengabdi

Peningkatan Daya Saing dan Pendapatan UMKM Melalui Hilirisasi Singkong Menjadi Tepung Cassava dan Olahan Turunannya

Enhancing MSME Competitiveness and Revenue Through Cassava Downstreaming into Cassava Flour and Its Derivative Products

Gunawan[1*], Argo Hadi Kusumo[1], Ruth Chrisnasari[2], Moh. Arif Batutah[3], Amelia Florencia Bedu[1], Rosario Jennifer Ivy Moniaga[1]
[1]Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya, Surabaya
[2]Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Surabaya, Surabaya
[3]Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya
*Korespondensi: gunawan@staff.ubaya.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten Mojokerto memiliki potensi komoditas singkong yang melimpah, namun pemanfaatannya masih didominasi oleh penjualan bahan mentah dengan nilai ekonomi yang relatif rendah. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan potensi lokal melalui pengembangan produk tepung cassava, tepung modified cassava flour (mocaf), serta produk turunannya guna meningkatkan nilai tambah dan pendapatan UMKM. Program ini melibatkan satu UMKM di Kecamatan Trawas, sebagai mitra program melalui empat tahapan metode: (1) pembelajaran lapangan (benchmarking) ke suatu UMKM di Kabupaten Bantul di Yogyakarta; (2) transfer teknologi mesin produksi; (3) eksperimentasi dan pendampingan proses produksi; dan (4) kolaborasi dengan mitra UMKM sekitar. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mitra berhasil menguasai teknologi pengolahan tepung cassava dan mocaf secara mandiri. Selain itu, tercipta kolaborasi antar-UMKM yang menghasilkan inovasi produk turunan berupa cassava roll (pengembangan kue semprong berbahan dasar tepung singkong) yang sukses diminati pasar dan wisatawan. Program pemberdayaan ini berhasil mendorong diversifikasi produk, meningkatkan pendapatan usaha, serta menginisiasi pengembangan rantai nilai (*value chain*) komoditas singkong yang berkelanjutan di kawasan Trawas, Mojokerto.

Kata kunci: Singkong, Tepung Mocaf, Tepung Cassava, Pemberdayaan UMKM, Cassava Roll

ABSTRACT

Mojokerto Regency has significant cassava production potential; however, utilization remains dominated by raw material sales, yielding relatively low economic value. This community empowerment initiative aims to optimize local potential by developing cassava flour, modified cassava flour (mocaf), and derivative products to increase value addition and MSME income. The program engaged a local MSME in Trawas as the primary partner. This program implemented four main methodological phases: (1) field benchmarking to an MSME in Bantul, Yogyakarta; (2) technology transfer of production machinery; (3) experimentation and production process mentoring; and (4) strategic collaboration with a local MSME partner. The results demonstrate that the partner successfully mastered processing technologies for both cassava and mocaf flour independently. Furthermore, inter-MSME collaboration led to product innovation in the form of "cassava rolls" (a variant of traditional semprong cookies made from cassava flour), which gained strong market acceptance among consumers and tourists. This empowerment program successfully drove product diversification, elevated business revenues, and initiated a sustainable cassava value chain in the Trawas region, Mojokerto.

Keywords: *Cassava, Mocaf Flour, Cassava Flour, MSME Empowerment, Cassava Roll*

PENDAHULUAN

Kabupaten Mojokerto memiliki potensi besar di sektor tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, dan pariwisata. Komoditas yang melimpah adalah ubi jalar dan singkong (ubi kayu), dengan jumlah hasil panen yang jauh lebih besar daripada jagung, kedelai, dan kacang tanah. Oleh karena hasil panen singkong yang besar ini, singkong dapat diperlakukan sebagai bahan baku produk unggulan yang perlu dikembangkan di

Vol. 4, No. 4, Hal. 271-278, November 2026
DOI: 10.63004/mcm.v4i4.1766

Kabupaten Mojokerto. Tabel 1 menampilkan data panen singkong di Mojokerto tahun 2023 (BPS_Kabupaten_Mojokerto, 2024). Tabel menunjukkan adanya variasi dalam luas lahan yang ditanami singkong, jumlah panen, dan produktivitas dari tiga periode waktu yang bisa dikaitkan dengan musim dan cuaca.

Tabel 1. Hasil panen singkong di Kabupaten Mojokerto tahun 2023

Indikator	Jan-Apr 2023	Mei-Agu 2023	Sep-Des 2023
Luas lahan (Ha)	93.4	173.8	133.5
Panen (ton)	2247	6635	2446
Produktivitas (kuintal/Ha)	240.66	381.76	183.24

Hasil panen singkong bisa dibeli oleh UMKM setempat sebagai pelaku usaha makanan. Dalam jumlah besar, singkong umumnya dibeli oleh industri pengolahan pangan dan nonpangan, baik secara langsung dari petani maupun melalui pengepul, koperasi, atau kelompok tani. Bentuk pemanfaatannya bergantung pada varietas, umur panen, kadar pati, dan kualitas umbi. Pembeli dari industri tapioka membuatnya menjadi tepung tapioka (pati). Pembeli dari industri makanan menggunakan singkong untuk membuat keripik, kerupuk, getuk, tape, atau berbagai macam kue. Sedangkan industri pakan ternak mengolahnya menjadi gaplek, onggok, pellet, sebagai sumber karbohidrat ternak. Singkong juga digunakan untuk menghasilkan bioetanol sebagai energi terbarukan.

Namun, bagi warga setempat, penjualan bahan mentah singkong ke industri tersebut kurang memberikan dampak ekonomi yang luas bagi warga. Kendala utama yang dihadapi adalah pemanfaatan hasil panen singkong yang belum maksimal karena keterbatasan pengetahuan masyarakat dalam mengembangkan berbagai produk olahan singkong (Ainurrahmansyah et al., 2023). Oleh karena itu, pengembangan produk olahan singkong berbasis potensi lokal penting dilakukan untuk mengurangi ketergantungan pada penjualan umbi segar yang memiliki nilai jual relatif rendah.

Tujuan yang diangkat untuk kegiatan pemberdayaan masyarakat ini ialah bagaimana memberdayakan UMKM agar mampu mengembangkan produk tepung cassava (tepung singkong) dan tepung mocaf (*modified cassava fluor*) serta produk turunannya. Tepung mocaf merupakan produk tepung dari singkong yang termodifikasi dengan cara fermentasi.

Program kegiatan ini ditujukan untuk meningkatkan nilai tambah pada komoditas singkong, meningkatkan harga jual, dan menjadi produk substitusi dari tepung terigu impor. Target kegiatan ialah terwujudnya produksi tepung cassava dan mocaf serta produk olahan yang dijual dan berdampak pada peningkatan pendapatan dari UMKM.

METODE

Kegiatan pemberdayaan masyarakat terkait dengan tepung cassava atau tepung mocaf telah dilaporkan dengan berbagai metode seperti pelatihan berbasis praktik di Lombok Timur (Gaffar et al., 2025) atau di Malang (Fuzani & Kaseka, 2024), metode demonstrasi proses dan hasil di Sumatera Selatan (Emilda et al., 2024), dan metode pelatihan, pendampingan teknis, dan uji coba produk di Aceh (Yusriana et al., 2025).

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini menggunakan metode yang lebih luas, dengan menerapkan empat tahap utama.

Vol. 4, No. 4, Hal. 271-278, November 2026
DOI: 10.63004/mcm.v4i4.1766

1. **Pembelajaran Lapangan (*Benchmarking*):** Mitra Program, bersama beberapa UMKM setempat, serta Kepala Desa diajak melakukan pembelajaran lapangan melalui kunjungan ke usaha sejenis agar dapat mengamati dan berdiskusi langsung dengan pelaku usaha.
2. **Transfer Teknologi:** Pengadaan mesin-mesin produksi tepung dilakukan dengan memilih mesin yang tepat sesuai skala usaha UMKM dan kapasitasnya untuk meningkatkan skala usaha.
3. **Eksperimentasi dan Pendampingan Produksi:** Tim pelaksana mendampingi UD Aneka Camilan Ria dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat dari pembelajaran lapangan dan sumber di YouTube untuk melakukan uji coba (eksperimentasi) produksi tepung cassava dan mocaf.
4. **Kolaborasi dengan mitra pembuat produk turunan:** Mendorong keterlibatan mitra UMKM sekitar Trawas untuk memanfaatkan hasil tepung cassava/mocaf menjadi produk turunan bernilai jual tinggi.

Mitra program ini ialah suatu UMKM di Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto yaitu UD Aneka Camilan Ria (selanjutnya disebut Mitra Program) yang dimiliki dan dikelola oleh Ibu Nanik Riasih. Bidang usaha Mitra Program ialah produksi kripik dan penjualan aneka camilan dari produk UMKM setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pembelajaran Lapangan

Kegiatan pembelajaran lapangan atau studi banding, yaitu berupa kunjungan industri telah dilaporkan memberikan dampak positif bagi UMKM, seperti dilaporkan dengan kegiatan kunjungan ke UMKM Bakpia di Yogyakarta yang memberikan dampak pada UMKM serupa di Pasuruan (Swari et al., 2025) dan kunjungan UMKM dari Bangka Belitung ke Tasikmalaya (Adibrata et al., 2022). Pembelajaran lapangan dilaksanakan ke sebuah UMKM Kusuka Ubiku yang dimiliki oleh Ibu Nanik Yuniarti, berlokasi di Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Usaha tersebut memproduksi berbagai varian tepung. Di lokasi tersebut, peserta pembelajaran lapangan mempelajari secara langsung proses bisnis dari sebuah usaha kecil terkemuka yang sukses memproduksi tepung cassava dan modified cassava flour (mocaf). Berbagai produk tepung dari UMKM tersebut telah dijual di marketplace. Gambar 1 menampilkan kunjungan pembelajaran lapangan tersebut.



Gambar 1. Pembelajaran Lapangan

Kegiatan Transfer teknologi tepat guna

Untuk mewujudkan produksi tepung dari singkong, diperlukan pengadaan teknologi produksi berupa mesin perajang sawut, mesin oven pengering atau rumah pengering

Vol. 4, No. 4, Hal. 271-278, November 2026
DOI: 10.63004/mcm.v4i4.1766

ultraviolet, mesin penepung, mesin pengayak, dan mesin pengemas. Pelatihan dilakukan agar Mitra Program mampu mengoperasikan dan merawat mesin-mesin yang tersedia. Gambar 2 menampilkan pendampingan agar Mitra Program mampu mengoperasikan mesin pengayak tepung.

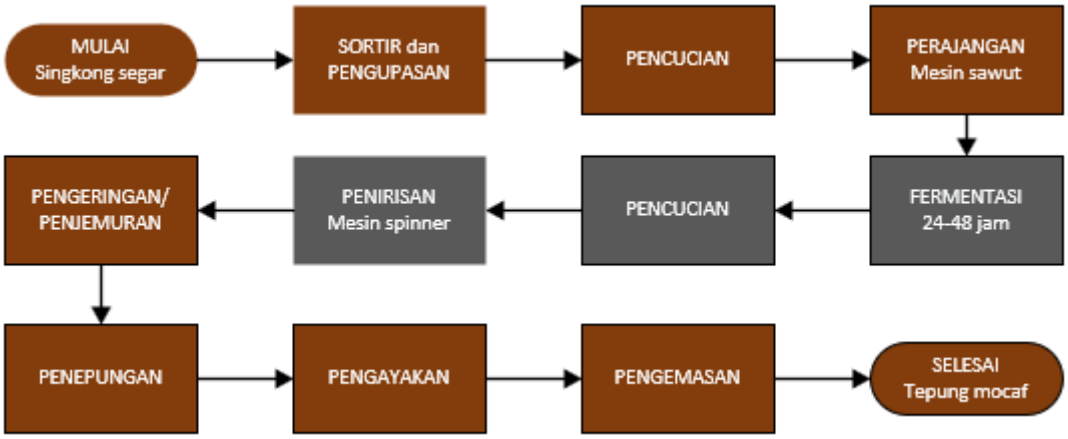
.



Gambar 2. Pendampingan penggunaan mesin pengayak tepung

Kegiatan eksperimentasi dan pendampingan produksi

Berdasarkan pembelajaran lapangan, dan belajar dari sumber internet, Mitra Program mampu untuk memformulasikan urutan proses produksi tepung cassava dan tepung mocaf. Alur proses tepung mocaf dan cassava ditampilkan di Gambar 3.



Gambar 3. Diagram alir proses pembuatan tepung mocaf

Proses produksi tepung mocaf diawali dengan penerimaan dan pemilahan (sortasi) singkong segar, dilanjutkan dengan pengupasan, pencucian, serta perajangan atau pengirisannya. Dalam eksperimentasi, Mitra Program menemukan bahwa bentuk rajangan sawut (tipis panjang) lebih baik daripada bentuk bulat pipih. Proses *feeding* rajangan kering ke mesin penggilingan atau penepungan (*disk mill*) lebih mudah untuk bentuk sawut daripada bulat pipih. Rajangan kemudian difermentasi melalui perendaman dalam larutan starter selama 1 hingga 3 hari. Setelah fermentasi selesai, irisan singkong ditiriskan, dan dicuci dengan air bersih. Selanjutnya rajangan dikeringkan dengan penjemuran di rumah pengering ultraviolet hingga kadar airnya memenuhi persyaratan. Rajangan kering selanjutnya digiling dan diayak untuk menghasilkan tepung

Vol. 4, No. 4, Hal. 271-278, November 2026
DOI: 10.63004/mcm.v4i4.1766

dengan ukuran partikel yang seragam. Tahap akhir meliputi pengujian mutu, pengemasan serta penyimpanan di tempat yang kering.

Proses pembuatan tepung cassava sedikit berbeda dari tepung mocaf. Pada tepung cassava tidak ada proses fermentasi, sehingga tiga langkah di Gambar 3, ditiadakan yaitu fermentasi, pencucian, dan penirisan. Gambar 4 menampilkan proses perajangan singkong dengan mesin sawut. Sedangkan Gambar 5 menampilkan produk jadi tepung cassava dalam kemasan ½ kg dengan harga jual Rp. 10.000 dan tepung mocaf dalam kemasan ½ kg dengan harga jual Rp. 12.500. Harga yang serupa dilaporkan oleh (Zulfa et al., 2022), harga pokok penjualan tepung mocaf sebesar Rp. 12.500 per 500 gram, dan harga ke konsumen sebesar Rp. 15.000.



Gambar 4. Proses perajangan singkong dengan mesin sawut



Gambar 5. Tepung cassava (kiri) dan tepung mocaf (kanan)

Kolaborasi mitra pembuat produk turunan

Langkah selanjutnya ialah menciptakan produk olahan yang menggunakan tepung cassava atau mocaf, agar tepung tersebut mempunyai pembeli. Upaya pencarian produk yang sesuai dilakukan melalui eksperimentasi dengan membuat berbagai produk olahan seperti kue, bakery, atau biskuit. Setelah berbagai eksperimen, produk yang potensial ialah kue semprong. Kue semprong dikenal luas dalam bentuk gulungan (umumnya dari tepung beras), atau semacam *egg roll Monde* (dari tepung terigu). Kue semprong merupakan camilan yang terdistribusi luas di Indonesia. Beberapa publikasi melaporkan upaya untuk menjadikan semprong sebagai makanan fungsional, misalnya dengan substitusi tepung teri medan (Haq et al., 2021) atau substitusi tepung terigu dengan tepung sukun (Basrin, 2020).

Vol. 4, No. 4, Hal. 271-278, November 2026
DOI: 10.63004/mcm.v4i4.1766

Produk baru semprong dari tepung singkong ini dibuat oleh suatu UMKM setempat, dengan bahan baku yang dipasok oleh Mitra Program. Kue semprong dari tepung singkong memiliki rasa dan aroma singkong yang membedakannya dari egg roll dan kue semprong yang terbuat dari tepung beras atau terigu. Produk baru ini sukses di pasar karena banyak digemari oleh pelanggan, Berdasarkan masukan dari pelanggan, ada yang menyatakan bahwa aroma dan rasa singkong terlalu kuat. Produk kue semprong disesuaikan dengan mencampurkan tepung cassava dan tepung mocaf, agar rasa dan aroma singkong menjadi lebih ringan. Nama produk dalam kemasan awal ialah Semprong – Tepung Singkong, lalu diubah menjadi Cassava Roll – Tepung Singkong, seperti ditampilkan di Gambar 6. Tujuannya ialah agar namanya lebih berkesan modern, sehingga lebih menarik perhatian dari kalangan orang muda.



Gambar 6. Produk berlabel Semprong (dahulu) diganti menjadi Cassava Roll (sekarang)

Capaian kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini telah menghasilkan beberapa capaian signifikan, sebagai berikut:

1. Keberhasilan eksperimentasi produk: Berbekal wawasan dari pembelajaran lapangan, Mitra Program berhasil melakukan eksperimen mandiri dalam memproduksi tepung cassava dan tepung mocaf dengan standar kualitas yang baik (tekstur halus, warna cerah, dan aroma netral/khas fermentasi mocaf).
2. Diversifikasi lini usaha: Mitra Program tidak lagi hanya bergantung pada produk keripik, tetapi kini memiliki kemampuan teknis dan kapasitas produksi tepung olahan lokal berbasis bahan baku singkong.
3. Inovasi produk turunan oleh UMKM: Mitra Program menginisiasi kolaborasi dengan mitra UMKM setempat di wilayah Trawas. Tepung cassava hasil produksi dijual oleh Mitra Program ke UMKM setempat. Hasilnya, mitra berhasil mengembangkannya menjadi olahan produk baru, yaitu cassava roll. Produk cassava roll ini terbukti sukses dan banyak digemari oleh pasar serta wisatawan yang berkunjung ke kawasan Trawas.

Kegiatan tersebut telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan UMKM dalam memproduksi 3 produk baru, yaitu tepung cassava, tepung mocaf, dan cassava roll. Program ini juga telah mewujudkan diversifikasi produk dan sudah berhasil dikomersialkan.

Dampak dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini ialah adanya peningkatan omzet dan laba bagi Mitra Program dan mitra UMKM pembuat cassava roll. Capaian

Vol. 4, No. 4, Hal. 271-278, November 2026
DOI: 10.63004/mcm.v4i4.1766

dan dampak tersebut masih perlu dilanjutkan agar berdampak ekonomi yang berkelanjutan. Bagi Mitra Program ini, kegiatan sosialisasi ke masyarakat sangat penting terkait menggunakan tepung cassava atau mocaf untuk berbagai produk seperti bakso, mie basah dan kering, biskuit, atau brownies (Gusriani et al., 2021). Dengan semakin banyaknya pelaku usaha atau rumah tangga menggunakan produk tepung cassava dan mocaf, maka bisa meningkatkan produksi dan penjualan Mitra Program. Diversifikasi produk baru dengan tepung cassava atau mocaf perlu terus dilakukan melalui eksperimentasi dan uji coba pada konsumen.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui metode pembelajaran lapangan telah berhasil mendorong inovasi dan diversifikasi pada Mitra Program. Pelaku usaha telah berhasil menguasai teknologi pengolahan tepung cassava dan mocaf secara mandiri. Lebih dari itu, inovasi ini memberikan efek berganda (*multiplier effect*) dengan terciptanya produk turunan baru berupa cassava roll oleh mitra UMKM setempat yang diminati konsumen. Pengembangan rantai nilai (value chain) dari tepung mentah menjadi olahan siap konsumsi ini meningkatkan pendapatan ekonomi bersama sekaligus memanfaatkan potensi komoditas lokal secara optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat skema Pemberdayaan Mitra Usaha Produk Unggulan Daerah (PM-UPUD) tahun 2026. Terima kasih juga ditujukan kepada Ibu Nanik Yuniarti, pemilik UMKM Kusuka Ubiku di Kabupaten Bantul, Yogyakarta, yang menyediakan diri untuk pembelajaran lapangan.

REFERENSI

Adibrata, S., Lingga, R., & Fatimah, S. (2022). Implementasi Blue Economy dengan Pengelolaan Potensi Udang di Air Tawar, Pendampingan Studi Banding UMKM STC Agro Bangka Belitung. *Abdimas Galuh*, *4*(2), 1140–1151.

Ainurrahmansyah, W., Mailani, S. N., Ningsih, A. E. D., Tunisa, N. M., Andwika, F., Meliana, A., Ramadhan, Z. F., Iftinah, A., & Fithri, D. A. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Potensi Unggulan Hasil Pertanian Singkong Menjadi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Di Kelurahan Balai Raja Kecamatan Pinggir Kabupaten Bengkalis. *Faedah: Jurnal Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, *1*(4), 39–45. https://doi.org/https://doi.org/10.59024/faedah.v1i4.331

Basrin, F. (2020). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Sukun (Artocarpus altilis) terhadap Mutu Kimia Kue Semprong. *Jurnal Pengolahan Pangan*, *5*(1), 7–14. https://pengolahanpangan.jurnalpertanianunisapalu.com/index.php/pangan/article/download/31/29

BPS_Kabupaten_Mojokerto. (2024). *Luas Panen dan Produksi Palawija Kabupaten*

Vol. 4, No. 4, Hal. 271-278, November 2026
DOI: 10.63004/mcm.v4i4.1766

Mojokerto 2023. BPS Kabupaten Mojokerto. https://mojokertokab.bps.go.id/id/publication/2024/12/31/fc7be9d79bd646cc2eb47a4c/luas-panen-dan-produksi-palawija-kabupaten-mojokerto-2023.html

Emilda, Lazuarni, S., Kholis, K. M. N., Roswaty, Syafitri, L., & Handayani, S. (2024). Pembuatan Tepung Mocaf (Modified Cassava Fluor) Sebagai Upaya Optimalisasi Komoditas Lokal. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, *8*(2), 2362–2370. https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v8i2.22005

Fuzani, S. D. R., & Kaseka, N. D. A. S. (2024). Pemanfaatan Singkong Menjadi Tepung Mocaf (Modified Cassava Fluor) Bernilai Tinggi Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi dan Produktivitas Wirausaha Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Teknologi*, *03*(02), 167–171. https://jurnal.uwp.ac.id/ft/index.php/DIMASTEK/article/download/105/69

Gaffar, A., Hasfiani, Y., Warsani, Z., Malita, S., Amrullah, L., Rahman, R. S., & Madani, N. U. (2025). Pelatihan Pembuatan Tepung Mocaf (Modified Cassava Fluor) sebagai Upaya Pengembangan Produk Pangan Lokal di Desa Perigi Kecamatan Suela Lombok Timur. *Devote: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, *4*(4), 1048–1052. https://doi.org/https://doi.org/10.55681/devote.v4i4.5426

Gusriani, I., Koto, H., & Dany, Y. (2021). Aplikasi Pemanfaatan Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Pada Beberapa Produk Pangan Di Madrasah Aliyah Mambaul Ulum Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, *2*(1), 57–73. https://www.academia.edu/download/88155187/8855.pdf

Haq, A. D., Ratnaningsih, N., & Lastariwati, B. (2021). Substitusi Tepung Ikan Teri (Stolephorus sp.) dalam Pembuatan Kue Semprong Sebagai Sumber Kalsium untuk Anak Sekolah. *JPHPI*, *24*(3), 292–300. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17844/jphpi.v24i3.36099

Swari, L. G. W., Puspa, K. A. A., & Gama, A. W. O. (2025). Optimalisasi Kunjungan Industri sebagai Sarana Transfer Pengetahuan untuk Penguatan UMKM. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *16*(4), 900–906.

Yusriana, Rozali, Z. F., Rohaya, S., & Meldasari, Y. (2025). Diversifikasi Produk Penganan Berbasis Tepung Mocaf (Modified Cassava Fluor) di Industri Mikro NANAD, Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian Mahakarya Masyarakat Indonesia*, *3*(1), 27–29. https://jurnal.uwp.ac.id/ft/index.php/DIMASTEK/article/download/105/69

Zulfa, F., Rochmah, A. N., Kudhori, A., Latifah, L. F., Ardana, J. A., Astama, A. P. D., Mi'raj, H. S., & Manahisa, H. A. (2022). Peningkatan Pendapatan Pasca Produksi Modified Cassava Flour Kelompok Tani Hutan Sekar Cempoko Mulyo Madiun. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *6*(4), 1984–1991.

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.