

Penguatan Ekonomi Petani Melalui Peningkatan Nilai Tambah Singkong dalam Produksi Mocaf

Megaputri Armediawati¹, Laygena Dwi Ripta Ningrum², Luthfi Hanifah Miftahul Jannah³, Naia Aurellia Oktaviani⁴, Rahel Tyanarrha⁵, Reda Nurvita Ramadina⁶, Zefania Maranatha Yovitasari⁷, Sri Wahyuning⁸, Bkti Wahyu Utami⁹, Sartini Aisyah¹⁰

Universitas Sebelas Maret, Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7,9}

Lembaga Pengembangan Teknologi Pedesaan Surakarta, Indonesia⁸

Kelompok Wanita Tani Makmur, Indonesia¹⁰
bktiwahyu@staff.uns.ac.id

Submission Track:

Received: 12-06-2025, Final Revision: 13-06-2025, Available Online: 14-06-2025

Copyright © 2025 Authors



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Abstrak

Penguatan ekonomi petani menjadi salah satu strategi penting dalam pembangunan pedesaan yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji upaya peningkatan nilai tambah singkong melalui produksi *Modified Cassava Flour* (Mocaf) serta dampaknya terhadap pendapatan keluarga petani. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif- kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan dokumentasi pada kelompok tani yang telah menjalankan produksi Mocaf di wilayah penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan singkong menjadi Mocaf mampu meningkatkan nilai jual produk hingga dua kali lipat dibandingkan penjualan singkong segar. Selain itu, kegiatan produksi Mocaf juga membuka peluang kerja baru bagi anggota keluarga petani, khususnya perempuan, sehingga turut mendorong peningkatan pendapatan rumah tangga. Proses produksi yang relatif sederhana, ketersediaan bahan baku yang melimpah, dan dukungan pelatihan dari berbagai pihak menjadi faktor pendukung keberhasilan program ini. Namun demikian, tantangan seperti keterbatasan akses pasar dan permodalan masih perlu diatasi untuk memastikan keberlanjutan usaha. Penelitian ini menyimpulkan bahwa diversifikasi produk olahan singkong melalui produksi Mocaf merupakan langkah strategis dalam memperkuat ekonomi petani dan meningkatkan kesejahteraan keluarga secara menyeluruh.

Kata kunci: *ekonomi petani; nilai tambah; singkong; Mocaf; pendapatan keluarga*

PENDAHULUAN

Menurut Syahputri dkk. (2024), sektor pertanian merupakan salah satu pilar utama perekonomian nasional, khususnya dalam menopang kehidupan masyarakat pedesaan. Di Indonesia, sebagian besar petani masih tergolong sebagai petani kecil dengan penguasaan lahan yang terbatas dan akses pasar yang kurang memadai. Salah satu komoditas strategis yang memiliki potensi besar namun belum dimanfaatkan secara optimal adalah singkong atau *Manihot esculenta*. Singkong dikenal sebagai tanaman pangan lokal yang adaptif terhadap kondisi lahan marginal dan relatif tahan terhadap perubahan iklim, menjadikannya sebagai sumber pangan alternatif sekaligus bahan baku industri yang penting (Ikhrum & Chotimah, 2022). Meski demikian, kontribusi singkong terhadap pendapatan petani masih rendah karena kebanyakan petani menjualnya dalam bentuk segar dengan harga jual yang fluktuatif dan margin keuntungan yang minim.

Pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam struktur ekonomi nasional, khususnya di daerah pedesaan. Namun demikian, banyak petani di Indonesia yang masih bergantung pada hasil panen komoditas primer tanpa melalui proses pengolahan lanjutan. Salah satu komoditas yang memiliki potensi besar namun belum dimanfaatkan secara optimal adalah singkong. Meskipun mudah dibudidayakan dan memiliki daya tahan terhadap kondisi tanah yang kurang subur, nilai jual singkong segar di pasar relatif rendah dan cenderung mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Dalam beberapa tahun terakhir, harga jual singkong bahkan menunjukkan kecenderungan menurun, menyebabkan ketidakstabilan pendapatan bagi petani yang menggantungkan hidupnya pada komoditas ini.

Petani sebagai pelaku utama pembangunan pertanian yang terorganisir dalam wadah kelompok tani maupun kelompok wanita tani, dalam penumbuhan dan perkembangannya perlu terus dimotivasi serta dibina secara berkesinambungan dan terencana, baik pembinaan dari dalam kelompok itu sendiri maupun oleh dinas instansi terkait sehingga kelompok tani mampu mandiri dan menjadi pelaku ekonomi yang tangguh (Novia et al., 2023). Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan petani singkong perlu dilakukan melalui strategi peningkatan nilai tambah produk. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif adalah melalui pengolahan singkong menjadi *Modified Cassava Flour* (Mocaf), yaitu tepung fermentasi yang memiliki karakteristik menyerupai

tepung terigu dan dapat digunakan dalam berbagai produk pangan (Harni et al., 2022). Usaha pengolahan singkong menjadi mocaf memiliki rasio efisiensi usaha (R/C) sebesar 1,81 dan rasio nilai tambah sebesar 49%, menunjukkan bahwa usaha ini efisien dan memberikan nilai tambah yang signifikan (Rosmiati et al., 2018). Pengembangan Mocaf tidak hanya memberikan nilai jual yang lebih tinggi, tetapi juga membuka peluang usaha baru di sektor agroindustri rumah tangga. Penambahan nilai pada produk singkong melalui pengolahan meningkatkan pendapatan petani skala kecil secara signifikan (Jacob et al., 2023). Proses produksi Mocaf relatif sederhana dan dapat dilakukan oleh kelompok tani dengan modal terbatas serta dukungan pelatihan teknis. Selain itu, pengembangan industri Mocaf di tingkat lokal berpotensi memperluas lapangan kerja dan meningkatkan partisipasi perempuan dalam kegiatan ekonomi produktif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Holle (2022), permasalahan utama yang dihadapi petani singkong saat ini adalah rendahnya pengetahuan tentang teknologi pengolahan, terbatasnya akses terhadap pasar dan pembiayaan, serta lemahnya kelembagaan petani. Hal ini menyebabkan rantai nilai singkong cenderung timpang dan petani berada pada posisi yang lemah dalam sistem agribisnis. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang terintegrasi antara aspek teknologi, kelembagaan, dan pemasaran untuk menciptakan model pemberdayaan yang berkelanjutan. Produksi Mocaf sebagai bentuk diversifikasi produk merupakan salah satu solusi strategis yang dapat mendorong transformasi pertanian tradisional menjadi sistem agribisnis modern yang lebih menguntungkan bagi petani (Rasoki et al., 2021).

Produksi mocaf menjadi alternatif yang menarik karena dapat dilakukan dengan teknologi sederhana dan modal terbatas sehingga cocok diimplementasikan oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) seperti KWT Makmur. Selain menambah nilai ekonomi dari komoditas singkong, produksi mocaf juga berkontribusi langsung terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga petani, khususnya perempuan yang selama ini memiliki peran penting dalam pengolahan hasil pertanian namun belum sepenuhnya terlibat dalam kegiatan ekonomi produktif (Emilda et al., 2024).

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis secara mendalam bagaimana produksi Mocaf dapat menjadi instrumen penguatan ekonomi petani dan meningkatkan pendapatan keluarga di daerah sentra singkong. Fokus utama terletak pada identifikasi potensi nilai tambah dari proses pengolahan, dampak ekonomi terhadap rumah tangga

petani, serta tantangan dan peluang pengembangan industri Mocaf skala kecil. Penelitian ini juga meninjau sejauh mana peran kelompok tani dan dukungan kebijakan dari pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat dalam mempercepat adopsi teknologi Mocaf. Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa menjadi sebuah keharusan, dan inilah titik tolak bagi eksplorasi inovasi Mocaf serta kolaborasi sinergis dengan Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam mengubah paradigma pembangunan di desa (Istiqamah et al., 2024).

Melalui pendekatan ini, diharapkan diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai strategi pemberdayaan ekonomi berbasis komoditas lokal yang dapat direplikasi di daerah lain dengan kondisi serupa. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan petani, tetapi juga mendukung ketahanan pangan nasional dan pengembangan industri pangan lokal yang berdaya saing tinggi.

Inovasi pengolahan singkong menjadi tepung mocaf oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur didasari oleh alasan ekonomi dan kesehatan yang saling terkait. Singkong merupakan komoditas lokal yang melimpah dengan harga jual relatif murah. Hal ini yang mendorong semangat KWT Makmur untuk memanfaatkan singkong sebagai hasil panen lokal secara optimal, yaitu dengan diolah menjadi *Modified Cassava Flour* (mocaf). Pengolahan singkong menjadi tepung mocaf tidak hanya memperpanjang masa simpan hasil panen, tetapi juga meningkatkan nilai jual atau nilai tambah produk. Menurut Aprianti et al. (2016), mocaf merupakan hasil fermentasi singkong menggunakan mikroba asam laktat, yang menghasilkan tepung dengan karakteristik mendekati tepung terigu, namun tanpa kandungan gluten. Sehingga tepung mocaf dapat sebagai alternatif bahan pangan sehat, terutama dalam mengurangi ketergantungan terhadap impor gandum. Hal ini, menjadikan Mocaf memiliki peluang yang menjanjikan dalam upaya meningkatkan kesejahteraan petani dan komunitas lokal serta mampu memenuhi tuntutan produk pangan yang bervariasi dan bernutrisi (Sukoco & Handayani, 2023).

Pengolahan mocaf memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan pendapatan keluarga. Menurut Apriliyanto & Cahyani, (2022), pengembangan industri rumah tangga berbasis mocaf dapat meningkatkan nilai jual singkong hingga 2-3 kali lipat dibandingkan nilai jual dalam bentuk segar. Kegiatan ini juga membuka peluang

ekonomi lokal, terutama bagi perempuan yang tergabung dalam KWT. Pengolahan dan pemasaran mocaf menciptakan aliran pendapatan baru dan memperkuat ekonomi rumah tangga sekaligus memberdayakan masyarakat desa, khususnya kelompok perempuan secara berkelanjutan. Tepung mocaf memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan tepung terigu, serta mengandung serat pangan yang lebih tinggi. Hal ini dapat menjadikan Mocaf sebagai pilihan yang lebih sehat, terutama bagi penderita diabetes atau mereka yang sedang menjalani diet bebas gluten. Seperti yang dinyatakan oleh Purwani et al. (2020), mocaf juga mengandung senyawa prebiotik hasil fermentasi yang berfungsi menunjang kesehatan saluran pencernaan. Hal ini sejalan dengan gagasan ketahanan pangan berbasis lokal yang ditekankan oleh FAO (2017), bahwa diversifikasi pangan lokal maupun strategi penting dalam menghadapi tantangan pangan secara global.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur saat ini berada pada tahap pertumbuhan sebagai pelaku agroindustri skala kecil berbasis rumah tangga. Mereka berhasil mengembangkan produk tepung mocaf sebagai alternatif pangan lokal yang memiliki nilai jual tinggi. Namun, dibalik keberhasilan tersebut, mereka masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan akses peralatan produksi modern keterbatasan pasar, serta belum optimalnya *branding* produk dalam menjangkau konsumen. Akan tetapi disamping itu, KWT Makmur telah melakukan berbagai upaya untuk pengembangan produk mocaf yang mereka hasilkan, seperti pelatihan kewirausahaan, pendampingan teknik dari dinas pertanian setempat, serta partisipasi dalam berbagai pameran UMKM untuk memperluas jaringan pasar. Pendekatan partisipatif dan berbasis komunitas yang diterapkan KWT Makmur dapat menjadi kekuatan utama dalam mempertahankan keberlanjutan usaha mereka.

Penulisan ini bertujuan untuk menjadi inspirasi bagi desa-desa lain dalam mengembangkan potensi pangan lokal. Kesuksesan KWT Makmur dapat menjadi bukti bahwa dengan inovasi teknologi tepat guna dan dukungan kelembagaan, produk lokal seperti singkong dapat diangkat menjadi komoditas unggulan. Dengan melihat praktik KWT Makmur, dapat memberikan pemahaman bagaimana kelompok perempuan mampu menjadi aktor perubahan dalam pembangunan desa yang berkelanjutan, khususnya melalui inovasi pangan yang relevan secara lokal dan berdampak luas. Selain itu tulisan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoritis dengan

memperluas pemahaman tentang pemberdayaan berbasis komunitas, khususnya yang dipimpin oleh perempuan di sektor pertanian dan pangan lokal yang tidak hanya meningkatkan kapasitas ekonomi anggota, tetapi juga memperkuat identitas sosial dan jaringan komunitas.

METODE PENELITIAN

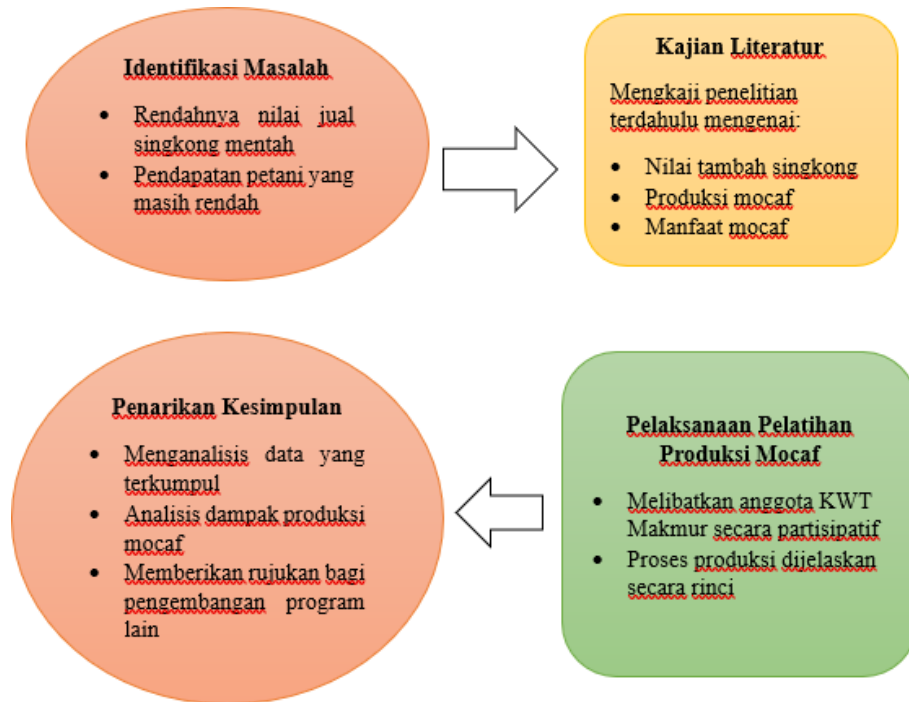
Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan penelitian partisipatif deskriptif. Peneliti menekankan penyajian deskripsi langsung dan komprehensif terhadap suatu fenomena dengan tetap berpegang pada data apa adanya (Kim et al. 2017). Penelitian ini berfokus pada keterlibatan aktif para petani dan anggota kelompok wanita tani dalam upaya mengoptimalkan nilai tambah produk singkong melalui produksi mocaf. Selama penelitian berlangsung, peneliti berpartisipasi langsung dalam memberikan pelatihan produksi mocaf menjadi makanan jadi serta mengamati bagaimana upaya tersebut memengaruhi taraf pendapatan keluarga petani. Dengan demikian, penelitian ini menjadi sarana pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan wawasan pengolahan hasil pertanian. Penelitian dilaksanakan dengan menyoroti Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur yang berlokasi di Kokama, Dusun Suren, Desa Jatimulyo, Kecamatan Jatipuro, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Lokasi ini dipilih berdasarkan tinjauan potensi produksi singkong yang cukup tinggi serta keterlibatan perempuan dalam kelompok tani yang terbuka untuk inovasi pengolahan hasil pertanian. Subjek penelitian terdiri dari para anggota KWT, petani lokal, serta tokoh masyarakat yang turut mendukung kegiatan pemberdayaan ini.

Penelitian ini mengadopsi teknik pengumpulan data melalui tiga metode utama, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Proses wawancara dirancang agar informan dapat menceritakan pandangan, pengalaman, dan perasaan mereka secara terbuka (Kallio et al., 2016). Wawancara dilaksanakan terhadap anggota KWT untuk mendapatkan data mengenai persepsi, pengalaman, dan tantangan yang dihadapi dalam proses pengolahan singkong dan pemasaran hasil produksi mocaf. Observasi dilakukan secara langsung dalam kegiatan pelatihan dan partisipasi aktif peneliti dalam proses produksi mocaf (Sulistiadi et al., 2021). Pada bagian dokumentasi, peneliti merujuk pada notulensi kegiatan, foto, serta data pendukung lain yang relevan dengan proses pengabdian (Schnell, 2020). Kegiatan ini menggunakan literatur yang sesuai dengan

konsep nilai tambah hasil pertanian lokal sebagai kajian untuk mendukung referensi utama dalam penulisan hasil penelitian. Penelitian ini bertujuan pula untuk menjelaskan strategi dan manfaat dari kegiatan produksi mocaf terhadap fluktuasi pendapatan keluarga petani. Oleh karena itu, data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik *content analysis* yang dilaksanakan secara berurutan melalui tahap identifikasi masalah, kajian literatur, pelaksanaan kegiatan, hingga penarikan kesimpulan.

Pengumpulan data dengan teknik *content analysis* secara berurutan dimulai dari beberapa tahapan. Pertama, proses dimulai dengan identifikasi masalah, yaitu mengenali tantangan yang dihadapi kelompok seperti rendahnya harga jual singkong yang masih segar, pendapatan petani yang relatif masih rendah karena keterbatasan pada akses pasar, serta kebutuhan akan diversifikasi produk pangan lokal yang lebih sehat dan berkelanjutan. Selanjutnya, dilakukan kajian literatur dengan menelaah berbagai sumber seperti hasil penelitian terdahulu, dokumen kebijakan desa, serta panduan teknis produksi mocaf untuk memperkuat pemahaman dan validasi proses yang sedang dijalankan. Kajian literatur mengkaji penelitian terdahulu mengenai penguatan ekonomi petani terhadap peningkatan nilai tambah singkong, produksi mocaf dan manfaat dari mocaf. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan, di mana data dikumpulkan melalui observasi secara langsung proses produksi mocaf menjadi makanan jadi, dokumentasi kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada KWT Makmur, serta wawancara dengan anggota dan ketua KWT terkait pengalaman dan kendala yang mereka alami selama ini. Seluruh data yang terkumpul kemudian dianalisis secara sistematis dengan mengidentifikasi tema-tema utama, seperti peningkatan nilai tambah singkong, penguatan ekonomi petani serta inovasi produk makanan sebagai penguatan ekonomi. Hasil analisis tersebut, peneliti menarik kesimpulan mengenai faktor-faktor kunci keberhasilan dan tantangan yang dihadapi oleh KWT Makmur, sehingga dapat memberikan gambaran utuh tentang proses pemberdayaan dan inovasi yang dilakukan dalam pengembangan mocaf. Penarikan kesimpulan juga dapat memberikan rujukan bagi pengembangan- pengembangan program yang lain.

Secara sistematis, penelitian ini disusun berdasarkan metode dan tahapan yang dilaksanakan sebagai berikut.



Bagan 1. Metode dan Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Singkong merupakan salah satu tanaman pangan yang penting di dunia. Menurut Ngaku et al. (2024), singkong merupakan sumber karbohidrat setelah beras dan jagung, sehingga menjadi salah satu tanaman pangan yang penting. Singkong memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Singkong mengandung karbohidrat, protein, lemak, dan mineral. Menurut Amin et al. (2025), singkong termasuk makanan dengan nilai indeks glikemik rendah sehingga dapat membantu mengontrol gula darah. Hal tersebut membuat singkong sering digunakan sebagai makanan diet. Menurut penelitian yang dilakukan Balogun et al. (2024), singkong dapat digunakan untuk mengontrol diabetes dan menjadi makanan diet, karena memiliki kandungan glukosa yang rendah. Singkong juga mengandung metabolik sekunder fenolik, flavonoid, alkaloid, vitamin C, vitamin A, beta-karoten, karbohidrat kompleks, dan serat. Kandungan-kandungan yang ada di dalamnya menjadikan singkong memiliki kandungan antioksidan yang baik. Mengonsumsi singkong dapat menjaga kesehatan saluran pencernaan, mencegah penyakit jantung, meningkatkan daya tahan tubuh, dan mengurangi risiko kanker dengan kandungan-

103

Penguatan Ekonomi Petani Melalui Peningkatan Nilai Tambah Singkong dalam Produksi Mocaf - Megaputri Armediawati¹, Laygena Dwi Ripta Ningrum², Luthfi Hanifah Miftahul Jannah³, Naia Aurellia Oktaviani⁴, Rahel Tyanarrha⁵, Reda Nurvita Ramadina⁶, Zefania Maranatha Yovitasari⁷, Sri Wahyuning⁸, Bakti Wahyu Utami⁹, Sartini Aisyah¹⁰

kandungan yang ada di dalamnya.

Singkong merupakan tanaman yang dapat dibudidayakan dimana saja dan termasuk tanaman yang mudah untuk ditanam. Menurut Velmurugan et al. (2024), singkong dapat ditanam di negara-negara tropis dan subtropis karena memiliki kemampuan adaptasi yang baik. Indonesia merupakan negara tropis, dimana singkong dapat berkembang dengan baik di pertanian Indonesia. Menurut Pamungkas et al. (2024), singkong merupakan tanaman pangan yang hasilnya melimpah di Indonesia, tetapi singkong seringkali belum dimanfaatkan secara optimal. Singkong dapat bernilai lebih jika dimanfaatkan secara optimal.

Singkong sebagai salah satu komoditas pertanian yang melimpah saat panen tiba dan bisa dipastikan kondisi masih relatif segar, sering kali hanya dijual dalam bentuk mentah tanpa melalui proses pengolahan lebih lanjut. Menurut Akpogheli (2024), singkong dapat dianggap sebagai bahan baku utama dalam produksi produk makanan bernilai tambah karena sifat gizi dan makanannya yang kaya. Melihat potensi tersebut, petani berupaya meningkatkan nilai tambah singkong dan pendapatan bagi keluarganya dengan mengolah singkong menjadi tepung moca yang lebih tinggi nilai ekonomisnya dibanding tanpa melalui proses pengolahan. Menurut Henakin & Taena (2018), nilai tambah merupakan penambahan nilai suatu produk sebelum dilakukan proses produksi dengan setelah dilakukan proses produksi. Kegiatan industri telah mengubah bentuk primer menjadi produk baru yang nilai ekonomisnya lebih tinggi setelah melalui proses pengolahan, sehingga memberikan nilai tambah.

Berdasarkan data yang diperoleh, petani biasa menanam singkongnya sendiri sesuai kebutuhan dan kondisi umur singkong. Beberapa diantaranya dijadikan bahan baku untuk pembuatan tepung moca. memproduksi tepung moca dapat meningkatkan nilai jualnya, karena jika menanam singkong dikerjakan sendiri modal yang dikeluarkan relatif kecil. Menurut Unayah et al. (2020), membuktikan bahwa tepung moca hasil fermentasi singkong memiliki kandungan kalsium lebih tinggi, nilai ekonomi yang lebih baik, dan dapat menjadi substitusi tepung terigu pada produk pangan lokal. Penggunaan moca juga meningkatkan nilai jual produk olahan seperti *cookies* dan makanan ringan lain, serta mendukung ketahanan pangan lokal. Produksi moca dapat meningkatkan nilai jual produk hingga dua kali lipat dibandingkan penjualan singkong segar. Pengolahan singkong menjadi tepung moca juga membantu mengurangi

ketergantungan petani pada tengkulak dan fluktuasi harga singkong segar.

Harga jual singkong saat panen raya sangat rendah. Berdasarkan data yang diperoleh, harga singkong dapat mencapai kurang lebih Rp1.000. Hal tersebut membuat Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur mulai mencari cara supaya singkong yang ada tidak memiliki harga yang rendah. Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur mulai mengenal tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*). Tepung Mocaf merupakan tepung dari singkong yang sudah dimodifikasi. Tepung Mocaf dijual oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur sekitar Rp16.000 - Rp17.000.

Transformasi kegiatan produksi yang dilakukan oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur menunjukkan dampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan anggotanya. Sebelum KWT Makmur mengolah singkong menjadi mocaf, pendapatan utama berasal dari penjualan singkong segar atau yang masih mentah. Namun, setelah adanya pelatihan dan penerapan teknologi pengolahan mocaf, pendapatan kelompok mengalami peningkatan. Peningkatan ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adanya diversifikasi produk. Selain tepung mocaf, KWT juga mengembangkan produk turunan seperti brownies mocaf, peyek kedelai, kue kering, dan lainnya.

Proses produksi mocaf (*Modified Cassava Flour*) meliputi beberapa tahapan yang dilakukan secara mandiri oleh anggota Kelompok Wanita Tani Makmur. Menurut Yani & Akbar (2019), tahapan proses produksi mocaf secara teknis, mulai dari pengupasan, pencucian, pemotongan, fermentasi 12–72 jam, pencucian ulang, pengeringan, hingga penepungan. Sebelum memulai proses produksi pastikan bahan baku singkong yang digunakan segar, tidak busuk, dan berumur panen optimal. Langkah awal yang dilakukan yaitu pengupasan kulit singkong, kemudian singkong yang telah dikupas dicuci menggunakan air untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Selanjutnya, iris singkong tipis dan rendam dalam air bersih selama 12–72 jam. Proses fermentasi ini mengurangi kadar sianida, meningkatkan aroma, dan membuat tekstur lebih lembut. Menurut Hadistio et al. (2019), faktor kritis dalam proses produksi mocaf ini yaitu konsistensi mutu (rasa, aroma dan warna) yang ditentukan pada proses fermentasi. Singkong yang sudah melewati proses fermentasi meningkatkan nilai gizi dari singkong. Menurut Liu et al. (2022), singkong yang diolah menjadi tepung mocaf melalui fermentasi memiliki kandungan karbohidrat sekitar 87,55 g/100 g, protein 2,03 g/100 g, serta serat kasar 4,17 g/100 g. Proses fermentasi ini tidak hanya menurunkan kadar sianida tetapi

juga meningkatkan nilai gizi dan sifat fungsional tepung, sehingga tepung mocaf menjadi bahan baku yang bernilai tambah tinggi dan cocok digunakan dalam produk pangan sehat, termasuk bagi penderita intoleransi gluten. Tahap berikutnya cuci kembali irisan singkong hingga bersih, lalu tiriskan untuk mengurangi kadar kelembapan. Keringkan menggunakan sinar matahari langsung atau oven hingga benar-benar kering. Terakhir, giling irisan singkong kering hingga menjadi tepung halus menggunakan mesin penepung.

Saat musim panen, produksi dapat dilakukan mingguan karena masuk pada musim kemarau. Intensitas matahari penuh dimanfaatkan untuk menjemur cip sehingga hasilnya kering sempurna dan tidak menambah biaya jika harus menggunakan instalasi pengering berenergi listrik dan gas. Setiap sekali produksi dengan rata-rata bahan baku 50 kg singkong, mampu dihasilkan mocaf seberat 12 kg. Kembali kepada jenis singkongnya, setiap jenis memiliki kadar tepung berbeda. Produsen biasanya melakukan tahapan proses pembuatan Mocaf yang dimulai dari bahan baku → cip → tepung. Beberapa produsen menyediakan bahan baku berupa cip yang dapat dijual kembali bagi yang membutuhkan. Menyimpan dalam bentuk cip relatif lebih aman dibanding menyimpan dalam bentuk singkong segar.

Untuk memproduksi 1 kg tepung mocaf setidaknya dibutuhkan biaya antara Rp8.000 sampai Rp10.000, bila dikonversi dalam bentuk uang. Biaya ini keluar dalam bentuk jasa perajangan singkong dengan mesin. Harga jual yang ditetapkan kepada konsumen sebesar Rp16.000 sampai Rp17.000. Harga tersebut tidak berpatok pada standar harga tertentu, tetapi lebih pada kelayakan jual menurut produsen. Dengan demikian, margin keuntungan kotor per kilogram berkisar antara Rp6.000 hingga Rp9.000, atau sekitar 60% hingga 112,5% dari biaya produksi. Hal ini menunjukkan bahwa usaha produksi tepung mocaf memiliki potensi keuntungan yang menarik.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur telah berhasil memberdayakan perempuan melalui kegiatan produksi mocaf (*Modified Cassava Flour*). Menurut Istiqomah et al. (2024), kolaborasi Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam produksi mocaf tidak hanya meningkatkan pendapatan keluarga, tetapi juga memberdayakan perempuan melalui pelatihan manajemen, pemasaran, dan keuangan. KWT Makmur menjadi agen perubahan ekonomi dan sosial di desa, memperkuat posisi perempuan dalam pengambilan keputusan ekonomi dan pengelolaan bisnis.

Dengan memanfaatkan singkong yang melimpah di daerah mereka, anggota KWT Makmur mengolah singkong menjadi berbagai produk bernilai tinggi seperti tepung moca, stik moca, pangsit, dan *eggroll*. Menurut Wibowo et al. (2019), hal ini dapat menjadi pengembangan pangan lokal sebagai upaya mendukung pemberdayaan ekonomi lokal. Proses produksi moca ini tidak hanya meningkatkan nilai jual singkong, tetapi juga memberikan pelatihan dan keterampilan baru bagi para perempuan, sehingga mereka dapat berkontribusi lebih dalam perekonomian keluarga. Sebagian keuntungan dari penjualan produk moca juga masuk ke kas KWT, sehingga manfaat dapat dirasakan bersama oleh seluruh anggota. Selain itu, produk moca dipasarkan melalui organisasi KWT Makmur, memperluas jangkauan pasar dan memperkuat posisi perempuan dalam kegiatan ekonomi lokal.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur menghadapi tantangan terkait pergeseran preferensi petani terhadap varietas singkong yang cepat panen. Meskipun varietas ini memungkinkan hasil panen lebih cepat, kualitas singkong yang dihasilkan cenderung lebih rendah, sehingga kurang ideal sebagai bahan baku tepung moca. Untuk mengatasi tantangan ini, KWT Makmur secara aktif mengedukasi masyarakat agar tetap berkomitmen pada praktik Pertanian Alami. Menurut Kumar et al. (2023), Pertanian Alami (*Natural Farming*) adalah pendekatan pertanian bebas bahan kimia yang unik dan dianggap sebagai pendekatan agroekologi. Tujuan dari Pertanian Alami adalah menciptakan sistem pertanian yang berkelanjutan dan menghasilkan produk pertanian yang aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Praktik ini terbukti menghasilkan singkong berkualitas tinggi dan menjaga kesehatan serta kesuburan lahan dalam jangka panjang.

Tantangan lain dalam pengembangan usaha moca yang dihadapi yaitu terkait keterbatasan akses pasar dan permodalan. Menurut Yuniar et al. (2023), meskipun produk moca memiliki potensi besar, pemasaran produk ini masih terbatas pada lingkungan sekitar. Hal ini membatasi pertumbuhan usaha dan mengurangi peluang untuk memperluas jangkauan pasar. Moca saat ini dijual sebatas kepada tetangga, pengusaha makanan ringan, dan melalui media sosial. Menurut Nurjanah & Pardian (2025), strategi pemasaran produk moca yang efektif, seperti pelatihan UMKM, sertifikasi halal, dan promosi berbasis media sosial. Tantangan pemasaran dan keterbatasan akses pasar dapat diatasi dengan inovasi promosi dan kolaborasi dengan

lembaga keuangan mikro. Promosi dapat dilakukan menggunakan video atau visual yang lebih menarik sehingga masyarakat luas akan tergiur untuk membeli.

KESIMPULAN

Produksi *Modified Cassava Flour* (Mocaf) oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur terbukti mampu meningkatkan nilai tambah singkong dan menjawab permasalahan rendahnya harga jual singkong mentah serta pendapatan petani. Melalui proses pengolahan yang relatif sederhana dan pelatihan intensif, anggota KWT Makmur berhasil menghasilkan produk mocaf dengan nilai jual dua hingga tiga kali lipat lebih tinggi dibandingkan singkong segar. Hal ini berkaitan langsung terhadap peningkatan pendapatan keluarga petani. Selain itu, keterlibatan aktif perempuan dalam proses produksi menjadikan program ini sebagai bentuk pemberdayaan sosial dan ekonomi, juga meningkatkan keterampilan serta posisi mereka dalam pengambilan keputusan di tingkat keluarga maupun kelompok. Proses produksi yang meliputi fermentasi, pengeringan, penggilingan, dan pengemasan

dilakukan secara mandiri, mencerminkan kemandirian dan peningkatan kapasitas produksi kelompok tani. Meskipun masih dihadapkan pada tantangan seperti keterbatasan peralatan modern, akses pasar yang terbatas, dan belum optimalnya strategi promosi, KWT Makmur telah menunjukkan kemajuan signifikan melalui kolaborasi dengan berbagai pihak, pelatihan kewirausahaan, serta pemanfaatan media sosial untuk pemasaran. Produk mocaf juga mendukung gaya hidup sehat karena bebas gluten, memiliki indeks glikemik rendah, serta mengandung serat dan prebiotik yang bermanfaat. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa inovasi berbasis pangan lokal dapat menjadi solusi strategis dalam meningkatkan kesejahteraan petani dan ketahanan pangan. Rekomendasi yang diberikan untuk penelitian dan aksi selanjutnya perlu difokuskan pada pengembangan produk turunan mocaf, perluasan jaringan pemasaran, sertifikasi produk, serta replikasi model pemberdayaan ini di wilayah lain yang memiliki potensi serupa.

Ucapan Terima Kasih

Para peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Sebelas Maret Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si. dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas

Maret Prof Dr. Ir. Samanhudi, S.P., M.Si., IPM, ASEAN Eng., APEC Eng. atas dukungan dan hibah yang diberikan dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akpogheli, P. O., Edo, G. I., Ali, S. I., Kasar, K. A., Zainulabdeen, K., Mohammed, A. A., ... & Agbo, J. J. (2024). Effect of processing on the microbiological, proximate, antinutritional and mineral profile of selected yellow cassava varieties and sorghum malt as potential raw materials for alcoholic beverage production. *Beverage Plant Research*, 4(1).
- Amin, H., Umrawati, W. O., Hasriati, H., Tao, H., Puguh, I. W., Sasmita, F., & Harianti, H. (2025). Sosialisasi Dan Pelatihan Pengolahan Substitusi Tepung Singkong Menjadi Mie Pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Mandiri Jaya Di Desa Wawohine Kecamatan Amonggedo Kabupaten Konawe. *Sultra Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 80-88. <https://doi.org/10.54297/sjpm.v1i2.875>.
- Aprianita, A., Yuliana, N. D., & Putri, D. A. (2016). Karakteristik tepung mocaf sebagai alternatif pengganti tepung terigu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 27(1), 45-52.
- Apriliyanto, E., & Cahyani, D. A. (2022). Penerapan Teknologi Pengolahan Singkong Menjadi Tepung Mocaf Sebagai Upaya Mendukung Desa Mandiri Mocaf Desa Pesangkalan Kabupaten Banjarnegara. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(3), 584-595.
- Balogun, O. O., Olaniran, O. P., & Oduneye, M. T. (2024). Nutrient composition of cassava flour fortified with pumpkin leaves and its effects on post-prandial blood glucose level among diabetes patients. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 11(7), 1-8.
- Emilda, E., Lazuardi, S., Kholis, Kgs. M. N., Roswaty, R., Syafitri, L., & Handayani, S. (2024). Pembuatan tepung mocaf (modified cassava flour) sebagai upaya optimalisasi komoditas lokal. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(2), 2362.
- Hadistio, A., Jumiono, A., & Fitri, S. (2019). Tepung mocaf (modified cassava flour) untuk ketahanan pangan indonesia. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 1(1). <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i2.22005>.
- Harni, M., Putri, S. K., Gusmalini, & Handayani, T. D. (2022). Characteristics of the Chemical Physical Properties of Cassava Flour Modification (Mocaf) with the Use

- of Blondo or Virgin Coconut Oil (VCO) Dregs. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1059(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1059/1/012065>.
- Henakin, F. K., & Taena, W. (2018). Analisis nilai tambah singkong sebagai bahan baku produk keripik di kelompok usaha bersama sehati desa Batnes Kecamatan Musi. *Agrimor*, 3(2), 23-26.
- Holle, Y. (2022). Penguatan kelembagaan kelompok tani untuk meningkatkan posisi tawar petani. *Jurnal Sosio Agri Papu*, 35(40), 35-40. <https://journal.faperta.unipa.ac.id/index.php/sap/article/view/253/290>.
- Ikhram, A., & Chotimah, I. (2022). Pemberdayaan masyarakat diversifikasi pangan masyarakat melalui inovasi pangan lokal dari singkong. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 271-278. <https://pkm.uikabogor.ac.id/index.php/ABDIDOS/article/view/1217/909>
- Istiqomah, L., Ikhlas, A., Pamungkas, H. N. P., Fitriyah, E., & Mu'tafi, A. (2024). Inovasi mocaf sebagai pendorong pemberdayaan ekonomi desa: Kolaborasi sinergis KWT dalam transformasi Desa Purwonegoro. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 4(1), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.51805/jpmm.v4i1.156>.
- Istiqomah, L., Ikhlas, A., Pamungkas, H. N. P., Fitriyah, E., & Mu'tafi, A. (2024). Inovasi mocaf sebagai pendorong pemberdayaan ekonomi desa: Kolaborasi sinergis KWT dalam transformasi Desa Purwonegoro. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 4(1), 1-8.
- Jacob, A., Adam, S. U., & Fausat, A. F. (2023). Effects Economic of Cassava Value Addition on the Income of Small Scale Farmers in Oshimili North, Delta State, Nigeria. *Journal of Arid Zone Economy*, 1(2), 89-102.
- Kallio, H., Pietilä, A. M., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi- structured interview guide. In *Journal of Advanced Nursing* (Vol. 72, Issue 12, pp. 2954-2965). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/jan.13031>.
- Kim, H., Sefcik, J. S., & Bradway, C. (2017). Characteristics of Qualitative Descriptive Studies: A Systematic Review. *Research in Nursing and Health*, 40(1), 23-42. <https://doi.org/10.1002/nur.21768>.
- Kumar, R., Kumar, S., Yashavanth, B. S., Venu, N., Meena, P. C., Dhandapani, A., & Kumar, A. (2023). Natural farming practices for chemical-free agriculture: implications for

- crop yield and profitability. *Agriculture*, 13(3), 647.
- Liu, C. Y., Amani, R., Sulaiman, S., Mahmood, K., Ariffin, F., & Mohammadi Nafchi, A. (2022). Formulation and characterization of physicochemical, functional, morphological, and antioxidant properties of cassava-based rice analogue. *Food Science & Nutrition*, 10(5), 1626-1637.
- Ngaku, M., Dea, A., & Kaleka, M. (2024). Pengembangan pangan lokal berbasis ubi kayu dalam mendukung ketahanan pangan di kabupaten sikka profinsi nusa tenggara timur. *AGRIBIOS*, 22(2), 213-221. <https://doi.org/10.36841/agribios.v22i2.5327>
- Novia, R. A., Noorhidayah, R., & Habibah, A. N. (2023). Penguatan kelembagaan serta penerapan cara pengolahan pangan yang baik dalam produksi tepung mocaf dan olahannya di kwt “srikandi i” desa punggelan. DOI: <https://doi.org/10.20884/1.semnaslppm.2024.13.1.10409>.
- Nurjannah, H., & Pardian, P. (2025). Strategi Pemasaran Produk Kue Mocaf di Nola Cookie, Kelurahan Pasanggrahan Baru, Sumedang Selatan. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 11(1), 1540-1548.
- Pamungkas, S. D., Pratiwi, D. I., Rahmadani, P. A., & Winanto, A. R. (2024). The Potential of Cassava Processing as an Alternative Food Diversification Substitute for Rice. *Jurnal Inovasi Dan Pengembangan Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 289–307. <https://doi.org/10.61650/jip-dimas.v2i2.626>.
- Purwani, A., Mulyani, S., & Hartati, S. (2020). Potensi tepung mocaf sebagai pangan fungsional. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan dan Gizi*.
- Rasoki, T., Asnamawati, L., & Nurmalia, A. (2021). Pengenalan Nilai Tambah Melalui Pengolahan Dan Pemasaran Tepung Mocaf Sebagai Diversifikasi Produk Berbahan Dasar Singkong. *Surya Abdimas*, 5(4), 542–548. <https://ebook.umpwr.ac.id/abdimas/article/view/1395/1011>.
- Rosmiati, M., Maulani, R. R., & Dwiartama, A. (2018). Efisiensi usaha dan nilai tambah pengolahan ubi kayu menjadi modified cassava flour (mocaf) pada kelompok wanita tani Medal Asri, Desa Sukawangi Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang. *Jurnal sosioteknologi*, 17(1), 14-20.
- Schnell, S. (2020). Reflections on the role of language documentations in linguistic research. *Language Documentation and Conservation, Special Issue 15*, 173– 182.
- Sukoco, a., & handayani, s. (2023). Bread making process from banana flour and modified cassava flour in silo village, jember. *Jurnal abdi: media pengabdian*

- kepada masyarakat, 8(2), 155–160.
<https://doi.org/10.26740/abdi.v8i2.18186>.
- Sulistiadi, S., Aprilliani, F., & Kurniawan, A. (2021). [Rancang desain alat pengayak modified cassava flour \(mocaf\) berdasarkan analisis kebutuhan, morfologi dan teknik desain of modified cassava flour sieving equipment \(mocaf\) based on morphological and technical requirements analysis](#). Jurnal Teknik Pertanian Lampung, 10(1), 73–84. <https://doi.org/10.23960/jtep-1.v10.i1.73-84>.
- Syahputri, D., Lubis, S., & Anggraeni, B. (2024). Analisis Peran Sektor Pertanian Dalam Pengurangan Kemiskinan dan Peningkatan Kesejahteraan di Negara- Negara Berkembang. Jurnal Ekonomi, Bisnis, Dan Manajemen (EBISMEN), 3(1), 93–103
<https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/EBISMEN/article/view/1748/1391>.
- Unayah, A., Estuti, W., Kunaepah, U., Studies, N., Tasikmalaya, P. K., & Barat, J. (2020). Use of Local Food Ingredients MOCAF (Modified Cassava Flour) and Rebon (Planktonic Shrimp) in Cookies as an Alternative Supplementary Food for Children. International Journal of Innovation, Creativity and Change, 13(2), 1035-1050.
- Velmurugan, M., Janaharshini, R., Rani, C. I., Venkatachalam, S. R., & Saravanan, P.A. (2024). Cassava breeding: Classical to recent breeding approaches for food, industry and climate resilience. Journal of Environmental Biology, 45(5), 487-497. <http://doi.org/10.22438/jeb/45/5/MRN-5309>.
- Wibowo, a., karsidi, r., sudardi, b., & wijaya, m. (2019). Economic glocalization: a sustainable local food production system in wonosobo indonesia. Iop conference series: materials science and engineering, 633(1), 012059. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/633/1/012059>.
- Yani, A. V., & Akbar, M. (2019). Pembuatan tepung mocaf (modified cassava flour) dengan berbagai varietas ubi kayu dan lama fermentasi. Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan, 7(1), 40-48.
- Yuniar, E., Karmilasari, K., Maknurah, J., Wahyuningsih, D., & Purwanti, G. A. (2023). Pemberdayaan Perempuan Melalui Pendampingan Pengembangan Produk Olahan Tepung dan Mie Mocaf (Studi Kasus: Kelompok Wanita Tani “Sri Tanjung”). Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 7(4), 2801-2807.