

SOSIALISASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SINGKONG MENJADI TEPUNG SINGKONG TERMODIFIKASI (MOCAF) DI TERAS GUNUNG GUNTUR, DESA PASAWAHAN, KABUPATEN GARUT

Iis Sa'diah^{*1}, Atia Fizriani¹, Rahmat Muhidin¹, Robi Tubagus¹, Anita Khairunnisa¹, Fathya Rahmina¹

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Garut, Garut, Indonesia

**Corresponding author, email: iis.sadih@uniga.ac.id*

Diterima: 06 Agustus 2025, Direvisi: 06 Agustus 2025, Terbit: 11 Agustus 2025

ABSTRACT

Cassava (Manihot esculenta Crantz) holds significant potential as a local food source that can be developed into value-added products, one of which is through the application of modified cassava flour (MOCAF) technology. MOCAF processing plays a crucial role in reducing dependence on imported food ingredients such as wheat flour and in enhancing the economic value of cassava. This community service activity was conducted on November 21, 2024, at Teras Gunung Guntur, Pasawahan Subdistrict, Garut Regency, involving 68 participants consisting of farmers and micro-entrepreneurs. The methods used included preliminary observation, pre-test, interactive presentation, distribution of educational brochures, post-test, and evaluation. The results showed a substantial increase in participants' understanding: the percentage of those who knew the definition of MOCAF rose from 10% to 94%, those who understood its benefits increased from 9% to 91%, and knowledge of the processing method improved from 9% to 91%. Participants demonstrated high enthusiasm in understanding the concept, benefits, processing steps, and entrepreneurial opportunities related to cassava-based products. This activity contributes to strengthening local food security and empowering the community economy. Further training and assistance are recommended to ensure the sustainable adoption of MOCAF technology.

Keywords: *Cassava; MOCAF; community service; food security; local food.*

ABSTRAK

Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) memiliki potensi besar sebagai pangan lokal yang dapat dikembangkan menjadi produk bernilai tambah, salah satunya melalui teknologi tepung singkong termodifikasi (MOCAF). Pengolahan MOCAF penting untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan pangan impor seperti terigu dan meningkatkan nilai ekonomi singkong. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada 21 November 2024 di Teras Gunung Guntur, Desa Pasawahan, Kabupaten Garut, dengan melibatkan 68 peserta dari kalangan petani dan pelaku usaha mikro. Metode kegiatan meliputi observasi awal, *pre-test*, pematerian interaktif, pembagian brosur edukatif, *post-test*, dan evaluasi. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman yang sangat signifikan: persentase peserta yang mengetahui pengertian tepung MOCAF meningkat dari 10% menjadi 94%, yang memahami manfaatnya naik dari 9% menjadi 91%, serta yang mengetahui cara pengolahannya bertambah dari 9% menjadi 91%. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi dalam memahami konsep, manfaat, dan proses

pembuatan MOCAF serta peluang usaha berbasis singkong. Kegiatan ini mendukung penguatan ketahanan pangan lokal dan pemberdayaan ekonomi masyarakat, dengan rekomendasi pelatihan lanjutan dan pendampingan agar teknologi dapat diadopsi secara berkelanjutan.

Kata Kunci : Ketahanan pangan; MOCAF; pengabdian masyarakat; pangan lokal; Singkong.

PENDAHULUAN

Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu sumber karbohidrat utama di Indonesia dan memiliki potensi besar sebagai pangan lokal yang dapat dikembangkan menjadi berbagai produk bernilai tambah. Di tengah meningkatnya ketergantungan masyarakat Indonesia terhadap bahan pangan impor seperti terigu, pengolahan singkong menjadi produk alternatif seperti *Modified Cassava Flour* (MOCAF) menjadi sangat penting. Tepung MOCAF merupakan tepung singkong termodifikasi melalui proses fermentasi menggunakan prinsip bioteknologi sederhana yang memungkinkan karakteristiknya mendekati tepung terigu, sehingga berpotensi menggantikan sebagian kebutuhan impor terigu nasional (Purwandari *et al.*, 2014).

Kementerian Pertanian mencatat bahwa pada tahun 2023 Indonesia mengimpor lebih dari 11 juta ton gandum, padahal potensi pangan lokal seperti singkong melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal (Badan Pusat Statistik, 2024). Padahal, singkong dapat tumbuh di berbagai kondisi agroklimat, memiliki produktivitas tinggi, dan cocok dijadikan alternatif dalam diversifikasi pangan berbasis kearifan lokal (Wargiono & Haryanto, 2012). Dengan pengolahan yang tepat, singkong tidak hanya menjadi bahan pangan pokok, tetapi juga produk olahan bernilai ekonomi tinggi.

Wilayah Teras Gunung Guntur, yang terletak di Desa Pasawahan, Kabupaten Garut, merupakan daerah yang memiliki potensi pertanian cukup besar, termasuk budidaya singkong oleh masyarakat sekitar. Namun, berdasarkan observasi awal, pengolahan pasca panen singkong di wilayah ini masih sangat terbatas. Masyarakat umumnya hanya memanfaatkan singkong dalam bentuk rebusan atau gorengan tradisional, sementara potensi inovasi produk olahan seperti MOCAF belum dimaksimalkan karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam teknologi pengolahan pangan.

Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah rendahnya pemanfaatan singkong sebagai bahan baku produk olahan bernilai jual tinggi serta kurangnya informasi tentang teknologi MOCAF yang aplikatif, murah, dan mudah diterapkan di

tingkat rumah tangga. Akibatnya, hasil pertanian lokal belum mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara signifikan, padahal potensi untuk itu sangat terbuka lebar.

Urgensi dari kegiatan ini terletak pada pentingnya melakukan transfer pengetahuan dan keterampilan tentang pengolahan singkong menjadi MOCAF kepada masyarakat. Hal ini tidak hanya mendukung penguatan ketahanan pangan lokal, tetapi juga membuka peluang peningkatan pendapatan petani dan pelaku UMKM berbasis pangan lokal. Selain itu, pengembangan produk turunan dari singkong seperti MOCAF merupakan bagian dari strategi pembangunan berkelanjutan dalam sektor pertanian dan industri rumah tangga.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan umum untuk memberikan pemahaman menyeluruh kepada masyarakat mengenai manfaat dan proses pengolahan singkong menjadi MOCAF. Secara spesifik tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai potensi ekonomi singkong sebagai bahan pangan lokal yang bernilai jual tinggi serta pentingnya diversifikasi pangan dalam rangka mengurangi ketergantungan terhadap bahan pangan impor. Kegiatan ini juga bertujuan untuk menjelaskan secara rinci dan praktis langkah-langkah pembuatan MOCAF dengan menggunakan metode yang sederhana dan mudah diterapkan di tingkat rumah tangga. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengolahan pasca panen, khususnya dalam memanfaatkan komoditas lokal seperti singkong agar tidak hanya dikonsumsi secara tradisional, tetapi juga diolah menjadi produk inovatif yang memiliki daya saing. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu mendorong masyarakat untuk mengembangkan usaha kecil berbasis produk olahan singkong sebagai upaya peningkatan pendapatan dan pemberdayaan ekonomi lokal. Dengan pendekatan partisipatif dan edukatif, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan potensi lokal secara berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan sosialisasi teknologi pengolahan singkong menjadi tepung singkong termodifikasi (MOCAF) dilaksanakan pada tanggal 21 November 2024. Lokasi kegiatan bertempat di Teras Gunung Guntur, yang terletak di wilayah Desa Pasawahan, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut dengan jumlah peserta 68 orang. Tempat

ini dipilih karena selain memiliki akses yang mudah dijangkau oleh masyarakat setempat, juga berada di kawasan yang potensial dalam produksi singkong dan aktivitas pertanian masyarakat. Peserta terdiri dari warga setempat yang sebagian besar merupakan petani, pelaku usaha mikro, atau individu yang memiliki ketertarikan terhadap pengolahan hasil pertanian, khususnya singkong. Keterlibatan peserta dengan latar belakang tersebut sangat relevan dengan tema kegiatan, karena mereka memiliki akses langsung terhadap bahan baku singkong dan berpotensi menjadi pelaku pengolahan pangan lokal berbasis MOCAF.

Sebelum kegiatan utama dilaksanakan, tim pengabdian melakukan observasi lapangan untuk menggali potensi dan permasalahan lokal. Observasi ini mencakup identifikasi ketersediaan bahan baku (singkong), aktivitas pertanian masyarakat, serta pemahaman dan praktik masyarakat terkait pengolahan pasca panen. Hasil observasi menunjukkan bahwa meskipun singkong tersedia dalam jumlah cukup, pemanfaatannya masih terbatas pada bentuk konsumsi konvensional dan belum menyentuh aspek diversifikasi atau nilai tambah melalui teknologi seperti MOCAF. Adapun tahapan pengabdian dalam kegiatan ini yaitu:

1. *Pre-test*, untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai pengolahan singkong dan konsep dasar MOCAF. *Pre-test* berisi pertanyaan sederhana yang mengukur pemahaman peserta tentang proses fermentasi, manfaat MOCAF, serta penggunaannya dalam produk pangan.
2. Pembagian Brosur Edukatif, sebagai media pembelajaran pendukung yang memuat informasi tentang pengertian MOCAF, manfaatnya sebagai substitusi tepung terigu, prosedur pembuatan MOCAF secara sederhana, serta peluang usaha yang dapat dikembangkan dari produk olahan tersebut. Brosur ini juga difungsikan sebagai panduan praktis yang bisa dibaca kembali oleh peserta di rumah.
3. Penyampaian Materi (Pematerian) dan diskusi oleh tim narasumber yang terdiri dari dosen dan praktisi teknologi pangan. Materi mencakup pengenalan MOCAF, prinsip fermentasi dalam modifikasi tepung singkong, tahapan teknis pengolahan (pengupasan, perendaman, fermentasi, penirisan, pengeringan, dan penggilingan), alat sederhana yang dapat digunakan, serta contoh penerapan MOCAF di daerah lain yang berhasil dijadikan sebagai produk unggulan lokal. Penyampaian dilakukan secara interaktif, disertai diskusi dan studi kasus agar peserta lebih memahami konteks aplikatifnya.

4. Pelaksanaan *Post-test*, setelah sesi pematerian, peserta diminta mengisi *post-test* dengan soal yang setara dengan *pre-test*. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi sejauh mana peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan. Hasil *post-test* menjadi indikator efektivitas penyampaian materi dan keberhasilan transfer informasi yang dilakukan selama sosialisasi. Rangkaian kegiatan disampaikan dengan pendekatan partisipatif dan komunikatif, menggabungkan metode ceramah singkat, diskusi kelompok, dan sesi tanya-jawab. Pendekatan ini dipilih untuk meningkatkan keterlibatan peserta, memfasilitasi pertukaran pengalaman, serta mendorong interaksi aktif antara peserta dan narasumber.
5. Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta secara kuantitatif. Selain itu, dilakukan juga evaluasi kualitatif melalui observasi keterlibatan peserta selama diskusi, serta pengumpulan umpan balik dari peserta mengenai manfaat dan relevansi materi yang disampaikan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk menyusun tindak lanjut kegiatan serta pengembangan program pelatihan yang lebih aplikatif di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Kegiatan sosialisasi teknologi pengolahan singkong menjadi tepung singkong termodifikasi (MOCAF) diikuti oleh 68 peserta dari wilayah Teras Gunung Guntur, Desa Pasawahan, Kabupaten Garut. Sebelum pemaparan materi, peserta diberikan *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal mengenai pengolahan singkong dan konsep MOCAF. Setelah pematerian selesai, peserta juga mengisi *post-test* untuk mengetahui peningkatan pengetahuan setelah mendapatkan materi.

Tabel 1. Pertanyaan *Pre-test* dan *Post-test*

No	Pertanyaan
1	Apakah Bapak/Ibu atau Saudara tahu apa itu tepung MOCAF?
2	Apakah Bapak/Ibu atau Saudara tahu manfaat dari penggunaan tepung MOCAF?
3	Apakah Bapak/Ibu atau Saudara tahu cara pengolahan MOCAF?

Sumber : Dokumen pribadi

1. Pemahaman tentang Pengertian MOCAF

Pada *pre-test*, hanya 10% peserta (7 dari 68) yang menyatakan mengetahui apa itu tepung MOCAF. Mayoritas peserta belum mengenal istilah maupun konsep dasarnya.

Namun setelah kegiatan sosialisasi, terjadi peningkatan signifikan. sebanyak 94% peserta (64 dari 68) menyatakan mengetahui apa itu MOCAF. Hal ini menunjukkan bahwa penyampaian materi berhasil memperkenalkan konsep MOCAF secara efektif.

2. Pengetahuan tentang Manfaat MOCAF

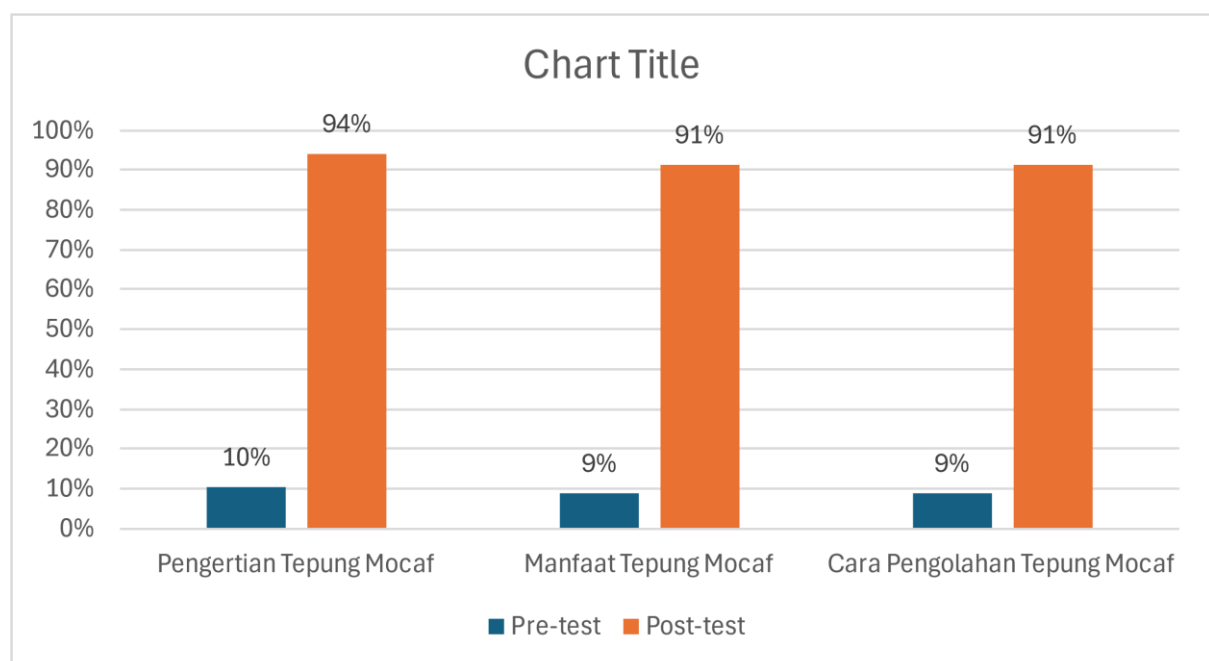
Aspek kedua yang diuji adalah pemahaman terhadap manfaat penggunaan tepung MOCAF. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa hanya 9% peserta yang mengetahui manfaatnya. Setelah mengikuti pemaparan dan menerima brosur, jumlah tersebut meningkat tajam menjadi 91% pada *post-test*. Peserta memahami bahwa MOCAF memiliki potensi sebagai alternatif pengganti tepung terigu, memiliki nilai gizi yang baik, serta dapat meningkatkan nilai jual produk lokal.

3. Pengetahuan tentang Cara Pengolahan MOCAF

Pertanyaan terakhir menilai pemahaman peserta tentang proses pengolahan singkong menjadi MOCAF. Sebelum pelatihan, hanya 9% peserta menyatakan mengetahui prosesnya. Namun setelah sosialisasi yang disertai dengan penjelasan langkah demi langkah serta pembagian brosur, sebanyak 91% peserta menyatakan telah memahami cara pembuatannya, seperti tahap fermentasi, pengeringan, dan penepungan.

4. Rekapitulasi Hasil dan Implikasi

Rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk persentase disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* 68 Responden (Dokumentasi Pribadi)

Berdasarkan data yang diperoleh dari 68 responden, terlihat adanya peningkatan signifikan pada skor pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan sosialisasi teknologi MOCAF. Rata-rata skor *pre-test* peserta adalah 9-10%, yang menunjukkan bahwa pemahaman awal peserta terhadap teknologi pengolahan singkong menjadi MOCAF masih tergolong rendah. Hal ini mencerminkan terbatasnya akses informasi dan belum dikenalnya teknologi MOCAF di kalangan masyarakat wilayah Teras Gunung Guntur, Desa Pasawahan.

Setelah sesi pemaparan dan pembagian brosur edukatif, terjadi peningkatan yang sangat signifikan pada skor *post-test*, dengan rata-rata skor mencapai 91-94%. Hampir semua responden mengalami kenaikan skor, hal ini mengindikasikan bahwa materi yang disampaikan berhasil diserap dengan baik oleh peserta. Kenaikan ini menunjukkan efektivitas pendekatan yang digunakan dalam kegiatan, yaitu kombinasi ceramah interaktif, diskusi partisipatif, dan distribusi media cetak berupa brosur.

Selain dari sisi peningkatan skor, distribusi skor *post-test* juga menunjukkan konsistensi dalam pemahaman peserta. Seluruh peserta memperoleh skor di atas 90%, yang mencerminkan bahwa informasi mengenai proses pembuatan, manfaat, dan potensi usaha MOCAF tidak hanya dipahami sebagian peserta saja, tetapi juga secara merata oleh seluruh kelompok. Hasil ini memperkuat keyakinan bahwa materi yang disusun sudah sesuai dengan tingkat literasi masyarakat dan metode penyampaiannya mendukung proses belajar secara aktif.

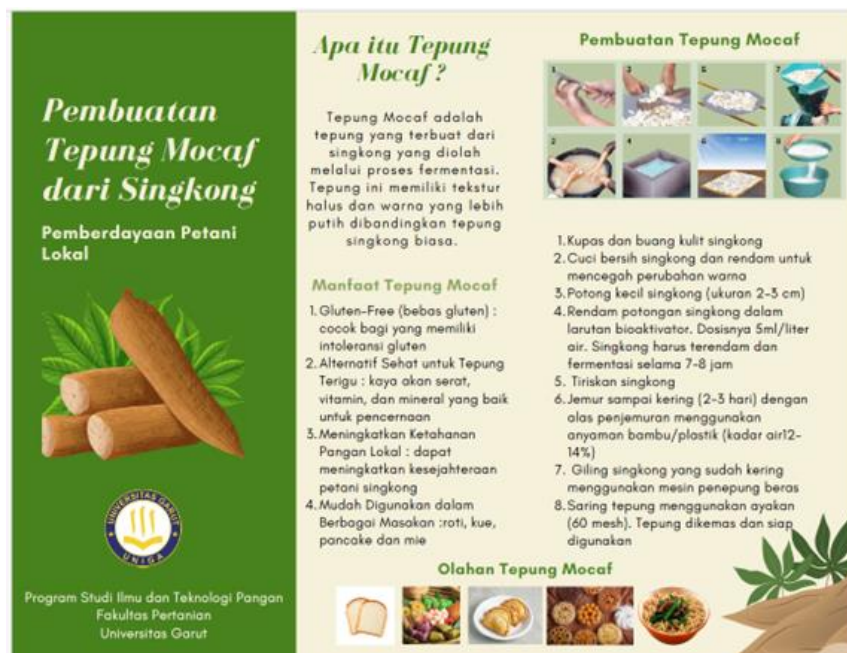
Peningkatan ini juga mencerminkan adanya ketertarikan yang besar dari peserta terhadap topik yang disampaikan. Beberapa peserta secara lisan menyampaikan bahwa materi ini membuka wawasan baru tentang potensi singkong dan memberikan motivasi untuk mencoba mengolah singkong menjadi produk bernilai tambah. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian telah mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan awal masyarakat terkait teknologi pengolahan MOCAF.

Deskripsi Brosur dan Respons Peserta

Brosur edukatif yang dibagikan kepada peserta memuat informasi penting terkait proses pembuatan MOCAF secara praktis dan mudah dipahami. Materi brosur meliputi definisi MOCAF, langkah-langkah pembuatan mulai dari pengupasan singkong,

fermentasi, pengeringan, hingga penggilingan menjadi tepung, serta manfaat dan keunggulan MOCAF sebagai bahan pengganti sebagian tepung terigu.

Peserta memberikan respons positif terhadap brosur ini, menyatakan bahwa materi yang disajikan mudah diikuti dan sangat membantu sebagai panduan praktis. Selama sesi sosialisasi, antusiasme peserta terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan dan diskusi yang berlangsung aktif, terutama terkait kemungkinan pengembangan usaha rumahan berbasis MOCAF.



Gambar 2. Brosur Pembuatan Tepung Mocaf (Dokumentasi Pribadi)

Efektivitas Kegiatan

Pelaksanaan sosialisasi yang mengombinasikan pematerian, diskusi interaktif, dan distribusi brosur edukatif terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta terhadap teknologi pengolahan singkong menjadi MOCAF. Metode partisipatif yang digunakan mendorong keterlibatan langsung peserta dalam proses belajar, sehingga informasi yang disampaikan tidak hanya diterima secara pasif, tetapi juga dipahami melalui interaksi dan klarifikasi secara langsung. Hal ini menjadi kunci dalam menjembatani kesenjangan pengetahuan antara teori dan praktik yang sering kali menjadi kendala dalam transfer teknologi ke masyarakat.

Peningkatan skor *post-test* yang signifikan mencerminkan keberhasilan pendekatan yang diterapkan. Hasil ini sejalan dengan tujuan utama kegiatan pengabdian, yakni memperkuat pemahaman dan memberikan keterampilan dasar kepada masyarakat mengenai pengolahan singkong menjadi produk yang memiliki nilai

ekonomi lebih tinggi. Teknologi MOCAF sendiri memiliki relevansi yang kuat dalam konteks ketahanan pangan lokal, terutama sebagai alternatif pengganti sebagian tepung terigu impor, sekaligus sebagai peluang usaha bagi pelaku ekonomi rumah tangga dan petani.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi Pembuatan tepung MOCAF (Dokumentasi Pribadi)

Kegiatan terlaksana dengan baik, namun terdapat beberapa tantangan yang muncul di lapangan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan alat pengolahan yang praktis dan efisien untuk digunakan masyarakat di tingkat rumah tangga. Selain itu, sejumlah peserta menyampaikan harapan adanya pelatihan lanjutan yang lebih bersifat praktikum, guna meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam menerapkan teknologi MOCAF secara mandiri. Masukan tersebut menjadi bahan pertimbangan penting dalam merancang program keberlanjutan yang lebih aplikatif, seperti pelatihan produksi skala kecil, pendampingan usaha, serta penyediaan alat-alat sederhana yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masyarakat lokal.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek dalam bentuk peningkatan wawasan, tetapi juga membuka peluang pengembangan jangka panjang yang mendukung kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan potensi pangan lokal secara berkelanjutan.

SIMPULAN DAN SARAN

Sosialisasi teknologi pengolahan singkong menjadi MOCAF di Teras Gunung Guntur berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat secara signifikan. Persentase peserta yang memahami pengertian tepung MOCAF meningkat dari 10% pada pre-test menjadi 94% pada post-test. Demikian pula, pemahaman terhadap manfaat dan cara pengolahan tepung MOCAF masing-masing naik dari 9% menjadi 91%. Pendekatan partisipatif melalui pemaparan, diskusi, dan pembagian brosur terbukti efektif dalam

transfer pengetahuan dan keterampilan. Kegiatan ini membuka peluang pengembangan usaha berbasis singkong serta mendukung ketahanan pangan lokal. Untuk keberlanjutan, diperlukan pelatihan praktik dan pendampingan lanjutan serta penyediaan alat pengolahan yang sesuai dengan kondisi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Jika diperlukan ucapan terima kasih dapat diberikan kepada 1) pihak- pihak yang memberikan bantuan dana dan dukungan, 2) dukungan dari bagian dan lembaga, 3) para profesional yang memberikan kontribusi dalam penyusunan laporan.

Untuk menjaga konsistensi cara pengacuan, pengutipan dan penulisan daftar pustaka kami sarankan untuk menggunakan aplikasi referensi standar seperti Mendeley, References.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik impor Indonesia 2023. <https://www.bps.go.id>
- Purwandari, U., Sunarti, T. C., & Haryanto, B. (2014). Pengembangan tepung MOCAF sebagai substitusi tepung terigu dalam pangan lokal. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 25(1), 1–8. <https://doi.org/10.6066/jtip.2014.25.1.1>
- Sunarti, T. C., & Sudarmadji, S. (2015). Teknologi modifikasi singkong menjadi tepung MOCAF. *Prosiding Seminar Nasional Pangan Lokal*, 3(1), 45–52.
- Wargiono, J., & Haryanto, B. (2012). Pengembangan singkong sebagai pangan alternatif. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi). <https://balitkabi.litbang.pertanian.go.id> (diakses pada Juli 2025).
- Yulifianti, R., & Nugraheni, R. P. (2020). Potensi MOCAF sebagai pangan fungsional lokal di era ketergantungan impor gandum. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(3), 102–109.