



## **Pembuatan MOCAF (Modified Cassava Flour) Sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan Singkong Pada Masyarakat di Kelurahan Geres, Kabupaten Lombok Timur**

**Satrijo Saloko<sup>1\*</sup>, Wiryasri<sup>2</sup>, Virnia Wanda Utami<sup>3</sup>, Rizky Annisa Ramadhini<sup>4</sup>,  
Baiq Desi Nurma Sari<sup>5</sup>, Devi Apresia Monica<sup>6</sup> Hafifah Indar Parawangsa<sup>7</sup>, Mediana<sup>8</sup>,  
Wahyu Alfandi<sup>9</sup>, Yuliana<sup>2</sup>, Yusril Hadi<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>2</sup>Prodi Ilmu EKonomi dan Studi Pembangunan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>3</sup>Prodi Farmasi, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>4</sup>Prodi Kimia, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>5</sup>Prodi Matematika, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>6</sup>Prodi Pendidikan Sosiologi, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>7</sup>Prodi Peternakan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>8</sup>Prodi Agroekoteknologi, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>9</sup>Prodi Teknik Informatika, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

### *Article history*

Received: 11-03-2022

Revised: 8-07-2022

Accepted: 19-07-2022

### *\*Corresponding Author:*

**Satrijo Saloko,**  
Prodi Ilmu dan Teknologi  
Pangan,  
Universitas Mataram,  
Mataram, Indonesia

Email:

[s\\_saloko@unram.ac.id](mailto:s_saloko@unram.ac.id)

**Abstract:** Cassava is one of the biggest commodities produced by the people of Geres (East Lombok). The high yield of cassava is not matched by the lack of utilization, so the selling value in the market is subordinate. The effort needed to enhance the selling value of cassava in the market is by making MOCAF. MOCAF is modified cassava flour with the principle of modifying cassava cells by fermentation. Regarding the development of the MOCAF business which rare and has great potential, so that the KKN Geres 2021/2022 with the theme of using cassava as MOCAF to support food diversity in Geres Village and expand the selling power of cassava. The purpose of the first activity is providing an explanation concerning MOCAF which is expected to increase public understanding due to the processing of cassava into MOCAF. The second activity is through direct training on the manufacture and packaging of MOCAF with the local community. The results of the activity are upgrading community knowledge and skills in processing cassava into MOCAF, as well as media like pamphlet to guide for making MOCAF.

**Keywords:** MOCAF; Cassava; Geres

**Abstrak:** Singkong menjadi salah satu komoditas terbesar yang dihasilkan oleh masyarakat Geres (Lombok Timur). Tingginya panen singkong yang dihasilkan tidak diimbangi dengan pemanfaatan yang masih kurang, sehingga nilai jual di pasaran masih rendah. Upaya yang diperlukan untuk meningkatkan nilai jual singkong di pasaran yaitu dengan pembuatan MOCAF (Modified Cassava Flour). MOCAF adalah tepung singkong yang dimodifikasi dengan prinsip memodifikasi sel singkong secara fermentasi. Terkait dengan pengembangan usaha MOCAF yang masih jarang ditemukan dan potensi yang besar, sehingga KKN Kelurahan Geres 2021/2022 dengan tema pemanfaatan singkong sebagai MOCAF guna mendukung diversitas pangan Kelurahan Geres dan meningkatkan daya jual singkong. Tujuan pertama dalam kegiatan KKN ini adalah memberikan penjelasan seputar MOCAF yang diharapkan dapat mendongkrak pemahaman masyarakat terkait dengan pengolahan singkong menjadi MOCAF. Kegiatan kedua adalah dengan adanya pelatihan langsung pembuatan dan pengemasan MOCAF dengan masyarakat setempat. Hasil kegiatan berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengolahan singkong menjadi

MOCAF ang bernilai jual lebih tinggi dibandingkan singkong, serta media berupa panduan pembuatan MOCAF.

**Kata kunci:** MOCAF; Singkong; Geres

## PENDAHULUAN

Kelurahan Geres merupakan salah satu daerah yang memiliki sumber daya produksi dalam bidang tambang, perkebunan dan pertanian, salah satu potensi di bidang pertanian yaitu singkong. Singkong merupakan tanaman perdu tropis, produktif dan mudah dibudidayakan. Produksi singkong di Kelurahan Geres tergolong tinggi dan masyarakat memanfaatkannya sebagai kerupuk singkong atau sering disebut “JEGER” (Jeje Geres) yang menjadi kuliner khas dari Kelurahan Geres (Mustain et al., 2021).

Melimpahnya hasil produksi singkong yang diperoleh masyarakat di kelurahan Geres kurang didukung dengan pengolahan yang optimal. Hal tersebut disebabkan oleh minimnya inovasi dan kreativitas masyarakat yang terbatas pada pembuatan kerupuk singkong. Pada umumnya pemanfaatan singkong dijadikan sebagai bahan makanan pokok pengganti beras atau hanya diolah dengan cara direbus, digoreng, atau difermentasi (tapai). Singkong mengandung karbohidrat tinggi, kaya serat dan rendah gula sehingga baik dikonsumsi pada penderita gangguan pencernaan dan diabetes. Kandungan mineral yang ada pada singkong yaitu kalsium, fosfor, mangan, zat besi, dan kalium, serta juga mengandung vitamin C, vitamin E, dan folat yang berlimpah (Muzakki, 2020). Oleh karena itu singkong dapat dijadikan sebagai produk unggulan yang dapat dimanfaatkan masyarakat sekitar sebagai tanaman yang bernilai jual tinggi (Nazriati et al., 2021).

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk optimalisasi pengolahan singkong yaitu pembuatan singkong menjadi tepung atau disebut dengan MOCAF. MOCAF (Modified Cassava Flour) adalah tepung singkong yang dibuat dengan menggunakan prinsip modifikasi sel singkong secara fermentasi (Asmoro, 2021). Proses fermentasi singkong menghasilkan tepung dengan karakteristik kandungan protein yang tinggi dan HCN yang lebih rendah (Amanu & Wahono, 2014). Secara umum proses pembuatan MOCAF meliputi tahap-tahap penimbangan, pengupasan, pemotongan, perendaman (fermentasi), dan pengeringan. MOCAF merupakan produk yang tahan lama dengan nilai jual yang bersaing serta jangkauan pasar yang lebih luas dibandingkan dengan singkong mentah.

Penggunaan tepung singkong dimodifikasi atau MOCAF memungkinkan munculnya berbagai produk olahan yang lebih beragam seperti cake, cookies, brownis, dan lain-lain yang mendorong berkembangnya industri pengolahan makanan di Kelurahan Geres. Dimana diketahui bahwa MOCAF memiliki tekstur dan sifat yang hampir sama atau menyerupai terigu baik dari viskositas, kerekatan, daya rehidrasi dan kemudahan melarut (Nur'utami et al., 2020). Berdasarkan potensi besar dari hasil panen singkong di Kelurahan Geres dan belum optimalnya pemanfaatan singkong menjadi produk daya jual tinggi selain JEGER, maka kelompok KKN Kelurahan Geres 2021/2022 memberikan sosialisasi dan pelatihan terkait dengan pembuatan MOCAF yang dikemas sedemikian rupa sehingga materi yang disampaikan mudah diserap oleh masyarakat. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan guna mendukung keberagaman hasil produk singkong yang melimpah ruah dan perekonomian masyarakat setempat. Media sosialisasi juga dengan menyebarkan pamflet dan brosur seputar pembuatan MOCAF yang dimaksud agar masyarakat dapat mengembangkan dan memperluas usaha dengan pemanfaatan singkong.

## METODE

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan pada kelompok JBL (Jeger Buana Lombok), Staf Kelurahan Geres, Ibu PKK, Kepala Lingkungan, dan Kepala RT se-Geres yang berlokasi di kediaman Bapak Fikri (Kepala Lingkungan Geres Daye). Kelompok JBL ini merupakan binaan Universitas Mataram dan Vena Energy yang dibentuk dan dibina pada tahun 2021. JBL (Jeger Buana Lombok) adalah organisasi kemasyarakatan yang bergerak dibidang promosi hidup sehat dengan memanfaatkan sumber daya lokal berupa tanaman singkong. Kegiatan tahun ini merupakan tindak lanjut dari pembinaan tahun sebelumnya yang sudah dilakukan oleh Mustain, dkk (2021) terkait dengan pemanfaatan singkong sebagai kerupuk yang dinamakan JEGER (Jeje Geres). Tahun ini kegiatan difokuskan pada pemanfaatan singkong dalam upaya ketahanan pangan keluarga. Salah satu hal yang dilakukan adalah pemanfaatan singkong menjadi MOCAF.

Kegiatan yang dilakukan meliputi Focus Group Discussion (FGD), dimana melakukan dialog aktif dalam kelompok-kelompok kecil antara masyarakat, serta dilanjutkan pelatihan pembuatan MOCAF. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan MOCAF bertujuan untuk menggali tentang pemanfaatan singkong yang sudah dilakukan serta masalah yang dihadapi, dilanjutkan dengan pemberiawasan wawasan tentang MOCAF, cara pembuatan dan pemanfaatan MOCAF, serta praktik pembuatan MOCAF secara langsung. Diharapkan dengan adanya sosialisasi dan pelatihan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pembuatan MOCAF serta membantu masyarakat untuk mengembangkan usaha sehingga memperlebar pendapatan atau perekonomian di Kelurahan Geres. Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk upaya dalam meningkatkan produk olahan dari singkong dan sebagai edukasi kepada masyarakat setempat.

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan MOCAF yaitu singkong dan air. Alat-alat yang dibutuhkan seperti baskom, nampan, pisau, timbangan, dan pemotong chips (gobet). Adapun proses pembuatan MOCAF dimulai dengan pemilihan singkong segar. Kupas kulit singkong serta bersihkan lendir pada permukaan singkong dengan air dan di gosok-gosok, potong-potong tipis singkong dengan pisau atau pemotong chips sehingga berbentuk seperti kripik atau chips, selanjutnya rendam dalam air bersih selama 3 hari dengan melakukan penggantian air selama 24 jam, kemudian angkat dan tiriskan. Jemur chips sampai kering hingga didapatkan kadar air 10-12%. Tumbuk atau giling chips kering kemudian ayak dengan ayakan ukuran butiran mesh 60 atau 80, jika dirasa masih kasar dapat digiling kembali. Simpan MOCAF dalam wadah plastik yang tertutup rapat atau dikemas dalam plastik berlabel pada kemasan. MOCAF siap digunakan atau dijual.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi mengenai pembuatan MOCAF (*Modified Cassava Flour*) dilaksanakan pada Jumat, 21 Januari 2022. Kegiatan ini melibatkan elemen masyarakat dan kelompok usaha JBL (Jeger Buana Lombok). Pemberian sosialisasi kepada masyarakat Kelurahan Geres bertujuan untuk memberikan informasi dan pelatihan mengenai pembuatan MOCAF agar hasil panen singkong dapat diolah secara maksimal dan memiliki daya jual yang lebih tinggi. Metode yang digunakan dalam sosialisasi ini adalah ceramah dan FGD (*Focus Group Discussion*) untuk menggali kondisi mengenai pemanfaatan singkong di Kelurahan Geres. Pada kegiatan tersebut didapatkan informasi bahwa hasil panen singkong dimanfaatkan dengan penjualan langsung dan diolah sebagai kerupuk JEGER (Jeje Geres). Harga singkong mentah yang dijual memiliki hasil ekonomi yang rendah karena harga penjualan yang rendah. Sementara itu, produk kerupuk singkong masih dalam tahap pengembangan penjualan.

Produk MOCAF disosialisasikan kepada masyarakat untuk memberikan informasi lebih lanjut mengenai pemanfaatan singkong karena selama ini belum ada daerah di Lombok Timur yang memproduksi MOCAF. Penyampaian sosialisasi dilakukan oleh kelompok KKN Kelurahan Geres.

Hasil yang didapatkan dari kegiatan sosialisasi MOCAF adalah peningkatan pengetahuan mitra mengenai pembuatan tepung MOCAF.



Gambar 1. Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan MOCAF

Kegiatan ini diikuti oleh 10 orang dari perwakilan elemen masyarakat. Sosialisasi ini menerangkan langkah-langkah pembuatan MOCAF sebagai berikut:

1. Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan MOCAF serta Cara Pengolahannya

Sosialisasi dilakukan dengan cara ceramah dari kelompok KKN kepada peserta sosialisasi dan melakukan pelatihan langsung terkait dengan tahap-tahapan pembuatan MOCAF. Pada penyampaian materi ini, peserta diberikan materi secara tertulis dalam bentuk brosur yang dibagikan sesuai dengan **Gambar 2**.

2. Pelatihan Teknologi Pembuatan MOCAF

Disampaikan cara memilih singkong yang tepat untuk membuat MOCAF. Proses pemotongan dengan menggunakan alat pemotong bentuk *chips* dan proses perendaman (fermentasi) selama 3x24 jam. Perendaman dilakukan untuk menjaga warna kulit singkong tidak mengalami browning (kecoklatan) dan mampu mengurangi kadungan asam sianida (HCN). Selanjutnya dilakukan pengeringan sampai berkurangnya kadar air pada *chips* singkong dan dilanjutkan dengan proses penggilingan sampai halus berbentuk tepung. Selain itu disampaikan perbedaan tepung MOCAF dan tepung terigu.

Tabel 1. Perbedaan kandungan MOCAF dan Tepung Terigu

No	Parameter	MOCAF	Tepung Terigu
1	Kadar air (%)	13	13
2	Kadara protein (%)	1,0	1,2
3	Kadar abu (%)	0,2	0,2
No	Parameter	MOCAF	Tepung Terigu
4	Kadar pati (%)	87	85
5	Kadar serat (%)	3,4	4,2
6	Kadar lemak (%)	0,8	0,8
7	Kdara HCN (mg/kg)	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi

Sumber : Codex Stan 176-1989 dalam Subagyo (2006)

Sosialisasi lanjutan mengenai pengolahan tepung MOCAF, dilakukan pada hari Senin, 7 Februari 2022. Kegiatan ini sebagai acara lanjutan untuk menarik minat masyarakat mengenai pemanfaatan MOCAF dalam bidang pangan. Kegiatan ini diikuti oleh berbagai elemen masyarakat di Kantor Lurah Geres. Pada kegiatan ini dilakukan sosialisasi singkat mengenai pengolahan tepung MOCAF dalam berbagai olahan pangan dengan memberikan sampel berupa makanan ringan sebagai *taster* bagi masyarakat untuk memberikan gambaran olahan MOCAF, selain itu dibagikan juga pamflet seputar MOCAF sesuai dengan Gambar 2.

**MOCAF (Modified Cassava Flour)**

**APA ITU MOCAF?**  
MOCAF (Modified Cassava Flour) atau "Tepung Singkong Termofikasi" adalah modifikasi tepung singkong melalui proses fermentasi menggunakan mikroorganisme. Mikroba yang tumbuh menyebabkan perubahan karakteristik dari tepung yang dihasilkan berupa naiknya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut. Namun MOCAF juga dapat dilakukan secara alami atau diproduksi rumahan.

**PEMBUATAN TEPUNG MOCAF**

- ☐ Kupas kulit singkong dan bersihkan lendir pada permukaan singkong dengan air dan di gosok-gosok.
- ☐ Potong-potong tipis singkong dengan pisau atau alat pencacah hingga berbentuk seperti keripik atau chips.
- ☐ Rendam dalam air bersih selama 3 hari. Ganti air setiap 24 jam.
- ☐ Angkat rendaman, tiriskan. Jemur chips sampai kering, kadar air 10-12%.
- ☐ Haluskan chips kering menggunakan mesin penggiling. Lalu ayak sampai didapatkan tepung halus.
- ☐ Simpan mocaf dalam wadah plastik yang tertutup rapat. Mocaf siap pakai atau dijual.

**7 KEUNGGULAN MOCAF**

- ☐ Mengandung kalsium, fosfor dan serat yang lebih tinggi dibandingkan tepung terigu.
- ☐ Kaya vitamin C dan rendah lemak.
- ☐ Mengandung fitoestrogen, suatu hormon yang berfungsi untuk mencegah menopause.
- ☐ Aroma singkong hilang, tekstur lebih halus dan warna lebih putih.
- ☐ Rendah gula dan aman dikonsumsi oleh berbagai usia.
- ☐ Cocok untuk penderita diabetes, dan celiac disease.
- ☐ Free gluten dan kasein sehingga sangat direkomendasikan untuk penderita autisme.

**KEKURANGAN MOCAF**

- ☐ Daya mengembang kurang maksimal.
- ☐ Kadar protein yang kurang tinggi.

**MANFAAT MOCAF**

- Halal dan baik untuk kesehatan.
- Cocok dikonsumsi oleh anak berkebutuhan khusus, penderita diabetes, gangguan pencernaan karena bebas gluten.
- Tinggi kalsium yang baik untuk tulang.
- Tinggi serat (paling tinggi dari semua tepung).
- Kadar lemak rendah.

**INFO PEMESANAN**

- Mudah dicerna karena hasil fermentasi.
- Proses secara biologis alami (organik).
- Tanpa zat kimia (tanpa pengawet dan pewarna).
- Mengandung skopoletin yang dapat menghambat sel kanker.

**TEPUNG MOCAF**

Tepung MOCAF (Modified Cassava Flour) merupakan tepung yang terbuat dari ubi kayu atau singkong yang telah dimodifikasi. Tepung mocaf ini dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu. Mocaf juga bersifat non-alergen (bebas gluten), sehingga dapat menjadi pilihan bagi orang yang memiliki gejala intoleransi gluten, dapat dikonsumsi oleh orang-orang dengan sistem atau gangguan pencernaan yang sensitif, seperti penyakit iritasi usus besar.

**Pembuatan Tepung Mocaf**

1. Kupas kulit singkong dan bersihkan lendir pada permukaan singkong dengan air dan di gosok-gosok.
2. Potong-potong tipis singkong dengan pisau atau alat pencacah hingga berbentuk seperti keripik atau chips.
3. Rendam dalam air bersih selama 3 hari. Ganti air setiap 24 jam.
4. Angkat rendaman, tiriskan. Jemur chips sampai kering, kadar air 10-12%.
5. Haluskan chips kering menggunakan mesin penggiling. Lalu ayak sampai didapatkan tepung halus.
6. Simpan mocaf dalam wadah plastik yang tertutup rapat. Mocaf siap pakai atau dijual.

@kkngeres21

Gambar 2. Pamflet dan Brosur MOCAF

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil selama 30 hari di Kelurahan Geres, maka dapat disimpulkan bahwa dari program inti KKN untuk program sosialisasi dan pelatihan pembuatan MOCAF (Modified Cassava Flour), masyarakat mendukung dan anutusias dalam mengikuti semua kegiatan yang sudah diselenggarakan. Hal tersebut dilihat dari keikutsertaan masyarakat dalam pembuatan langsung MOCAF. Selain dari itu hasil inovasi produk olahan dari MOCAF dapat diterima dengan baik oleh Kelompok JBL dan juga Masyarakat sekitar. Adanya inovasi olahan singkong, dapat dijadikan sebagai perbaikan nilai ekonomi dan diharapkan kedepannya mampu menjadi bekal usaha baru pada masyarakat Geres selain JEGER (Jeje Geres) yang sudah dikembangkan sebelumnya.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah sehingga terciptanya artikel ilmiah ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada Dosen Pendamping Lapangan yang selalu membimbing dan mengarahkan kami sehingga kami mampu berada pada tahap ini, dan juga kepada tim KKN Tematik UNRAM, Kelurahan Geres 2021/2022 dengan tema pembuatan MOCAF (Modified Cassava Flour) sebagai upaya optimalisasi pemanfaatan singkong pada masyarakat di Kelurahan Geres, Lombok Timur.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amanu, F. N., dan Wahono, H. S. 2014. Pembuatan Tepung MOCAF di Madura (Kajian Varietas dan Lokasi Penanaman) terhadap Mutu dan Rendemen. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(3): 161-169.
- Asmoro, N. W. 2021. Karakteristik dan Sifat Tepung Singkong Termodifikasi (MOCAF) dan Manfaatnya pada Produk Pangan. *Journal of Food and Agricultural Product*. 1(1): 34-43.
- Mustain, K., Novi S., Nurifansyah, Achamd, M., Nyayu, S. F., Muhammad, K. F., Asmawati, Yasmianti, Muhammad, S., Muhammad, I. I., Winda, H. M., dan Satrijo, S. 2021. Pengenalan Digital Marketing dan Inovasi Produk “Jeger” Guna Mendukung Pemasaran dan Peningkatan Mutu Kerupuk Singkong di Kel. Geres, Kecamatan Labuhan Haji, Kab. Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 4(3): 271-275.
- Muzakki, H. 2020. Pelatihan Pembuatan “Si Engkong” Kue Brownies Berbahan Singkong dalam Upaya Meningkatkan Taraf Ekonomi Masyarakat di Dusun Krajan Desa Blimning Kec. Dolopo Kab. Madiun. *Indonesian Engagement Journal*. 1(1): 92-105.
- Nazriati, E., Sri, W., Herisiswanto, H., Rofika, R., Rita E., dan Zulharman, Z. 2021. Pembuatan Tepung MOCAF sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan Singkong pada Kelompok Tani di Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(3): 305-310.
- Nur'utami, D. A., Tiana, F., dan Devi, O. 2020. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Sensori dan Daya Kembang Roti MOCAF (Modified Cassava Flour). *Jurnal Agroindustri Halal*. 6(2): 197-204.
- Subagyo. 2006. Pengembangan Tepung Ubi kayu sebagai Bahan Industri Pangan. IPB Press : Serpong..