

Pembuatan Tepung Mocaf Sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan Singkong pada Kelompok Tani Di Pekanbaru

Elda Nazriati *1, Sri Wahyuni², Herisiswanto Hariswanto³, Rofika Rofika⁴, Rita Endriani⁴, Zulharman Zulharman⁵

¹²³⁵Fakultas Kedokteran Universitas Riau, ²Fakultas Teknik Universitas Riau,

⁴Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Riau

*e-mail: eldanazriati@gmail.com

Abstract

Cassava has great potential to be developed into a carbohydrate-based food industry commodity. The large harvest of cassava requires utilization into a more durable product with a higher selling value. One effort that can be done is making mocaf flour (modified cassava flour). The purpose of the service activity is training in the manufacture and packaging of mocaf flour in the SiAkang farmer group. The activity was preceded by a Focus Group Discussion (FGD) to explore the potential use of cassava and its problems. Furthermore, counseling was carried out to get to know mocaf flour, its manufacture, and its use followed by the practice of making and packaging mocaf flour. The results of the activity are in the form of increasing knowledge and skills of farmer groups in processing cassava into mocaf flour, mocaf flour products which have a higher selling value than cassava, and appropriate technology in the form of guidelines for making mocaf flour.

Keywords: cassava; farmer groups; Mocaf

Abstrak

Singkong berpotensi besar untuk dikembangkan menjadi komoditas industri pangan berbasis karbohidrat. Panen singkong yang cukup banyak memerlukan pemanfaatan menjadi produk yang lebih tahan lama dengan nilai jual yang lebih tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pembuatan tepung mocaf (modified cassava flour). Tujuan kegiatan pengabdian adalah pelatihan pembuatan dan pengemasan tepung mocaf pada kelompok tani SiAkang. Kegiatan didahului dengan Focus Group Discussion (FGD) untuk menggali tentang potensi pemanfaatan singkong dan masalahnya. Selanjutnya dilakukan penyuluhan untuk mengenal tepung mocaf, pembuatan, dan pemanfaatannya diikuti dengan praktik pembuatan dan pengemasan tepung mocaf. Hasil kegiatan berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam pengolahan singkong menjadi tepung mocaf, produk tepung mocaf yang bernilai jual lebih tinggi dibandingkan singkong, serta teknologi tepat guna berupa panduan pembuatan tepung mocaf.

Kata kunci: kelompok tani; mocaf; singkong

1. PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan sumber pangan tinggi karbohidrat. Salah satu komoditi pangan sumber karbohidrat yang melimpah di Indonesia adalah singkong. Berdasarkan data BPS produksi singkong Indonesia tahun 2014 mencapai 24,56 juta ton (BPS, 2015). Singkong merupakan salah satu bahan pangan pengganti beras yang cukup penting peranannya dalam menopang ketahanan pangan suatu wilayah. Singkong merupakan tanaman umbi yang dikonsumsi sebagai makanan pokok yang dapat diolah dengan berbagai macam metode. Pola perkembangannya luas panen Singkong di Indonesia selama kurun waktu 1980-2016 berfluktuasi dengan kecenderungan mengalami penurunan. Perkembangan luas panen selama lima tahun terakhir cenderung menurun yaitu 8,98% per tahun (Widaningsih, 2016).

Banyak masyarakat yang masing beranggapan bahwa singkong merupakan makanan yang rendah. Tanaman singkong selalu ada setiap musim, singkong dapat diolah menjadi berbagai macam makanan yang bernilai jual tinggi. Banyak masyarakat yang belum mampu melakukan pengolahan secara baik dan optimal terhadap singkong yang biasanya hanya dibuat cemilan saja dirumah dan dijual dalam keadaan mentah (Rohman, 2017). Singkong seharusnya tidak lagi

menjadi produk sumber makanan lokal untuk ketahanan pangan saja, melainkan bisa dijadikan bahan pangan berkualitas. Singkong berpotensi besar untuk dikembangkan menjadi komoditas industri pangan berbasis karbohidrat.

Riau merupakan salah satu daerah yang mengembangkan tanaman ubi kayu atau singkong. Area tanaman pangan terluas di Pekanbaru adalah perkebunan singkong. Tenayan raya merupakan salah satu kecamatan dengan kebun singkong yang luas. Di daerah ini banyak terdapat kebun singkong, baik yang ditanam oleh pemilik tanah, maupun yang ditanami oleh buruh tani. Kelurahan Sialang Sakti merupakan satu dari daerah pemekaran di Kecamatan Tanayan Raya dengan jumlah penduduk 20.761 Jiwa, 15 RW dan 60 RT. Kelurahan ini merupakan salah satu desa penghasil singkong yang potensial untuk dikembangkan. Pada tahun 2020 telah dilakukan pembentukan dan pembinaan pada kelompok tani singkong oleh Universitas Riau, sehingga dihasilkan panen singkong yang cukup banyak. Hasil panen ini umumnya diolah menjadi keripik singkong dan beberapa panganan lokal lainnya, tetapi sebagian lagi tidak terserap dan dijual dengan harga murah.

Pembuatan tepung Mocaf merupakan salah satu solusi yang bisa dilakukan. Selain dapat menyerap hasil panen, tepung mocaf merupakan produk yang tahan disimpan lebih lama, dengan daya jual yang lebih tinggi dan jangkauan pasar yang lebih luas dibandingkan singkong mentah. Tepung mocaf juga dapat diolah menjadi berbagai produk turunan sehingga membuka peluang untuk industri makanan berbasis tepung mocaf.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pengolahan singkong melalui pemanfaatan teknologi, sehingga dihasilkan tepung mocaf dengan kualitas baik yang dapat dipasarkan lebih luas dengan nilai jual yang lebih tinggi. Kegiatan ini dilakukan pada kelompok tani SiAKANG yang telah menjadi mitra tim pengabdian Universitas Riau pada tahun 2020. Kegiatan ini diharapkan dapat mendukung ketahanan pangan keluarga sekaligus meningkatkan ekonomi keluarga.

2. METODE

Kegiatan pengabdian dilakukan pada kelompok tani SiAKANG (Singkong Andalan Keluarga Berkembang) di Desa Sialang Sakti. Kelompok tani ini merupakan binaan Universitas Riau yang dibentuk dan dibina pada tahun 2020. Kelompok tani ini 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. Pada tahun ini kegiatan difokuskan pada pemanfaatan singkong dalam upaya ketahanan pangan keluarga. Salah satu hal yang dilakukan adalah pemanfaatan singkong menjadi tepung Mocaf.

Kegiatan yang dilakukan meliputi *Focus Group Discussion (FGD)*, dan pelatihan pembuatan Tepung Mocaf. FGD bertujuan untuk menggali tentang pemanfaatan singkong yang sudah dilakukan serta masalah yang dihadapi kelompok tani, dilanjutkan dengan pemberian wawasan tentang tepung mocaf, cara pembuatan dan pemanfaatannya, diikuti dengan praktik pembuatan dan pengemasan tepung Mocaf.

Ketercapaian program ini diukur melalui observasi dan focus group discussion untuk melihat capaian secara kuantitatif dan kualitatif Indikator ketercapaian adalah terlaksananya kegiatan pelatihan, adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan pembuatan dan pengemasan tepung Mocaf, jumlah dan produk yang dihasilkan, serta peningkatan pendapatan kelompok tani SiAkang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Focus Group Discussion dilakukan untuk menggali kondisi terakhir kelompok tani, permasalahan yang ada, serta kebutuhan yang dapat difasilitasi oleh tim pengabdian. Pada kegiatan tersebut beberapa hal yang terungkap adalah kebun singkong telah menghasilkan dan siap di panen, tetapi ibu-ibu tersebut bingung untuk memanfaatkan karena jumlahnya cukup banyak; harga Singkong mentah cukup murah sehingga tidak terlalu banyak nilai ekonomisnya, sementara pemeliharannya cukup lama; beberapa anggota kelompok tani kurang

bersemangat karena belum melihat hasil ekonomisnya ; produk kerupuk singkong yang pernah dihasilkan tidak terlalu menguntungkan karena saingan yang banyak dengan harga lebih murah, sementara kualitas produk belum layak untuk dipasarkan di pasar modern; diperlukan pengetahuan dan keterampilan pengolahan singkong yang bervariasi sehingga dapat meningkatkan nilai jual dibandingkan singkong mentah;ilkan produk berbahan singkong sehingga daya saing meningkat, produk tahan lama dengan kualitas yang baik.



Gambar 1. FGD Bersama Kelompok Tani Si Akang

Pelatihan pembuatan tepung meliputi peningkatan wawasan dan praktik. pengolahan singkong menjadi tepung mocaf dengan mengundang pembicara dari departemen penelitian dan pengembangan pertanian.



Gambar 2. Penyuluhan Mocaf dan Pemanfaatannya

Langkah Kerja pembuatan tepung mocaf meliputi pemilihan singkong yang masih segar dan cukup umur (umur panen 8-12 Bulan), selanjutnya singkong dikupas dan dicuci dengan air bersih. Memasukkan singkong ke mesin perajang/pengiris hingga menjadi chip berketebalan 1-1,5 mm. Merendam chip/sawut singkong basah dalam larutan starter Bimo-CF selama 12 jam lalu angkat dan tiriskan pada keranjang agar air turun, untuk mengurangi kadar air dapat dilakukan pengepresan menggunakan spinner dan mengeringkan singkong di bawah sinar matahari. Pembuatan tepung dilakukan dengan memasukkan ke mesin penepung agar menjadi tepung halus (100 mesh), selanjutnya tepung mocaf dapat dikemas ke dalam kemasan plastik kemudian tutup rapat (Hadistio, 2019). Pengemasan dilakukan dengan plastik seberat 1,5 kg dengan menempelkan *brand* SiAkang agar lebih dikenal dan memudahkan promosi produk.



Gambar 3. Praktik Pembuatan Tepeung Mocaf

Melalui kegiatan ini diharapkan membuka wawasan kelompok tani bahwa singkong dapat diolah menjadi bahan dasar pembuatan makanan lain sehingga lebih banyak variasi

makanan yang dapat dibuat, selain itu tepung mocaf lebih tahan lama, dengan nilai jual yang lebih tinggi dari singkong mentah.



Gambar 4. Luaran kegiatan

Pada kegiatan ini juga dihasilkan luaran berupa tepung mocaf yang sudah di kemas serta teknologi tepat guna berupa panduan pembuatan tepung mocaf.

Tepung mocaf dihasilkan melalui proses fermentasi dengan *Lactobacillus* untuk mensekresikan beberapa enzim ekstraseluler (protein) kedalam singkong selama proses fermentasi, atau berkembangnya *Lactobacillus* kedalam singkong dalam bentuk protein sel tunggal selama proses fermentasi. Selama fermentasi bakteri asam laktat *Lactobacillus plantarum* menghasilkan enzim proteinase. Proteinase akan menghidrolisis protein menjadi peptida yang sederhana. Adanya kenaikan kadar protein diperoleh dari aktivitas enzim protease yang dihasilkan oleh mikrobia yang ada dalam proses fermentasi. (Kurniati, 2012).

Pengolahan ubi kayu melalui proses fermentasi merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan protein yang terkandung di dalamnya. Tepung singkong yang di fermentasi mempunyai kelebihan daripada tepung singkong biasa, yaitu kandungan protein yang tinggi, HCN lebih rendah, aplikasi luas, dispersi ke produk pangan lebih mudah dan mudah membentuk 3 dimensi antar komponen sehingga konsistensi produk menjadi lebih baik (Sadjilah, 2011). Selama proses fermentasi terjadi pemecahan pati oleh aktivitas organisme *Saccharomyces cerevisiae* yang menghasilkan enzim amilase yang berpengaruh terhadap amilosa dan amilopektin, komponen yang terdapat dalam pati dengan memutus ikatan rantai amilosa dan amilopektin menjadi lebih sederhana. proses ini dapat memutus rantai ikatan glikosidik pada pati secara acak sehingga struktur pati menjadi lebih pendek dan pati dapat lebih mudah untuk dicerna (kartikasari, 2016).

Tepung mocaf mempunyai sifat hampir menyamai terigu terutama dalam hal viscositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut (Hidayat *et al*, 2009)). Tekstur Mocaf mirip dengan tepung terigu sehingga 30-70 % dapat menggantikan fungsi terigu dalam pembuatan makanan. Prinsip pembuatan tepung mocaf adalah memodifikasi singkong melalui fermentasi dengan memanfaatkan mikroba BAL (Bakteri Asam Laktat) yang mampu menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik serta asam laktat, sehingga tepung yang dihasilkan memiliki karakteristik dan kualitas hampir menyerupai terigu (Subagio, 2007). Perlakuan varietas ubi kayu dan lama fermentasi menghasilkan tepung mocaf yang berwarna putih bersih, beraroma khas ubi kayu dan bertekstur agak halus. Interaksi perlakuan varietas ubi kayu dan lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap aroma tepung mocaf sehingga disarankan memilih varietas yang putih dengan lama fermentasi 12 jam. (Yani, 2018). Semakin lama fermentasi mengakibatkan mocaf menjadi lebih putih dan granula pati lebih mengalami kerusakan (Putri, 2018).

Berdasarkan FGD yang dilakukan setelah kegiatan pengabdian, didapatkan tingkat ketercapaian program disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Tingkat ketercapaian program

Indikator	Sebelum	Sesudah
Kegiatan pelatihan pengetahuan dan keterampilan	Tidak ada	FGD, pelatihan Pembuatan Mocaf
Produk	Tidak tahu dan tidak terampil membuat tepung Mocaf	Tahu dan terampil membuat tepung mocaf
Pendapatan kelompok petani	belum ada produk Tepung Mocaf	produk Tepung Mocaf dan TTG pembuatan tepung Mocaf
kemiteraaran	Singkong mentah (Rp. 2500/kg), tidak semua terjual, sebagian membusuk.	Tambahan penghasilan dari tepung mocaf (Rp.7000/kg), lebih tahan lama, solusi bagi singkong yang tidak terjual.
	Tidak ada	Kelurahan, Departemen Perrtanian,

4. KESIMPULAN

Telah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan pembuatan tepung mocaf sebagai salah satu produk singkong yang dapat diolah menjadi berbagai produk turunan lainnya. Produk yang dihasilkan tepung mocaf dan panduan pembuatan tepung mocaf. Seluruh kegiatan berjalan lancar dan mendapat dukungan dari pihak terkait, Kendala yang dihadapi berupa pandemi covid-19 sehingga peserta seluruh kegiatan dibatasi jumlahnya untuk tetap menjaga protokol kesehatan Tepung mocaf yang telah dihasilkan dan dijual sebaiknya dibuat menjadi berbagai produk turunan sehingga nilai jual menjadi lebih tinggi. Perlu juga dibangun sistem pemasaran yang baik sehingga sebaran produk lebih luas dan produksi tepung mocaf dapat dikembangkan menjadi produk unggulan desa yang tidak hanya diproduksi oleh kelompok tani SiAKANG.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Riau melalui LPPM Unri yang telah menyediakan dana kegiatan dengan kontrak no 621/UN.19.5.1.3/PT.01.03/2021. Terima kasih pula atas dukungan Lurah Sialang Sakti, serta khususnya ibu-ibu pengurus dan anggota kelompok tani SiAKANG

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2015.) Tabel Dinamis Tanaman Pangan. <http://bps.go.id/site/pilihdata>. Diakses 18 Agustus 2015.
- Hadistio, A., & Silvia, F. S. (2019). Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Untuk Ketahanan Pangan Indonesia. *Jurnal Pangan Halal* 1 (1) : 13-17

- Hidayat. B., Kalsum ,N., & Surfiana. (2009). Karakterisasi tepung ubi kayu modifikasi yang diproses menggunakan metode prigelatinisasi parsial. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian* 14(2): .148-159
- Kartikasari, S.N., Sari, P., & Subagio, A. (2016). Karakteristik Sifat Kimia, Profil Amilografi (RVA) dan Morfologi Granula (SEM) Pati Singkong Termodifikasi secara Biologi. *Jurnal Agroteknologi* 10(1):12-24.
- Kurniati, Li., Aida, N., Gunawan, S., & Widjaja T. (2012). Pembuatan *Mocaf (Modified Cassava Flour)* Dengan Proses Fermentasi Menggunakan *Lactobacillus plantarum*, *Saccharomyces cerevisiae*, dan *Rhizopus oryzae*. *Jurnal Teknik Pomits* 1(1): 1-6
- Putri, N.A., Herlina, H., & Subagio A. (2018) Karakteristik Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Berdasarkan Metode Penggilingan Dan Lama Fermentasi. *Jurnal Agroteknologi*, 12(1): 79-89
- Rohman. A., Rizqiati ., Anggraini PN., & Widianoro S.Y. (2018). Pemberdayaan Ibu-Ibu Rumah Tangga Dusun Mrico Desa Lebak Melalui Usaha Keripik Singkong Aneka Rasa. *E-Dimas* 09(01): 120-127
- Sadjilah, N. (2011). *Mengolah Tepung Mocaf sebagai Pengganti Tepung Terigu*. Surabaya. Gramedia Pustaka Utama
- Subagio, A. (2007). *Industrialisasi Modified Cassava Fluor (Mocaf) sebagai Bahan Baku Industri Pangan untuk Menunjang Diversifikasi Pangan Pokok Nasional*. Jember. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
- Widaningsih, R. (2016). *Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Ubi Kayu*. Jakarta. Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian
- Yani, A.V., & Akbar, M. (2018). Pembuatan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Dengan Berbagai Varietas Ubi Kayu Dan Lama Fermentasi. *Edible* 7(1) : 40-48