

OPTIMASI PROSES PENGOLAHAN PRODUK SINGKONG (OP3S) MENJADI TEPUNG MOCAF PADA KELOMPOK PIRT “ALLEY” KOTA PAGAR ALAM

Debi Gusmaliza¹⁾, Nanda S. Prawira²⁾, Fitri Ramadhani³⁾

^{1,2)} Teknik Informatika, Institut Teknologi Pagar Alam, Pagar Alam, Indonesia

³⁾ Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

debigusmaliza13@gmail.com

Abstract

The activity "Optimizing the Cassava Processing Process into Mocaf Flour at PIRT" aims to improve the quality and efficiency of mocaf flour (Modified Cassava Flour) production produced by PIRT Alley. Mocaf flour, which comes from cassava, has great potential as an alternative to gluten-free flour in the food industry. This activity involves various stages, including selecting high-quality cassava raw materials, applying innovative fermentation technology, and using energy-saving dryers to increase productivity and product quality.

Through a series of training and technical assistance held during the activity, the participants, consisting of small and medium enterprises (UKM), and PIRT members, gained practical knowledge and skills to optimize the process of processing cassava into mocaf flour. The results of this activity show a significant increase in the quality of mocaf flour, with a smoother texture and better maintained nutritional content. This optimization not only increases the added value of local cassava products, but also strengthens the community economy by opening up new business opportunities and increasing the income of the PIRT group. It is hoped that this activity can become a model that can be replicated in other areas to support food security and sustainable local economic empowerment.

Keywords: optimization, cassava, mocaf flour, PIRT Alley.

Abstrak

Kegiatan "Optimasi Proses Pengolahan Singkong Menjadi Tepung Mocaf di PIRT" bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi tepung mocaf (Modified Cassava Flour) yang diproduksi oleh PIRT Alley. Tepung mocaf, yang berasal dari singkong, memiliki potensi besar sebagai alternatif tepung gluten-free dalam industri pangan. Kegiatan ini melibatkan berbagai tahapan, termasuk pemilihan bahan baku singkong berkualitas tinggi, penerapan teknologi fermentasi yang inovatif, dan penggunaan alat pengering yang hemat energi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas produk.

Melalui serangkaian pelatihan dan pendampingan teknis yang diadakan selama kegiatan, para peserta, yang terdiri dari, pelaku usaha kecil menengah (UKM), dan anggota PIRT, memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis untuk mengoptimalkan proses pengolahan singkong menjadi tepung mocaf. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kualitas tepung mocaf, dengan tekstur yang lebih halus dan kandungan nutrisi yang lebih terjaga. Optimasi ini tidak hanya meningkatkan nilai tambah produk singkong lokal, tetapi juga memperkuat ekonomi komunitas dengan membuka peluang usaha baru dan meningkatkan pendapatan kelompok PIRT. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat direplikasi di daerah lain untuk mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Keywords: optimasi, singkong, tepung mocaf, PIRT Alley.

PENDAHULUAN

Ketela pohon, yang lebih dikenal sebagai singkong dan memiliki nama ilmiah *Manihot esculenta*, juga disebut cassava atau yuca dalam bahasa Inggris. Tanaman ini termasuk dalam kelompok umbi-umbian dan merupakan sumber makanan yang kaya akan karbohidrat, dengan ukuran dan bentuk umbi yang relatif besa [1]. Singkong sendiri mengandung 146 kalori/100 gr, sedangkan tepung terigu mengandung 365 kalori/100 gr, kandungan protein pada singkong dinilai rendah, Dengan kandungan karbohidratnya yang tinggi, tepung singkong dapat menjadi alternatif pengganti tepung terigu dalam berbagai jenis kue. Selain itu, tanaman ini memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai jenis tanah dan tidak memerlukan perawatan khusus selama proses penanaman [2][3]. Hingga saat ini, pemanfaatan singkong masih terbatas pada penjualan dalam bentuk mentah atau diolah menjadi makanan sederhana seperti keripik, rebusan, dan gorengan. Dalam era modern yang menuntut kreativitas dan inovasi, sangat penting untuk mengembangkan berbagai produk olahan singkong yang bernilai tambah tinggi, terutama di desa-desa yang masih minim kreativitas dalam memanfaatkan potensi lokal. Mendorong ide-ide baru dan inovatif dalam pengolahan singkong tidak hanya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa, tetapi juga membuka peluang usaha baru dan memperluas pasar produk lokal [4]. Potensi singkong dapat lebih dikembangkan lagi apabila produk singkong ini dapat diolah menjadi bahan setengah jadi atau bahkan bahan baku industri lainnya. Pengembangan berbagai olahan singkong menjadi

tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) sangat berpotensi sebagai pengganti tepung terigu [5] yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pembuatan aneka roti, kue, mie dan makanan lainnya.

Desa Gunung Agung Tengah, yang berada di Kelurahan Agung Lawangan, Kecamatan Dempo Utara, Kota Pagar Alam, memiliki lahan pertanian yang subur dan luas. Kondisi geografis yang strategis, dipadukan dengan iklim yang hangat dan curah hujan yang memadai, menjadikan desa ini lingkungan yang ideal untuk budidaya singkong. Dengan potensi lahan pertanian yang melimpah, Desa Gunung Agung Tengah memiliki peluang besar untuk meningkatkan produksi singkong dan mengembangkan produk olahan lainnya.

Salah satu usaha rumahan yang berkembang di desa ini adalah pembuatan keripik singkong, yang menunjukkan adanya potensi diversifikasi produk pertanian yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut oleh kelompok Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT) dengan merek "Alley" berdiri sejak Agustus tahun 2021 dengan beranggotakan 5 orang. Kelompok PIRT yang mayoritas anggotanya adalah ibu-ibu rumah tangga, mereka mengolah singkong menjadi keripik masih menggunakan peralatan sederhana seperti pisau untuk memotong singkong, sehingga membuat ketidakseragaman dalam ketebalan irisan singkong. Selama ini PIRT "Alley" hanya memproduksi keripik singkong saja tidak ada varian produk lain dari pengolahan singkong yang dilakukan

Namun, upaya pengembangan usaha rumahan di Desa Gunung Agung Tengah tidak berhenti sampai di situ. Kelompok PIRT "Alley" saat ini

tengah merencanakan langkah besar dengan melakukan Optimasi Proses Pengolahan Produk Singkong (OP3S) menjadi tepung mocaf. Inisiatif ini tidak hanya akan memperkaya ragam produk yang dihasilkan, tetapi juga meningkatkan nilai ekonomis singkong melalui diversifikasi produk olahan. Dengan demikian, usaha rumahan ini berpotensi memperluas peluang penghasilan dari sektor pertanian di desa tersebut, mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Permasalahan yang ada dalam Optimasi Proses Pengolahan Produk Singkong (OP3S) menjadi tepung Mocaf pada kelompok PIRT “Alley” yaitu minim pengetahuan dan pemahaman tentang teknik pengolahan tepung mocaf yang baik serta ketersediaan alat pengolahan yang tidak memadai dan kurangnya akses teknologi pengemasan dan pemasaran sehingga menghambat efisiensi produksi dan mengurangi kualitas produk akhir. Di sisi lain, kurangnya teknologi dalam pengemasan dan pemasaran dapat mengurangi daya tarik produk di pasar dan menghambat akses ke pelanggan yang lebih luas teknologi digital untuk branding dan promosi, dapat membantu meningkatkan visibilitas dan daya saing produk tepung mocaf [6] dari singkong di pasar.

METODE

Pelaksanaan kegiatan ini kurang dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan penelitian

Tahap Analisis Kebutuhan (Sosialisasi)

Pada tahapan ini terdiri dari beberapa langkah yaitu:

1. Identifikasi Ruang Lingkup. Pada tahapan ini tim pengusul melakukan identifikasi ruang lingkup dengan tujuan untuk menjaga konsistensi dari kegiatan PMP ini agar tercapainya tujuan yang diharapkan. Pada tahap ini digunakan *metode Critical Success Factor (CSF)* dan *Value Chain* [7] dimana tim pengusul membuat suatu analisa terhadap faktor-faktor yang berperan dalam keberhasilan tujuan PIRT “Alley” . Setelah hal tersebut teridentifikasi secara jelas dan terukur maka akan memudahkan tim pengusul menetapkan permodelan teknologi yang akan di implementasikan yakni alat pembuatan pengolahan singkong menjadi tepung Mocaf serta branding dalam melakukan pengemasan terhadap produk yang dihasilkan.

2. Mempelajari Literatur. Langkah selanjutnya adalah mempelajari Literatur-literatur yang dapat membantu perancangan teknologi yang akan di implementasikan pada PIRT “Alley”. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, artikel yang membahas tentang pembuatan tepung mocaf, digital marketing, pembuatan produk olahan sampai ke packaging.

3. Pengumpulan Data . Pengumpulan data dilakukan untuk

membantu tim pengusul dalam merancang Teknologi [8] untuk PIRT “Alley”, adapun pengumpulan data dilakukan secara langsung dimana data yang dibutuhkan berupa foto-foto lahan singkong, proses penjualan dan produk yang dihasilkan. Mitra secara aktif memberikan data dan informasi yang dibutuhkan dan diperlukan selama pengumpulan data.

Tahap Perancangan (Pelatihan)

Pada tahapan ini, dirancang teknologi yang direkomendasikan sebagai solusi dalam mengatasi berbagai masalah yang dihadapi oleh mitra PIRT “Alley”, yakni sebagai berikut:

1. Perancangan Teknologi pembuatan singkong menjadi tepung mocaf beserta pengemasannya.

Dalam hal ini kelompok PIRT “Alley” dapat membuat singkong menjadi tepung mocaf dengan *branding* yang menarik pada kemasan hasil produk. Tepung mocaf dengan branding pada kemasan dipasarkan secara luas sehingga kelompok PIRT *Alley* mendapatkan value ganda.

2. Perancangan Teknologi sistem promosi dan penjualan secara online (*e-commerce*)

Pada tahapan ini perancangan teknologi promosi dan penjualan yang modern yang memuat semua produk yang dapat dijual. Promosi dilakukan melalui media sosial dengan memuat foto dan harga dari tepung mocaf. Selain itu proses penjualannya pun dilakukan secara online melalui *e-commerce* PIRT “Alley” sehingga dapat dijual kemanapun.

Tahapan Pendampingan dan Implementasi (Penerapan Teknologi)

Pada tahapan ini, dilakukan

pendampingan dan implementasi yakni:

1. Pendampingan pembuatan singkong menjadi tepung mocaf dilakukan untuk meningkatkan nilai jual dari singkong.
2. Pendampingan branding pengemasan produk tepung mocaf. Pendampingan ini membuat *branding* pada kemasan produk untuk menarik minat pembeli.
3. Pendampingan penggunaan *e-commerce*. Pendampingan ini dilakukan supaya mitra dalam melakukan penjualan dilakukan secara online yang mana dapat memperluas jangkauan pemasaran yang akan berkontribusi dalam meningkatkan penjualan produk tepung mocaf.

Tahapan Evaluasi (Pendampingan dan Evaluasi)

Pelaksanaan evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode pretest dan posttest melalui penyebaran kuesioner yang dirancang khusus[9] Evaluasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai efektivitas proses kegiatan yang telah dilaksanakan serta untuk menilai apakah hasil yang dicapai sesuai dengan target yang telah direncanakan. Dengan membandingkan data sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan, evaluasi ini memungkinkan penilaian yang komprehensif mengenai keberhasilan dan area yang perlu diperbaiki, serta memberikan wawasan yang berguna untuk perbaikan dan pengembangan kegiatan di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengabdian yang di laksanakan di desa Gunung Agung

Tengah sangat memberi pengaruh positif terhadap PIRT “Alley” yaitu menambah inovasi baru yang dulunya hanya memproduksi singkong untuk di jadikan keripik dan sekarang sudah mempunyai prodak baru yaitu tepung mocaf sebagai bahan untuk pembuatan kue dan lain-lainnya, tidak hanya itu mitra juga di ajarkan bagaimana meningkatkan produksi, cara pemasaran yang baik dan serta adanya pemberian alat atau teknologi yang memudahkan produksi, pelatihan dan pembekalan cara pembuatan tepung mocaf dan bagaimana cara memasarkan prodak melalui digital marketing. dengan langkah - langkah sebagai berikut :

Pendampingan dan Pelatihan Pembuatan Tepung Mocaf

Pelatihan dan pendampingan dalam pemilihan singkong yang baik untuk di buat menjadi tepung mocaf. Sebelum adanya pelatihan dan pendampingan mitra hanya memakai singkong - singkong yang ada saja tanpa memilih kualitas singkongnya karena dulu mitra hanya memproduksi kreripik singkong dengan adanya pelatihan dan pendampingan mitra bisa berinovasi dengan prodak baru yaitu tepung mocaf oleh sebab itu tim pengabdian memberikan alat penggiling tepung.



Gambar 2. Singkong Yang Sudah Kering



Gambar 3. Menggiling Singkong

a. Setelah singkong menjadi tepung kasar proses selanjutnya tepung akan di ayak di mesin pengayak otomatis dengan mesin pengayak otomatis ini produksi untuk pemisahan antara tepung yang masih kasar dan tepung yang sudah halus akan menjadi lebih mudah, cepat dan bersih dari kotoran yang ikut tergiling



Gambar 5.3 Mesin Pengayak tepung

b. Setelah di lakukan pengayakan maka tepung akan di kemas menggunakan kemasan yang sudah mempunyai teknologi penutup klip dan kemasan juga akan di masukan ke mesin sealer untuk di pres agar tepung benar - benar rapat dalam pengemasannya dan tepung bisa bertahan lama.



Gambar 5.1 Tepung mocaf yang sudah di kemas dengan desain merek baru.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian dengan mitra PIRT “Alley” telah memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai bagaimana berinovasi dengan produk singkong dan bagaimana meningkatkan produksi, pemasaran dengan pemberian alat 1. mesin giling tepung 2. mesin pengayak tepung otomatis 3. mesin pengering (SPINER) dan 4. mesin sealer untuk pengemasan. Selain itu mitra juga mendapatkan pelatihan digital marketing menggunakan media sosial sehingga dapat menjangkau pasar yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian berterima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek), Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Institut Teknologi Pagar Alam dan Juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan mendukung kegiatan "Optimasi Proses Pengolahan Singkong Menjadi Tepung Mocaf" di PIRT Alley.

Semoga ilmu dan pengalaman yang kita dapatkan dari kegiatan ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan mendukung upaya peningkatan kualitas serta produktivitas pengolahan singkong

menjadi tepung mocaf. Mari kita terus berinovasi dan bekerja sama untuk kemajuan bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Mustafidah, “Pelatihan Pengolahan Makanan Tradisional Untuk Meningkatkan Potensi Kreasi Olahan Basah Singkong di Desa Gayamharjo Prambanan Sleman,” *J. Bakti Saintek J. Pengabd. Masy. Bid. Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 2, p. 79, 2017, doi: 10.14421/jbs.1168.
- G. D. Artanti and M. Mariani, “Pelatihan Inovasi Pembuatan Kue Tradisional Berbahan Dasar Singkong Bagi Ibu Rumah Tangga Sebagai Upaya Meningkatkan Penghasilan Keluarga,” *J. ABDINUS J. Pengabd. Nusan.*, vol. 6, no. 3, pp. 826–838, 2022.
- M. Megawati *et al.*, “Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengolahan Singkong dalam Pembuatan Kue di Dusun Kayoman Serut Gedangsari Gunungkidul,” *Pros. Konf. Pengabd. Masy.*, vol. 1, pp. 109–112, 2019.
- D. Apriyani, S. Loviriani, P. F. Amanda, A. U. Putri, and S. Lazuarni, “Pemanfaatan Olahan Singkong Menjadi Kue Dalam Meningkatkan Kreativitas Masyarakat Di Desa Alai Selatan,” *SELAPARANG J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, vol. 6, no. 3, p. 1582, 2022, doi: 10.31764/jpmb.v6i3.10505.
- A. Hadistio and S. Fitri, “Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Untuk Ketahanan Pangan Indonesia,” *J. Ilm. Pangan Halal*, vol. 1, no. 1, pp. 13–17, 2019, doi:

- 10.30997/jiph.v1i1.2005.
- F. Ali *et al.*, “Combrio Pada Kelompok Tani Desa Pucungbedug,” pp. 44–51, 2018.
- N. Hayati, “Analisis Bisnis Internal Dengan Metode Critical Success Factors (Csf) Dan Value Chain (Studi Kasus Pt. Farmasi X),” *MIND J.*, vol. 1, no. 1, p. 36, 2018, doi: 10.26760/mindjournal.v1i1.36.
- F. Rois, “Pengoptimalan Pengolahan Singkong Menjadi Produk Pangan Dalam Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Desa,” *J. Pengabdi. Masy.*, vol. 1, no. 3, pp. 449–454, 2023.
- I. Magdalena, M. Nurul Annisa, G. Ragin, and A. R. Ishaq, “Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04,” *J. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 3, no. 2, pp. 150–165, 2021.