

**PELATIHAN PEMBUATAN BROWNIES DARI TEPUNG MOCAF BAGI KELOMPOK PKK DESA
MULIA KERTA KABUPATEN KETAPANG**

Nenengsih Verawati^a, Isye Selvianti^b, Nur Aida^{c*}, Encik Eko Rifkowaty^d

^{a,b,d} Program Studi Teknologi Hasil Perkebunan, Politeknik Negeri Ketapang

^c Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Politeknik Negeri Ketapang
(nhuraidha@politap.ac.id)

* correspondent author

ABSTRACT

Mulia Kerta village is one of the village in Benua Kayong District, Ketapang Regency. Mulia Baru Village has the potential for high agricultural yields, especially cassava plants which have not been processed much, especially in the food sector, for the cassava produced. Therefore, there needs to be an effort to provide skills and enthusiasm to the community so that they can develop several agricultural products, especially cassava, into mocaf flour, then the mocaf flour can be used to make several food products, one of which is brownies. The aim of this community service activity is to improve community skills in processing cassava into mocaf flour and brownies, then provide motivation for entrepreneurship and provide information to PKK groups about processing cassava into mocaf flour and brownies. Approach methods that can help in solving problems that occur are by carrying out technology transfer (Science and Technology) and entrepreneurship methods so that high-value products can be produced. This activity includes several stages, namely the preparation, implementation and monitoring stages. The output targets for this activity are mocaf flour and brownies. The results of the community service activities went well, this can be seen on the first day of the activity, namely that everyone delivered the material activity and very enthusiastically. Activities carried out include making mocaf flour and mocaf brownies. Participants hope that this activity can be practiced again for each stage of the process in making the product.

Keywords: *Brownies, Cassava, Mocaf Flour*

ABSTRAK

Desa Mulia Kerta merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Benua Kayong Kabupaten Ketapang. Desa Mulia Baru memiliki potensi hasil pertanian yang tinggi terutama tanaman singkong yang belum banyak dilakukan pengolahan terutama dalam bidang pangan terhadap singkong yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu adanya suatu upaya untuk memberikan keterampilan serta semangat kepada masyarakat agar dapat mengembangkan beberapa hasil pertanian terutama singkong menjadi tepung mocaf, kemudian tepung mocaf tersebut dapat dimanfaatkan menjadi beberapa produk pangan salah satunya brownies. Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah singkong menjadi tepung mocaf, dan brownies, kemudian memberikan motivasi berwirausaha dan memberikan informasi kepada kelompok PKK tentang pengolahan singkong menjadi tepung mocaf dan brownies. Metode Pendekatan yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang terjadi yaitu dengan melakukan metode transfer teknologi (Ipteks) dan kewirausahaan sehingga dapat dihasilkan produk bernilai guna tinggi. Kegiatan ini meliputi beberapa tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan monitoring. Target luaran pada kegiatan ini adalah tepung mocaf dan brownies. Hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, berlangsung dengan baik, hal tersebut dapat dilihat pada hari pertama kegiatan yaitu penyampaian materi semua aktif dan sangat antusias. Kegiatan yang dilakukan meliputi pembuatan tepung mocaf dan brownies mocaf.

Keywords Brownise, Singkong, Tepung Mocaf

Pendahuluan

Desa Mulia Kerta merupakan salah satu desa yang memiliki lahan yang sangat berpotensi terutama dalam bidang pertanian, karena memiliki lahan yang sangat luas. Salah satu hasil utama bidang pertanian di Desa Mulia Kerta adalah padi dan singkong. Beberapa aktivitas masyarakat Desa Mulia Kerta adalah petani, peternak, nelayan, pedagang, pengrajin, dan bekerja pada sektor pemerintah. Selain itu, kaum Wanita Sebagian besar adalah ibu rumah tangga yang juga aktif dalam kegiatan PKK yang rutin dilaksanakan di balai desa Mulia Kerta. Kelompok beranggotakan 30 orang yang berasal dari 24 RT.

Desa Mulia Kerta memiliki potensi hasil pertanian yang tinggi terutama tanaman singkong yang belum banyak dilakukan pengolahan terutama dalam bidang pangan terhadap singkong yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu adanya suatu upaya untuk memberikan keterampilan serta semangat kepada para masyarakat agar dapat mengembangkan beberapa hasil pertanian terutama singkong menjadi tepung mocaf, kemudian tepung tersebut dapat dimanfaatkan menjadi produk pangan salah satunya brownies.

Ubi Kayu atau ketela pohon adalah kelompok tanaman umbi-umbian yang sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan makanan karena memiliki nilai gizi yang cukup tinggi (Verawati, 2023). Mocaf merupakan produk tepung dari singkong yang dimodifikasi dengan cara fermentasi oleh bakteri asam laktat. Mikroba yang tumbuh menyebabkan perubahan karakteristik pada tepung yang dihasilkan, yaitu berupa naiknya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut. Mikroba akan menghasilkan asam-asam organik, terutama asam laktat yang akan menghasilkan aroma dan cita rasa khas, yang dapat menutupi aroma dan cita rasa ubi kayu yang cenderung tidak menyenangkan konsumen. Produk tepung mocaf kurang diterima masyarakat karena Masyarakat belum mengenal, sehingga lebih memilih tepung terigu (Ali, dkk, 2018).

Penelitian tentang tepung mocaf sudah banyak dilakukan. Pembuatan tepung mocaf melibatkan proses fermentasi dengan memanfaatkan mikroorganisme *Saccharomyces cerevisiae* (ragi tape) dengan perbandingan 5 g ragi tape dapat digunakan untuk 1 kg singkong dengan perlakuan lama fermentasi 12 jam, 24 jam dan 36 jam dan jenis varietas singkong (ubi putih dan mentega) yang menghasilkan kadar air terbaik pada jenis ubi mentega dengan lama fermentasi 36 jam dan kadar serat dan kadar pati terbaik pada fermentasi 12 jam (Yani, & Akbar, 2018). Pembuatan mocaf dengan metode penggilingan

(basah dan kering) dan lama fermentasi (0, 6, 12, 18, dan 24 jam), menghasilkan penggilingan kering menghasilkan mocaf yang lebih baik dari penggilingan basah, dan semakin lama fermentasi mengakibatkan mocaf menjadi lebih putih dan granula pati lebih mengalami kerusakan (Putri, 2015). Pembuatan tepung mocaf dengan menggunakan stater Bakteri *Acetobacter xylinum* 25% dengan lama fermentasi 40 jam menghasilkan tepung mocaf dengan rendeman tertinggi dan kadar pati tertinggi dan menghasilkan tepung mocaf yang semakin halus dan baik (Nusa, dkk, 2012).

Alasan dilaksanakannya program penerapan IPTEK bagi anggota PKK desa Mulia Kerta yaitu bahan baku singkong sangat mudah diperoleh di desa tersebut, adanya keinginan anggota PKK untuk lebih mengetahui lebih jauh tentang teknik pengolahan singkong menjadi tepung mocaf, pengembangan mocaf menjadi produk pangan sehingga menjadi lebih bermanfaat memiliki nilai ekonomis yang tinggi terutama tanaman singkong. Melalui transfer teknologi diharapkan masyarakat dapat mengolah sumber daya lokal sehingga menjadi nilai tambah bagi masyarakat lokal. Kegiatan pelatihan kewirausahaan ini, produk hasil pertanian yang bernilai guna rendah tersebut dapat berubah menjadi produk yang bernilai tinggi.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah singkong menjadi tepung mocaf, dan brownies, kemudian memberikan motivasi dalam berwirausaha dan terbentuknya kelompok usaha kecil.

Pendekatan dan Metodologi

Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini yaitu melakukan transfer teknologi (Ipteks) dan kewirausahaan sehingga dapat dihasilkan produk bernilai guna tinggi. Pelatihan dan penyuluhan dilakukan mengenai pembuatan tepung mocaf dan setelah itu pemanfaatan tepung mocaf menjadi brownies. Adanya difusi ipteks sehingga luaran yang dihasilkan berupa tepung mocaf dan brownies.

Pelaksanaan/Implementasi Kegiatan

Kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan tiga tahap yaitu : (1) tahap persiapan berupa penyusunan program kerja, penyusunan modul pelatihan, persiapan

sarana dan prasarana pelatihan, koordinasi tim dan Kepala Desa Mulia Kerta, Ketua PKK, unit penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat; (2) tahap pelaksanaan sosialisasi program penerapan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) pelatihan pembuatan tepung mocaf dan brownies; dan (3) tahap evaluasi.

Kegiatan yang dilakukan oleh tim pengabdian berupa penyebaran undangan kepada Kelurahan Setempat, dan Ketua PKK, mengenai kegiatan yang dilakukan pada tanggal 20 sampai 25 Oktober. Kegiatan dilaksanakan bertempat di balai pertemuan kantor Kelurahan Mulia Kerta Kecamatan Benua Kayong, Kabupaten Ketapang. Tempat tersebut disesuaikan dengan letak tempat yang strategis dan mudah dijangkau oleh peserta. Hari pertama kegiatan adalah pembukaan acara oleh Kelurahan setempat dan Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Ketapang kemudian dilanjutkan oleh penyampaian materi kegiatan oleh ketua pelaksana kegiatan. Materi yang disampaikan merupakan ilmu baru bagi ibu-ibu PKK sehingga semua peserta sangat antusias untuk bertanya dalam bentuk diskusi atas materi yang disampaikan.



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Setelah penyampaian materi kegiatan, peserta mengerti dan sudah memahami materi tentang pembuatan tepung mocaf, maka dilanjutkan dengan praktek pembuatan tepung mocaf yang diawali dengan pemilihan singkong (ubi), yang masih segar, kulit yang berwarna coklat daging tidak ada bercak coklat dengan umur panen 9 bulan. Pencucian untuk menghilangkan tanah dan kotoran lainnya, kemudian pengupasan dilakukan pengikisan kulit arinya. Pencucian kembali sampai singkong bersih dan ditiriskan. Dilanjutkan dengan pengirisan sesuai dengan keinginan (ukuran 1 mm) kemudian pencucian kembali secara berulang-ulang hingga air bekas cucian berwarna jernih. Perendaman dengan garan sebanyak 5% dari berat singkong dan dilakukan selama 6 jam. Pencucian kembali, kemudian dilakukan fermentasi dengan perbandingan 1:1 kemudian ditambahkan mikroba (5% dari bahan).

Pembuatan tepung mocaf sangat menarik bagi ibu-ibu PKK, karena selama ini masyarakat lebih banyak mengenal tepung gaplek yang aroma dan rasanya tidak menarik sehingga pengolahan menjadi produk kurang disukai. Alasan tepung gaplek kurang disukai karena aroma yang kurang enak dan terbatas untuk olahan produk, sedangkan tepung mocaf dapat menggantikan tepung terigu hampir 80%. Pembuatan tepung mocaf ditambahkan ragi tape untuk proses fermentasi singkong selama 24 jam. Selama ini peserta hanya mengenal ragi tape untuk proses fermentasi singkong dalam bentuk pembuatan tafe singkong saja, namun setelah disampaikan materi tentang pemanfaatan ragi dalam pembuatan tepung mocaf semua peserta sangat tertarik untuk mencoba sendiri.

Hari kedua peserta pelatihan melakukan pengamatan untuk fermentasi mocaf. Dilanjutkan dengan diskusi tentang jenis-jenis singkong yang dapat diolah menjadi tepung mocaf, diskusi tentang penghilangan senyawa sianida pada singkong karet. Kandungan HCN (asam sianida) merupakan zat racun yang terdapat pada sebagian umbi-umbian (Verawati, 2023). Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan kandungan HCN pada ubi kayu diantaranya direndam, dilayukan, direbus, dikukus, dipanggang, digoreng, dikeringkan, difermentasi, dan destilasi uap. Penghilangan racun HCN dapat dilakukan dengan menggunakan abu gosok dan air kapur (Siqhny, dkk, 2020). Semakin lama waktu perendaman, kandungan HCN akan semakin menurun, dan perlakuan tersebut telah dilaksanakan dalam kegiatan pelatihan ini. Penambahan air saat perendaman akan meningkatkan HCN yang hilang. Serta diskusi tentang pengaruh pengeringan terhadap kualitas tepung mocaf serta lama fermentasi yang baik untuk tepung mocaf. Hari ketiga peserta pelatihan melakukan proses pencucian hasil fermentasi untuk membersihkan aroma asam pada ubi karena proses fermentasi. Dilanjutkan dengan penjemuran yang dimulai hari ketiga sampai hari kelima. Proses penjemuran ini dilakukan oleh semua peserta ibu-ibu PKK. Pengeringan dilakukan dengan tujuan mengurangi kadar air dan memudahkan dalam pembuatan tepung.

Hari keenam peserta pelatihan melakukan proses penggilingan menjadi tepung, dan melakukan pengayakan tepung ukuran 70 mesh. Setelah pembuatan tepung dilanjutkan pembuatan brownies.



Gambar 2. Pembuatan Brownies oleh kelompok PKK dengan bahan tepung mocaf



Gambar 3. Proses Pembakaran dengan peralatan sederhana

Sesi akhir kegiatan pelatihan para peserta mengikuti wawancara dan tanya jawab tanggapan tentang pelatihan yang dilaksanakan serta pengisian kuisioner. Berdasarkan hasil latihan dan tanya jawab serta pembagian kuisioner yang telah dilakukan oleh tim pengabdian semua peserta sangat tertarik dengan kegiatan yang dilakukan dan mengusulkan agar dilaksanakan kegiatan yang sejenis yaitu pengolahan hasil pangan lainnya berupa pisang dan labu kuning.

Evaluasi dan monitoring hasil pelaksanaan kegiatan yaitu petani singkong mulai melakukan pengolahan singkong menjadi tepung mocaf, kelompok PKK awalnya hanya mengadakan arisan karena tidak memiliki pengetahuan dan peralatan yang cukup untuk mengadakan kegiatan pengolahan hasil pertanian, namun setelah diadakannya pelatihan kelompok PKK mulai kegiatan rutin pembuatan tepung mocaf, dan pembuatan brownies. Beberapa ibu-ibu PKK mulai melakukan wirausaha produk brownies skala kecil dan memasukan produk disekitar kelurahan Mulia Kerta. Kegiatan pembuatan ini dilakukan oleh kelompok PKK masih dilakukan 1 kali seminggu dengan penjualan brownies masih di area Mulia Kerta dengan harga 35.000/tiap brownies. Masyarakat mulai mengalih olahan singkong dari tepung gaplek menjadi tepung mocaf.

Kesimpulan dan Saran

Semua peserta mendapatkan ilmu baru mengetahui pengolahan singkong menjadi tepung mocaf, dan brownies. Peningkatan pengetahuan bagi semua peserta tentang peluang usaha dalam bidang pengolahan singkong. Kelompok PKK mulai kegiatan rutin pembuatan tepung mocaf dan pembuatan brownies, dimana beberapa orang ibu-ibu dari kelompok PKK mulai melakukan wirausaha produk brownies skala kecil dan memasarkan produk brownies disekitar kelurahan Mulia Kera dan Masyarakat mulai mengalih olahan singkong dari tepung gaplek menjadi tepung mocaf.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kepada Politeknik Negeri Ketapang dan Kepala P3KM atas dana yang diberikan kepada tim pelaksana sehingga kegiatan ini dapat berjalan dan terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Ali, F., Lunnadiyah A., R., & Joko N., R. (2018). Pengolahan Singkong menjadi Tepung Mocaf dan Keripik Combrow pada Kelompok Tani Desa Pucungbedug. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 2(2), 44–51. Retrieved from <https://doi.org/10.35334/jpmb.v2i2.522>.
- Nusa, M.I., Suarti, B., & A. (2012). Pembuatan Tepung Mocaf melalui Penambahan Starter dan Lama Fermentasi (*Modified Cassava Flour*). *Jurnal Ilmu Pertanian (Agrium)*, 17(3), 210–217. Retrieved from <https://doi.org/10.30596/agrium.v17i3.322>.
- Putri, N. . (2015). *Sifat Rheologi Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Tapioka dengan Variasi pH*. Skripsi, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember.
- Sihny, Z. D., Sani, E. Y., & Fitriana, I. (2020). Pengurangan Kadar HCN pada Umbi Gadung menggunakan Variasi Abu Gosok dan Air Kapur. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 15(2), 1–9. Retrieved from <http://journals.usm.ac.id/index.php/jtphp>.
- Verawati, dkk. (2023). *Pengembangan Bahan Pangan Lokal Berbasis Tepung Mocaf (Pertama)*. NTB : Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Yani, A. D., & Akbar, M. (2018). Pembuatan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dengan Berbagai Varietas Ubi Kayu dan Lama Fermentasi. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Teknologi Pangan (EDIBLE)*, 7(1), 40–48. Retrieved from <https://doi.org/10.32502/jedb.v7i1.1655>.