

## Pelatihan Pengolahan Tepung Mocaf dari Kulit Singkong Pada Pengusaha Keripik Singkong

Fitri Dian Nila Sari<sup>1\*</sup>, Rara Astili<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Gizi, UNUSU, Medan

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen, UNUSU, Medan

Jl. H.A. Manaf Lubis, No. 2, Helvetia, Medan

\*Korespondensi: firawadi16@gmail.com

**Abstrak.** Permasalahan yang dialami oleh Sampai saat ini kulit singkong masih belum dimanfaatkan secara optimal. mitra hanya memanfaatkan kulit singkong untuk pakan ternak atau bahkan hanya dibuang, padahal kulit singkong masih mengandung zat gizi.. Solusi yang ditawarkan adalah meningkatkan kemampuan mitra dalam mengolah limbah kulit singkong menjadi tepung; menerapkan strategi pemasaran yang akan digunakan untuk mengembangkan dan memperkenalkan produk baru kepada mitra, salah satunya dengan media online. Tujuan dari kegiatan ini adalah Mengembangkan masyarakat yang mandiri secara ekonomi; menambah nilai jual kulit singkong. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah ceramah, demonstrasi, pelatihan dan bimbingan dalam proses pembuatan tepung mocaf dari limbah kulit singkong. Evaluasi dilakukan terhadap semua kegiatan terutama pada produk tepung yang dihasilkan. Dari kegiatan ini dapat disimpulkan ternyata lebih dari 50% dari peserta pelatihan paham terhadap materi yang disampaikan walaupun masih ada sebesar 25% yang hanya cukup paham. Aplikasi pengolahan tepung mocaf dari kulit singkong terdapat 10% dari peserta akan aktif melanjutkan kegiatan baik untuk konsumsi keluarga, dan dijual walaupun sebagian besar peserta kegiatan menyatakan untuk konsumsi keluarga (75%).

**Kata kunci:** Kulit Singkong, Makanan, Produk, Tepung, Mocaf.

**Abstract.** The problems experienced until now cassava skin is still not optimally utilized. partners only provide cassava peel for animal feed or just spend, even though cassava peel still contains nutrients. The solution offered is to improve the safety of partners in processing cassava peel waste into flour; Request marketing strategies that will be used to develop and introduce new products to partners, one of which is online media. The purpose of this activity is to develop an economically independent community; Add selling points for cassava peel. The methods used in this training are lectures, demonstrations, training and guidance in the process of making mocaf flour from cassava skin waste. An evaluation is carried out on all activities focused on the flour products produced. From this activity it can be concluded that more than 50% of the training participants understood about the material presented there were still 25% who only understood enough. Applications Processing mocaf flour from cassava peels It takes 10% of participants to actively complete activities for the family, and most participants are sold to participate in activities for family consumption (75%).

**Keywords:** Cassava Skinned, Food, Product, Flour, Mocaf

## PENDAHULUAN

Mitra adalah pengusaha keripik singkong UD. Kreasi Lutvi. Selama ini limbah kulit yang dihasilkan ditampung oleh pihak lain dan dipergunakan sebagai pakan ternak secara gratis. Kebutuhan ubi kayu untuk keripik singkong kreasi lutvi mencapai 10 ton per hari. Sehingga setiap harinya mereka menghabiskan sekitar 10 ton singkong sebagai bahan baku. Kulit singkong mencapai 10-20 % dari umbi, dan lapisan *periderm* mencapai 0,5-2,0 % dari total berat umbi, lapisan *cortex* yang berwarna putih mencapai 8-19,5% (Rukmana, 2012). Dengan data tersebut maka limbah kulit singkong mencapai 2,3 juta ton – 4,6 juta ton per tahun. Sehingga dari sisa hasil produksi kulit singkong yang dihasilkan oleh mitra dapat berjumlah sekitar 2 ton. Sampai saat ini kulit singkong masih belum dimanfaatkan secara optimal. Mitra hanya memanfaatkan kulit singkong untuk pakan ternak atau bahkan hanya dibuang, padahal kulit singkong masih mengandung zat gizi. Di antara limbah yang dihasilkan dari pabrik pengolahan pati singkong didapatkan limbah kulit singkong yang memiliki kadar protein dan serat paling tinggi (protein 4,2 g/100 g dan serat 29,6 g/100 g) dibandingkan dengan limbah singkong lainnya (Aro, Aletor, Tewe, & Agbede, 2010)

Dalam 100 gram kulit singkong terkandung 8,11 gram protein; 15,20 gram serat kasar; 0,22 gram pektin; 1,29 gram lemak; 0,63 gram kalsium (Rukmana, 2012). Kulit singkong mengandung serat yang cukup tinggi yaitu 15,20 gram per 100gram kulit singkong. Serat telah lama diketahui sebagai komponen pangan yang menyehatkan pencernaan. Serat berperan dalam pencegahan kanker kolon (Winaktu, 2011), berguna mengurangi asupan kalori sehingga mencegah obesitas (Puspitasari, 2018), menurunkan kadar kolesterol, serta baik bagi penderita Diabetes Mellitus.

Kulit singkong juga mengandung kadar asam biru atau asam sianida (HCN), kandungan asam sianida (HCN) dalam kulit singkong dapat dikurangi melalui beberapa perlakuan tertentu agar dapat dimanfaatkan dengan baik. Asam sianida mudah hilang selama diproses, sianida hilang dalam perendaman, pengeringan, perebusan, dan fermentasi (Richana, 2012). Pemanfaatan kulit singkong menjadi produk makanan ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah dari singkong dan menambah nilai gizi serat kasar pada hasil produk tersebut.

Bila di masyarakat telah dikenal makanan yang berasal dari singkong, maka saat ini kami berinovasi untuk menghasilkan tepung dari kulit singkong. Tepung ini merupakan hasil inovasi peneliti berupa tepung fermentasi seperti layaknya tepung mocaf yang sudah beredar di pasaran namun bukan berasal dari singkong melainkan dari limbah kulitnya. Tepung ini merupakan hasil inovasi peneliti berupa tepung fermentasi seperti layaknya tepung mocaf yang sudah beredar di pasaran namun bukan berasal dari singkong melainkan dari limbah kulitnya. Tepung ini merupakan salah satu jawaban atas keinginan masyarakat untuk mengkonsumsi tepung sehat, aman, bernilai gizi, dengan harga yang terjangkau. Produk ini merupakan hilirisasi penelitian tim pengusul sendiri dengan judul “Daya Terima dan Kandungan Gizi Bolu Kukus dari Tepung Kulit Singkong” yang dilakukan pada tahun 2017 dan telah diujikan namun di lokasi yang berbeda sehingga diharapkan mampu menjadi stimulus bagi mitra untuk mengadopsinya (Sari, Fitri Dian Nila; Jairani, 2019).

Mitra memiliki permasalahan pokok dan disepakati dengan tim pengabdian masyarakat untuk dicarikan jalan keluar, antara lain: 1) kurangnya pengetahuan tentang pengolahan kulit singkong 2) tidak adanya usaha pemanfaatan kulit singkong. 3) target pasar dalam produksi tepung kulit singkong yang terbatas. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat cara pembuatan tepung kulit singkong dan mengembangkan masyarakat yang mandiri secara ekonomi.

## METODE DAN BAHAN

Metode kegiatan yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra kegiatan adalah sebagai berikut :

1. Ceramah tentang kandungan asam sianida dan kandungan gizi kulit singkong
2. Ceramah tentang pengolahan tepung mocaf dari limbah kulit singkong untuk meningkatkan nilai tambah produk, dan meningkatkan pendapatan masyarakat..
3. Pelatihan dan bimbingan dalam proses pembuatan tepung mocaf dari kulit singkong serta pelatihan manajemen pemasaran.
4. Evaluasi semua kegiatan. Evaluasi dilakukan pada saat pelatihan dan pemantauan dari TIM PKMS.

Kriteria evaluasi yang digunakan adalah :

- a. Tingkat pengetahuan dan pemahaman mitra terhadap pengolahan kulit singkong menjadi tepung mocaf.
- b. Ada tidaknya kemauan mitra untuk terus melakukan pengolahan tepung mocaf dari kulit singkong. Evaluasi juga dilakukan dengan pengisian angket kepada peserta pelatihan yang berisi daftar pertanyaan tentang respon kegiatan dan tingkat kesulitan untuk kegiatan praktek/pelatihan. Pada akhir kegiatan dilakukan cara pengemasan dan pelabelan produk serta memberikan strategi pemasarannya.

Adapun bahan yang digunakan dalam pelatihan ini yaitu kulit singkong jenis roti, ragi tapai, garam, dan air. Sedangkan untuk alat yang digunakan yaitu timbangan analitik, pisau anti karat, baskom, ember, gelas ukur, pengaduk, sendok, panci, kompor, oven, spinner, ayakan. gelas ukur. Pembuatan tepung kulit singkong ini dimulai dengan proses pemisahan kulit singkong bagian dalam dengan kulit bagian luar, pencucian, dan perebusan kulit. Kemudian kulit singkong direndam dengan larutan garam 5% selama 24 jam. Setelah selesai direndam bilas dan tiriskan kulit singkong kemudian diberi ragi tapai 0,5% biarkan selama 72 jam. Proses berikutnya yaitu pengeringan apabila dengan proses pengovenan 70 °C dengan membutuhkan waktu 5 jam, namun apabila dengan proses penjemuran di bawah sinar matahari membutuhkan waktu selama 3-4 hari, tergantung intensitas cahaya matahari. Kulit yang telah kering dapat digiling pada hari yang sama. Tepung kulit singkong pun dapat segera dikemas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Sosialisasi akan diadakannya kegiatan pengabdian PKMS kepada mitra
  - b. Peninjauan tempat untuk kegiatan pelatihan kepada mitra pengabdian yang berlokasi di rumah pengusaha keripik singkong
  - c. Identifikasi alat-alat yang dibutuhkan oleh mitra pengabdian
  - d. Mempersiapkan kegiatan pelatihan kepada mitra pengabdian
  - e. Melaksanakan kegiatan pelatihan pengolahan tepung mocaf dari kulit singkong
  - f. Evaluasi hasil
1. Kegiatan pengabdian diawali dengan tahap persiapan yaitu melakukan koordinasi dengan mitra untuk menentukan peserta dan kegiatan awal ataupun jadwal yang harus disusun.

2. Pada tahap awal kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dengan kegiatan peningkatan kemampuan dalam hal pemilihan bahan, penakaran, teknik pencampuran, teknik pengolahan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi. Materi kegiatan pelatihan telah disusun oleh Tim Pengabdian dan mitra secara bersamaan dengan tampilan sederhana karena menyesuaikan dengan kelompok sasaran yaitu beberapa pekerja yang tidak banyak waktu luang (pelatihan dilakukan di sela-sela waktu kerja setelah istirahat makan siang) sehingga materi disajikan secara ringkas. Metode Diskusi dirasa lebih tepat dilakukan karena kelompok sasaran juga sudah mempunyai pengalaman yang cukup berkaitan dengan tepung mocaf.
3. Pendampingan pengolahan kulit singkong menjadi tepung mocaf serta manajemen usaha dan pembukuan sederhana dilakukan di rumah pengusaha keripik singkong atau di lokasi pabrik produksi keripik bertempat di DesaTuntungan II. Bahkan juga dilakukan komunikasi melalui telepon, sehingga permasalahan produksi tepung mocaf dapat berjalan lancar.
4. Monitoring dan evaluasi hasil pelatihan, mitra mulai dapat memproduksi tepung mocaf kulit singkong yang berwarna lebih cerah dari sebelumnya. Namun mitra kurang motivasi untuk memproduksi dalam jumlah massal karena masih merasa lebih mudah menjual kulit singkong untuk pakan ternak.

Pengetahuan yang sangat minim bahkan tidak ada sama sekali tentang cara pemanfaatan kulit singkong merupakan salah satu sebab rendahnya taraf hidup pekerja di UD Kreasi Lutvi (pengusaha keripik singkong) padahal bahan produksi sangat berlimpah. tingkat pendidikan, pengetahuan dan ekonomi masyarakat saling berpengaruh (Nilakesuma, Jurnalis, & Rusjdi, 2015)(Anindita, 2012). Sedangkan faktor pendidikan dan pendapatan merupakan kunci yang menentukan tingkat keragaman pangan yang dikonsumsi (Nugroho, Anung Prasetya; Suroto, 2017). Selama ini rata-rata mereka hanya mengenal singkong saja yang dapat diolah menjadi bahan makanan. Masalah limbah akibat proses pembuatan keripik singkong tidak terpikirkan oleh mereka untuk diolah dan dibuang percuma atau digunakan untuk pakan ternak.

Evaluasi tahap satu dilakukan pada saat sosialisasi potensi hasil pengolahan kulit singkong. Pada kegiatan evaluasi ketika peserta pelatihan ditanya tentang produk olahan dari kulit singkong 45% dari peserta menjawab bahwa mereka mengetahui adanya makanan olahan dari kulit singkong tetapi mereka belum mengetahui adanya tepung mocaf dari kulit singkong. Tingkat pemahaman materi pada peserta ternyata tingkat paham mencapai 80% pada pengolahan tepung mocaf dari kulit singkong dan 20% pada tingkat agak paham., tidak ditemui adanya peserta yang tidak paham.

Evaluasi tahap kedua dilakukan pada pelatihan proses produksi pengolahan tepung kulit singkong menunjukkan bahwa setelah tiga kali kunjungan terlihat bahwa 50% dari peserta kegiatan bahwa 10% dari peserta akan aktif melanjutkan kegiatan pengolahan baik untuk konsumsi keluarga dan dijual walaupun sebagian besar menyatakan bahwa produk yang diolah digunakan untuk konsumsi keluarga (75%) dan hanya 10% peserta yang akan melanjutkan kegiatan ini. Kesiapan berwirausaha dipengaruhi oleh pengaruh pengetahuan kewirausahaan, pengalaman praktik kerja industri, *selfefficacy*, karakter wirausaha dan lingkungan keluarga. (Purwaningsih, 2014); (Jailani, Rusdarti, & Sudarma, 2017); (Arista Lukmayanti, 2012).

Pola konsumsi pangan masyarakat terbentuk melalui suatu proses yang panjang dan dipengaruhi oleh berbagai faktor internal seperti pengetahuan gizi, preferensi dan daya beli terhadap pangan maupun faktor eksternal seperti agroekologi, budaya setempat dan akses terhadap informasi (Suryana, 2009). Faktor prestise dari pangan kadangkala menjadi sangat menonjol sebagai faktor

penentu daya terima pangan (M.FikriAmri Amir, 2014); (Hardono, 2013). Pola konsumsi pangan bergantung oleh pendidikan rumah tangga. Semakin tinggi pendidikan formal masyarakat, maka pengetahuan dan wawasan tentang pentingnya kualitas pangan yang dikonsumsi masyarakat untuk meningkatkan kesehatan akan menyebabkan semakin bervariasinya pangan yang dikonsumsi (Suyastiri, 2008).

## SIMPULAN

Program kemitraan masyarakat Pendampingan Dan Pelatihan Pengolahan Tepung Mocaf dari Kulit Singkong sebagai Pemanfaatan Limbah pada Pengusaha Keripik Singkong telah dapat dijalankan dengan baik dan tanpa halangan yang berarti; Peserta kegiatan meningkat pengetahuan dan ketrampilannya dalam pengolahan kulit singkong menjadi mocaf, meliputi: pemilihan bahan, penimbangan, formulasi, teknik pencampuran, dan teknik pengolahan sehingga tepung mocaf yang dihasilkan lebih terstandar baik dari sisi aroma, warna maupun kuantitasnya; Mitra kurang motivasi dalam memproduksi tepung mocaf dari kulit singkong secara massal karena merasa lebih praktis apabila dijual untuk pakan ternak.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan dana hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Penelitian Nomor: 051/UNUSU.2/2/W/VI/2019.

## REFERENSI

- Anindita, P. (2012). Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu, Pendapatan Keluarga, Kecukupan Protein & Zinc Dengan Stunting (Pendek) Pada Balita Usia 6 – 35 Bulan Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Arista Lukmayanti. (2012). Pengaruh Pengetahuan Kewirausahaan, Self Efficacy, Dan Karakter Wirausaha Terhadap Minat Berwirausaha Pada Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 Depok Kabupaten Sleman. *British Journal Of Psychiatry*. <https://doi.org/10.1192/bjp.205.1.76a>
- Aro, S. O., Aletor, V. A., Tewe, O. O., & Agbede, J. O. (2010). Nutritional potentials of cassava tuber wastes: A case study of a cassava starch processing factory in south-western Nigeria. *Livestock Research for Rural Development*.
- Hardono. (2013). Analisis Dinamika Konsumsi Pangan Masyarakat Indonesia. *Kementerian Perdagangan RI*.
- Jailani, M., Rusdarti, R., & Sudarma, K. (2017). Pengaruh Kewirausahaan, Motivasi Belajar, Sosial Ekonomi Orang Tua Dan Self Efficacy Terhadap Minat Berwirausaha Siswa. *Journal of Economic Education*. <https://doi.org/10.15294/JEEC.V6I1.14701>
- M.FikriAmri Amir, E. A. (2014). Analisis Konsumsi Masyarakat Indonesia Sebelum dan Setelah Krisis Ekonomi M.Fikri, Amri Amir, Erni Achmad Program Magister Ilmu Ekonomi Fak.Ekonomi Universitas Jambi. *Perspektif Pembiayaan Dan Pembangunan Daerah Vol. 1 No. 3, Januari-Maret 2014*.
- Nilakesuma, A., Jurnal, Y. D., & Rusjdi, S. R. (2015). Hubungan Status Gizi Bayi dengan Pemberian ASI Eksklusif, Tingkat Pendidikan Ibu dan Status Ekonomi Keluarga di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Pasir. *Jurnal Kesehatan Andalas*.

- Nugroho, Anung Prasetya; Suroto, K. S. (2017). Dinamika Keanekaragaman Pola Konsumsi Pangan Berbasis Agribisnis Di Kabupaten Mageta. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Abdimas*, 1(3), 11–18. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Purwaningsih, N. P. S. J. S. S. (2014). Karakteristik Beras Tiruan Dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* Sebagai Sumber Serat Pangan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*.
- Puspitasari, N. (2018). Kejadian Obesitas Sentral pada Usia Dewasa. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. <https://doi.org/10.15294/higeia.v2i2.21112>
- Richana, N. (2012). *Ubi Kayu dan Ubi Jalar: Botani - Budidaya, Teknologi Proses Teknologi Pascapanen*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Rukmana, R. (2012). *Ubi Kayu, Budi Daya Dan Pascapanen* (9th ed.). Yogyakarta: Kanisius.
- Sari, Fitri Dian Nila; Jairani, E. N. (2019). Uji Daya Terima dan Kandungan Gizi Bolu Kukus dari Tepung Kulit Singkong. *Dunia Gizi*, 2(1), 1–11. Retrieved from <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jdg/article/download/2982/246>
- Suryana, A. (2009). Penganekaragaman Konsumsi Pangan dan Gizi: Faktor Pendukung Peningkatan Kualitas Sumber Daya Masyarakat. *Departemen Pertanian RI*.
- Suyastiri, N. M. (2008). Diversifikasi Konsumsi Pangan Pokok Berbasis Potensi Lokal dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Rumahtangga Pedesaan di Kecamatan Semin Kabupaten Gunung Kidul. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*.
- Winaktu, G. J. (2011). Peran Serat Makanan dalam Pencegahan Kanker Kolorektal. *Jurnal Kedokteran M*.