

Pelatihan Pengolahan Limbah Ampas Kelapa menjadi Tepung Kelapa sebagai Alternatif Pengganti Tepung Terigu dalam Pembuatan Kue di Desa Utaurano Kabupaten Kepulauan Sangihe

Training on Processing Coconut Waste into Coconut Flour as an Alternative to Substitute Wheat Flour in Making Cookies in Utaurano Village, Sangihe Islands Regency

Yos Banne *

Jovie Mien Dumanauw

Rilyn Novita Maramis

Elvie Rifke Rindengan

Selfie Petronela Joice Ulaen

Evelina Maria Nahor

Sri Handayani Gurning

Department of Pharmacy, Manado Health Polytechnic, Manado, North Sulawesi, Indonesia

email: yosbanne.250108@gmail.com

Kata Kunci

Limbah ampas kelapa
Tepung kelapa
Bebas gluten
Pengganti tepung terigu
Kue

Keywords:

Coconut waste
Coconut flour
Gluten-free
Substitute for wheat flour
Cookies

Received: November 2024

Accepted: March 2025

Published: May 2025

Abstrak

Tanaman Kelapa sangat banyak terdapat di wilayah Kabupaten Kepulauan Sangihe. Hampir semua bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan, termasuk ampasnya. Tepung kelapa diperoleh dari hasil pengolahan ampas kelapa, dan dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu atau sebagai tambahan tepung dalam pembuatan roti dan kue. Tepung kelapa memiliki kelebihan yaitu kandungan protein cukup tinggi, bebas gluten, kandungan karbohidrat digestible yang rendah dan kandungan serat (selulosa) yang lebih tinggi dibandingkan jenis tepung lainnya sehingga sangat cocok bagi orang-orang yang hipersensitif terhadap gluten ataupun bagi yang sedang menjalani program diet. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang pengolahan ampas kelapa menjadi tepung kelapa dan pemanfaatannya dalam pembuatan kue. Desa Utaurano di Kabupaten Kepulauan Sangihe dikenal sebagai salah satu sentra pembuatan minyak kelapa. Limbah ampas kelapa selama ini hanya dibuang atau digunakan sebagai campuran pakan ternak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen dan mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado meliputi pelatihan pengolahan ampas kelapa menjadi tepung kelapa dan pemanfaatannya dalam pembuatan kue. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa di desa Utaurano di Kabupaten Kepulauan Sangihe menghasilkan limbah ampas kelapa dari proses pembuatan VCO oleh UMKM setempat. Limbah tersebut dapat diolah menjadi tepung kelapa dan dimanfaatkan sebagai pengganti tepung terigu dalam pembuatan kue. Hasil evaluasi menunjukkan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan untuk memanfaatkan limbah ampas kelapa menjadi produk yang bernilai ekonomis.

Abstract

Coconut flour is obtained from the processing of coconut waste and can be used as a substitute for wheat flour or as additional flour in making bread and cakes. Coconut flour has the advantages of a fairly high protein content, being gluten-free, low digestible carbohydrate content, and higher fiber (cellulose) content compared to other types of flour. Hence, it is very suitable for people who are hypersensitive to gluten or for those who are on a diet. This activity aimed to train the community on processing coconut pulp into coconut flour and its use in making cookies. Utaurano Village in Sangihe Islands Regency is known as one of the centers for making coconut oil. Coconut waste has so far only been thrown away or used as a mixture of animal feed. Community service activities by lecturers and students of the Pharmacy Department of the Manado Ministry of Health Polytechnic include training in processing coconut pulp into coconut flour and its use for making cookies. The implementation of the activity was carried out in several stages, namely preparation, implementation, and evaluation. The results showed that in Utaurano village in Sangihe Islands Regency, coconut waste was produced from the VCO manufacturing process by local UMKM. The waste can be processed into coconut flour and used as a substitute for wheat flour for making cookies. The evaluation results show that counseling and training activities can increase knowledge and skills to utilize coconut waste into products with economic value.



© 2025 Yos Banne, Jovie Mien Dumanauw, Rilyn Novita Maramis, Elvie Rifke Rindengan, Selfie Petronela Joice Ulaen, Evelina Maria Nahor, Sri Handayani Gurning. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i5.8677>

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan keragaman hasil alamnya, salah satu diantaranya adalah tanaman kelapa. Tanaman ini tumbuh tersebar terutama di daerah pantai dan Sulawesi Utara dikenal sebagai salah satu lumbung penghasil kelapa. Hampir semua bagian tanaman kelapa dapat dimanfaatkan, mulai dari batang, buah, sebut, lidi, nira, dan tempurung buah (Departemen Pertanian, 2007; Ningtyas et al., 2022; Rosimah et al., 2024). Salah satu produk akhir yang sudah berkembang adalah *dessicated coconut* atau tepung kelapa yang diperoleh dari hasil pengolahan ampas kelapa. Tepung kelapa dapat digunakan sebagai bahan baku pada industri makan dalam produk roti, kue dan permen sebagai pengisi (Asrawaty et al., 2015; Afriyanti et al., 2016). Tepung kelapa memiliki kelebihan antara lain mengandung protein cukup tinggi, bebas gluten, memiliki kandungan karbohidrat digestible yang rendah dan kandungan serat (selulosa) yang lebih tinggi dibanding jenis tepung lainnya yaitu sekitar 60,9%. Dari total kandungan serat tersebut, 56% berupa serat tidak larut air dan 4% serat larut air (Yulvianti et al., 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Banne et al., (2013; 2014) mengkaji penggunaan tepung kelapa dalam formula *tablet* dan hasilnya menunjukkan bahwa tepung kelapa dapat digunakan sebagai bahan disintegrator (penghancur) dalam formula *tablet*. Penggunaan tepung kelapa dalam pembuatan makanan seperti roti dan kue sebagai pengganti tepung terigu atau sebagai tambahan tepung (Kumolontang, 2014). Hal ini karena tepung kelapa memiliki keunggulan dibandingkan dengan tepung terigu, antara lain karena kandungan protein dan serat yang cukup tinggi serta bebas gluten sehingga sangat cocok bagi orang-orang hipersensitif terhadap gluten ataupun bagi yang sedang menjalani program diet (Kecipir.com, 2018; Mutiar et al., 2024). Tepung kelapa dapat dibuat dengan metode kering ataupun basah. Pembuatan dengan metode kering yaitu dengan mengeringkan parutan daging buah kelapa dalam mesin pengering lalu selanjutnya dipress sehingga keluar minyaknya, ampasnya berupa tepung kelapa. Sedangkan pembuatan dengan metode basah yaitu dengan memeras santan dari daging buah, lalu ampasnya dikeringkan (dapat dengan menggunakan mesin pengering ataupun dijemur di sinar matahari) (Wardani et al., 2016; Purnamasari et al., 2021). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Utaurano Kecamatan Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe. Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan, di daerah ini tersedia area perkebunan kelapa yang cukup luas yang hasilnya selain digunakan untuk keperluan bahan makanan sendiri juga diolah menjadi kopra atau langsung dijual tanpa pengolahan sebelumnya. Ampas kelapa setelah diperas santannya biasanya oleh masyarakat langsung dibuang atau dijadikan pakan ternak. Pemanfaatan ampas kelapa untuk digunakan dalam pembuatan kue belum dilakukan karena minimnya pengetahuan baik tentang cara pembuatan tepung kelapa ataupun pengolahannya menjadi panganan. Desa Utaurano terletak di Kecamatan Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe. Daerah ini memiliki area pekebunan kelapa yang cukup luas yang hasilnya selain digunakan untuk keperluan bahan makanan sendiri, juga diolah menjadi minyak kelapa oleh kelompok-kelompok usaha kecil masyarakat. Ampas kelapa setelah diperas santannya biasanya oleh masyarakat dijadikan pakan ternak atau langsung dibuang sehingga dapat mengotori lingkungan. Pemanfaatan ampas kelapa belum dilakukan karena masih minimnya pengetahuan tentang hal tersebut.

METODE

Tahap-tahap dalam kegiatan pengabdian :

Persiapan

Kegiatan diawali dengan survey lokasi, dan sounding kegiatan dengan perangkat desa/kelurahan serta camat dan warga setempat, serta Loka POM Kabupaten Kepulauan Sangihe untuk menerangkan manfaat kegiatan ini bagi warga. Selanjutnya dilakukan penentuan lokasi dan tanggal pelaksanaan kegiatan, serta koordinasi dengan perangkat desa dan kader PKK untuk persiapan lokasi dan sarana/prasarana yang dibutuhkan, serta menyiapkan persyaratan administrasi kegiatan, modul kerja, *flyer* kegiatan, dan kuisioner.

Pelaksanaan

1. Alat dan Bahan

a. Alat

Pengolahan limbah ampas kelapa : plastik bening, saringan plastik, alat penampi, *blender*. Pembuatan kue dari tepung kelapa : kompor gas, loyang plastik, gas, *blender*, talenan, *oven*, loyang/cetakan kue, roti, *mixer*.

b. Bahan:

Pengolahan limbah ampas kelapa : ampas kelapa, air bersih. Pembuatan kue dari tepung kelapa : gula pasir, minyak kelapa, vanili, garam, telur, *Choco Chips*, sirup apel, madu, mentega, soda kue, santan kental/instan, susu bubuk *Dancow*, Fermivan, kismis, kenari panggang, keju.

2. Metode Pelaksanaan

a. Pelatihan pengolahan tepung kelapa dari ampas kelapa: Ampas kelapa dicuci dengan air bersih beberapa kali sampai sisa santannya habis yang ditandai dengan air bilasan yang bening, lalu diperas. Selanjutnya ampas kelapa diletakkan di alat penampi dan dikeringkan dengan sinar matahari langsung atau *oven* sampai kering. Ampas kering dihaluskan dengan *blender*, lalu diayak hingga diperoleh tepung kelapa halus.

b. Pelatihan pembuatan kue dari tepung kelapa :

1) Kue *Choco Chips* Tepung Kelapa : terlebih dahulu panaskan *oven* pada suhu 170°C, dan alasi baki panggang dengan kertas roti. Campurkan tepung kelapa, minyak kelapa, vanila, garam, telur dan sirup (dapat diganti dengan madu) sampai membentuk campuran yang homogen. Setelah campuran mengental, tambahkan *Choco Chips* dan campurkan sampai homogen. Dengan menggunakan sendok kecil, ambil adonan dan bentuk menjadi bulatan kecil-kecil dan letakkan pada baki panggang, lalu panggang pada suhu 170°C selama 12-14 menit. Setelah itu biarkan selama 10 menit agar dingin, lalu masukkan dalam toples.

2) Biskuit Tepung Kelapa : terlebih dahulu panaskan *oven* pada suhu 200°C, masukkan semua bahan dalam wadah dan campurkan menggunakan *mixer* sampai membentuk campuran yang homogen. Bentuk adonan menjadi bulatan-bulatan kecil dengan sendok sampai ketebalannya sekitar 1 cm. panggang pada suhu 200°C selama 12-15 menit sampai kue berwarna kecoklatan. Rasanya dapat divariasikan dengan menambahkan ½ mangkok keju dan ¼ sendok teh serbuk cabai.

c. Penyuluhan tentang tatacara cara produksi pangan olahan yang baik dan tata cara perijinan pangan olahan bagi UMKM oleh petugas dari Loka BPOM Sangihe

Evaluasi kegiatan

Sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan test dengan mengisi kuisioner untuk menilai pengetahuan peserta kegiatan tentang materi dan respon berupa masukan atau saran kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di Balai Desa Utaurano Kecamatan Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe, dan kegiatan pelatihan dilaksanakan di rumah kepala desa pada tanggal 2 November 2023. Kegiatan dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa Jurusan farmasi Poltekkes Kemenkes Manado dan diikuti oleh para perangkat desa, kader PKK, anggota UMKM dan masyarakat desa sebanyak 30 orang. Masyarakat yang mengikuti kegiatan terdiri dari bapak-bapak dan ibu-ibu serta pemuda/pemudi. Desa Utaurano telah memiliki 2 UMKM yang memproduksi VCO, kopi jahe dan es krim dari tepung sagu. Limbah ampas kelapa dari produksi VCO selama ini belum dimanfaatkan dan hanya dibuang atau dijadikan pakan ternak. Pemanfaatan limbah merupakan suatu upaya bijaksana dalam mengatasi pencemaran lingkungan (Panjaitan, 2021). Kegiatan yang dilaksanakan meliputi penyuluhan tentang cara produksi pangan olahan yang baik dan tata cara perijinan pangan olahan bagi UMKM oleh petugas dari Loka BPOM Sangihe. Pelatihan yang dilakukan meliputi cara pengolahan limbah ampas kelapa menjadi tepung kelapa dan pemanfaatannya dalam pembuatan kue-kue. Bentuk kegiatan berupa pelatihan dan pendampingan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sumber daya alam (Saparuddin *et al.*, 2025). Peserta kegiatan diberikan modul pelatihan yang bisa diaplikasikan, sehingga warga masyarakat bisa mempraktekkan isi dari modul tersebut. Sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan

evaluasi melalui pengisian angket oleh peserta yang berisi daftar pertanyaan tentang respon kegiatan ini dan evaluasi keberhasilan dalam kegiatan. Adapun angket yang akan diisi oleh peserta kegiatan meliputi pertanyaan-pertanyaan tentang pemahaman peserta tentang materi yang diberikan dalam pelatihan, juga mengenai manfaat yang diperoleh peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Selain itu juga ditanyakan saran atau masukan dari peserta untuk perbaikan kegiatan pelatihan yang akan datang.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pelatihan pengolahan limbah ampas kelapa menjadi tepung kelapa dan pemanfaatannya dalam pembuatan kue.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang materi yang diberikan selama pelatihan yang awalnya hanya 35 % menjadi 90%. Saat pelatihan pengolahan limbah ampas kelapa menjadi tepung kelapa timbul sedikit kekhawatiran peserta terkait alat yang akan digunakan untuk menghaluskan ampas kelapa yaitu *blender* yang belum dimiliki oleh masyarakat. Menjawab hal tersebut, maka tim pengabdian kepada masyarakat Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado menyerahkan 1 set alat *blender* dan alat pembuatan kue-kue yang dapat digunakan oleh kelompok PKK dan UMKM setempat. Diharapkan dengan tersedianya alat-alat tersebut dapat menjaga keberlanjutan kegiatan (Saparuddin, 2025). Masyarakat sangat menyambut positif dan antusias dengan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, karena menilai manfaat yang diberikan sangat besar dan nyata serta dapat diaplikasikan secara mandiri. Masyarakat dan perangkat desa bahkan berharap agar desa mereka dapat dijadikan sebagai salah satu desa binaan Poltekkes Kemenkes Manado. Ada masyarakat yang berasal dari desa tetangga juga menyampaikan harapannya agar kegiatan serupa juga dilaksanakan di daerahnya dengan pembiayaan dari desa.

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan telah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat di Desa Utaurano Kecamatan Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe mengenai pengolahan limbah ampas kelapa menjadi tepung kelapa dan pemanfaatannya sebagai alternatif pengganti tepung terigu dalam pembuatan kue. Hasil evaluasi menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan peserta terkait materi yang diberikan. Perlu dilakukan kegiatan serupa dengan menggandeng pihak lain yang dapat membantu dalam hal pengemasan dan pemasaran produk yang dihasilkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Manado atas bantuan pembiayaan kegiatan; kepada Loka BPOM Sangihe atas *support* dan penyediaan narasumber; kepada pemerintah dan masyarakat Desa Utaurano; serta kepada dosen dan mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado yang telah membantu pelaksanaan kegiatan Pengabdian.

REFERENSI

Afriyanti, F., Raswen F, Yusmarni. (2016). Pemanfaatan Pati Sagu Dan Tepung Kelapa Dalam pembuatan Kue Bangkit. *Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Riau*. 3(2): 1-16. <https://media.neliti.com/media/publications/201868-pemafaatan-pati-sagu-dan-tepung-kelapa-d.pdf>

- Asrawaty, Ifall, Ratnawati. (2015). IbM Kelompok Usaha Tepung Kelapa Di Desa Labuan Kungguma Kab. Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. *Majalah Aplikasi Ipteks NGAYAH*. **6**(1): 32-39. <https://media.neliti.com/media/publications/154060-ID-ibm-kelompok-usaha-tepung-kelapa-di-desa.pdf>
- Banne, Y., Kalonio, DE., Rindengan, E. (2013). Potensi Pemanfaatan Tepung Kelapa Produksi Sulawesi Utara Sebagai Desintegrator Dalam Formulasi Tablet. *Infokes Jurnal Ilmu Kesehatan*. **8**(1): 53-59. <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/infokes/article/view/226>
- Banne, Y., Ulaen, SPJ., Rindengan, E. (2014). Optimasi Penggunaan Tepung Kelapa Sebagai Desintegrator Dalam Forulasi Tablet CTM Menggunakan Metode Cetak Langsung, Laporan Hasil Penelitian. Poltekkes Kemenkes Manado. <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/infokes/article/download/226/199>
- Departemen Pertanian. (2007). Prospek dan Arah Pengembangan Agrobisnis Kelapa, Edisi II, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. <https://kikp-pertanian.id/bpsipjateng/opac/detail-opac?id=423>
- Kecipir.com. (2018). Mengenal Tepung Kelapa (Coconut Flour) dan Manfaatnya Untuk Kesehatan. Diakses pada 28 Oktober 2024. <https://kecipir.com/blog/info/mengenal-tepung-kelapa-coconut-flour-manfaatna-untuk-kesehatan/>
- Kumulontang, N. (2014). Tepung Kelapa Sebagai Substituen Parsial Dalam Pembuatan White Bread. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. **6**(2): 63-70. <https://doi.org/10.33749/jpti.v6i2.3196>
- Mutiara, S., Anggia, M., Khofifah. (2024). Karakteristik Tepung Ampas Kelapa Pada Berbagai Suhu Pengeringan. *Menara Ilmu : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*. **18**(1): 1-8. <https://doi.org/10.31869/mi.v18i1.5779>
- Ningtyas, K.R., Saron, Analianasari, Agassi, T.N., Putri, P.G., Perdiansyah, M.H., Supriyanto. (2022). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Sebagai Produk Unggulan Lokal. *Jurnal Pengabdian Nasional*. **3**(1): 1-6. <https://jurnal.polinela.ac.id/JPN/article/view/2440>
- Panjaitan, D. (2021). Potensi Pemanfaatan Limbah Ampas Kelapa Sebagai Sumber Pangan Atau Bahan Substitusi Makanan Kesehatan. *Jurnal Riset Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian (RETIPA)*. **1**(2): 63-68. <https://doi.org/10.54367/retipa.v1i2.1209>
- Purnamasari, I., Zamhari, M., Putri, S. (2021). Pembuatan Tepung Serat Tinggi Dari Ampas Kelapa (Cocos Nucifera) Dengan Metode Pengeringan Beku Vakum, *Jurnal Kinetika*. **12**(1). <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/kimia/article/view/3126>
- Rosimah, S., Kamil, I., Rohmana. (2024). Pemanfaatan Limbah Kelapa Muda Untuk Nilai Tambah Ekonomi Bagi Pedagang Es Kelapa Muda Di Area Gbla, Bandung. *Communnity Development Journal*. **5**(4): 7966-7972. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i4.33454>
- Saparuddin, Alimuddin, Tojang, D., Arham, Z., Ismaun, Irwan, Fadilah, A., Nurhijayanti. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Desa Watunohu Kabupaten Kolaka Utara dalam Pengolahan Biji Kakao menjadi Usaha Tepung Terstandar dan Tersertifikasi Halal. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. Vol. x, Special Issue 1: 656-664. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10iSuppl-1.8284>
- Wardani, EN., Sugitha, IM., Pratiwi, IDPK. (2016). Pemanfaatan Ampas Kelapa Sebagai Bahan Pangan Sumber Serat Dalam Pembuatan Cookies Ubi Jalar Ungu (Utilization of Coconut Pulp as fiber source in Purple Sweet Potato Cookies). *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. **5**(2): 162-170. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/itepa/article/view/27563>
- Yulvianti, M, Ernayati, W, Tarsono, R. Alfian, M. (2015). Pemanfaatan Ampas Kelapa Sebagai Bahan Baku Tepung Kelapa Tinggi Serat Dengan Metode Freeze Drying. *Jurnal Integrasi Proses*. **5**(2): 101-107. <https://dx.doi.org/10.36055/jip.v5i2.246>