

Pengolahan Kelapa Menjadi *Virgin Coconut Oil* dengan Teknik Fermentasi di Desa Karanglayung

Maman Sudirman¹, Angga Sucitra Hendrayana², Enceng³, Zulham Adamy⁴

Program Studi Pendidikan Biologi¹, Program Studi Manajemen², Program Studi
Administrasi Negara³, Program Studi Ilmu Hukum⁴
Universitas Terbuka

e-mail: mans@ecampus.ut.ac.id¹, angga-sucitra@ecampus.ut.ac.id²,
enceng@ecampus.ut.ac.id³, zulham@ecampus.ut.ac.id⁴

Abstrak

Fermentasi merupakan salah satu teknik pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang belum banyak diketahui oleh masyarakat. Teknik ini memiliki keunggulan karena mudah dilakukan, murah, dan menghasilkan minyak yang jernih. Meskipun demikian, masyarakat desa Karanglayung belum mengenal adanya teknik fermentasi dalam pembuatan VCO. Kendati demikian desa Karanglayung memiliki potensi yang besar akan tanaman kelapa. Karena hal tersebut perlu diadakan pelatihan pengolahan VCO untuk meningkatkan taraf ekonomi masyarakat. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilakukan melalui tiga tahapan utama yakni persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Dari kegiatan PKM ini masyarakat memperoleh informasi, manfaat, dan keterampilan langsung dalam pengolahan VCO dengan teknik fermentasi. VCO yang dihasilkan oleh peserta PKM memiliki volume terbanyak sebesar 276 mL dengan kualitas jernih tetapi berbau masam. Evaluasi menunjukkan bahwa peserta puas dengan kegiatan PKM yang dilaksanakan, materi yang disampaikan dosen, dan umpan balik pertanyaan yang diajukan selama kegiatan berlangsung. Selain puas, 74% peserta juga tertarik untuk mendirikan usaha VCO sendiri.

Kata Kunci: *Pengolahan, Kelapa, VCO, Teknik Fermentasi, Desa Karanglayung*

Abstract

Fermentation is one of the techniques for making *Virgin Coconut Oil* (VCO) which is not widely known by the public. This technique has advantages over other methods because it is easy to do, inexpensive, and produces clear oil. However, the people of Karanglayung village are unfamiliar with the fermentation technique for making VCO. However, Karanglayung village has great potential for coconut plantations. Because of this, it is necessary to hold VCO processing training to improve the economic level of the community. Community Service Activities are carried out through three main stages: preparation, implementation, and evaluation. The community obtained information, benefits, and direct skills in processing VCO with fermentation techniques from this activity. VCO produced by participants had the largest volume of 276 mL with clear quality but sour smell. The evaluation showed that participants were satisfied with the activities, the lecture material, and feedback on questions asked during the activity. Besides being satisfied, 74% of participants are also interested in establishing their own VCO business.

Kata Kunci: *Processing, Coconut, VCO, Fermentation, Karanglayung village*

PENDAHULUAN

Pendahuluan menguraikan latar belakang permasalahan yang diselesaikan, isu-isu yang terkait dengan masalah yg diselesaikan, kajian tentang penelitian dan atau kegiatan pengabdian pada masyarakat yang pernah dilakukan sebelumnya oleh pengabdi lain atau pengabdi sendiri yang relevan dengan tema kegiatan pengabdian yang dilakukan. Di pendahuluan harus ada kutipan dari hasil penelitian/pengabdian lain yang menguatkan pentingnya PKM.

Karanglayung merupakan desa yang terletak di kecamatan Conggeang, kabupaten Sumedang. Desa ini terletak di utara kabupaten Sumedang dan berbatasan langsung dengan kabupaten Indramayu. Secara topografi, desa Karanglayung didominasi lembah dengan ketinggian sekitar 304 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan perkembangannya, desa Karanglayung tergolong ke dalam kategori swakarya yakni desa yang dapat mengelola dan mengatur pemerintahan sendiri serta mencukupi kebutuhan pangannya dengan pertanian (Zainudin, 2016). Menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2014, desa Karanglayung memiliki wilayah seluas 12,20 km². Sebagian besar lahan didominasi lahan pertanian kering dengan luas 6,59 km². Sedangkan sisanya merupakan lahan persawahan dengan luas 3,96 km² dan lahan bukan pertanian seluas 1,65 km² (Imanuddin, 2015).

Sebagian besar penduduk desa Karanglayung bermata pencaharian sebagai petani dan sebagian kecil lainnya bekerja sebagai pedagang, pekerja bangunan, abdi negara, dan Tenaga Kerja Indonesia (TKI) di luar negeri. Meskipun bukan lahan yang paling luas di desa, persawahan menjadi sumber utama pencaharian para petani desa dengan produk utama berupa padi. Selain padi, desa Karanglayung juga memiliki potensi tanaman pangan lainnya yakni kelapa. Area persawahan yang luas juga ditanami dengan kelapa di bagian pematang sawah, sehingga tanaman kelapa banyak dijumpai di desa Karanglayung. Meskipun demikian, masyarakat desa belum memiliki inisiasi untuk mengolah kelapa menjadi produk dengan nilai ekonomi tinggi. Kelapa yang sudah masuk waktu panen biasanya hanya dijual ke tengkulak untuk menambah biaya keperluan sehari-hari.

Selama ribuan tahun bangsa-bangsa di wilayah tropis menggunakan kelapa untuk keperluan hidup. Pohon kelapa digunakan dari daun hingga akarnya, karena itu muncul berbagai julukan untuk pohon kelapa seperti *Kalpa Vriksha* (pencukup segala kebutuhan hidup) dalam bahasa Sanskerta dan “pohon seribu guna” dalam bahasa Melayu yang menunjukkan banyaknya manfaat pohon kelapa (Kappally, Shirwaikar, & Shirwaikar, 2015). Salah satu manfaat pohon kelapa ialah menjadi minyak kelapa atau virgin coconut oil (VCO). VCO merupakan produk utama hasil pengolahan buah kelapa tua dalam bentuk minyak (Wahidin & Nopy, 2022). VCO banyak digunakan di bidang industri mulai produk makanan, kesehatan, hingga kecantikan. VCO menyumbang 10% kebutuhan minyak dan lemak di seluruh dunia (Putranto & Slamet, 1994).

Tingginya minat industri terhadap VCO dibandingkan minyak atau lemak lainnya disebabkan karena VCO tidak memberikan aroma yang buruk, lebih sehat, dan dapat digunakan pada berbagai produk (Hui, 1996; Khan, Grigor, Winger, & Win, 2013).

Pengolahan VCO dapat dilakukan dengan enam metode yakni *cold extraction*, *freezing*, *centrifugation*, fermentasi, *Aqueous Enzymatic Extraction*, dan pemanasan (Agarwal, 2017). Pengolahan VCO di desa Karanglayung jarang dilakukan dan kendatipun dilakukan hanya menggunakan teknik pemanasan yang membutuhkan banyak kayu bakar. Penggunaan metode pemanasan pada pengolahan VCO tidak efektif karena membutuhkan banyak sumber bahan bakar, mengubah struktur minyak, dan menghasilkan warna minyak yang tidak jernih (Purba, Romauli, Purba, Manurung, & Nurmalia, 2020). Metode fermentasi memiliki manfaat yakni biaya yang lebih murah, mudah dilakukan, dan menghasilkan minyak jernih (Agustine, Gumilang, & Komalasari, 2021).

Masyarakat Karanglayung belum mengetahui teknik pengolahan minyak yang lebih murah dan mudah dilakukan seperti melalui teknik fermentasi. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan wawasan baru mengenai manfaat ekonomis kelapa untuk pembuatan VCO yang tentunya memiliki nilai ekonomis lebih tinggi dibandingkan olahan kelapa lainnya. Kegiatan PKM berupa penyuluhan dan pelatihan tentang pengolahan kelapa menjadi VCO ini dapat menjadi sebuah kegiatan baru bagi masyarakat. Hal ini merupakan potensi baru bagi desa Karanglayung yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan. Diharapkan pula masyarakat dapat tertarik dan antusias terhadap kegiatan ini karena adanya informasi baru yang belum pernah diperoleh sebelumnya. Harapan lebih lanjut bagi masyarakat adalah dapat meningkatkan taraf ekonomi sebagai penghasilan tambahan.

METODE

Metode yang dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat direalisasikan dalam beberapa tahapan kegiatan dimulai sejak tahap persiapan, pelaksanaan, hingga monitoring atau evaluasi. Penjelasan lebih lanjut untuk setiap tahapan kegiatan dipaparkan sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan kegiatan penjajagan ke desa Karanglayung untuk memperoleh perizinan dan menyusun rencana kegiatan PKM. Kegiatan penjajagan dilakukan pada Bulan Desember 2021. Dalam tahap persiapan juga dilakukan pembelian alat dan bahan secara bertahap selama kurang lebih 3 bulan. Tahap persiapan dimulai sejak Maret 2022 dan realisasinya pada 16 Juli 2022.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan berupa pemberian materi dan penyuluhan pembuatan VCO. Teknik yang dipilih untuk pembuatan VCO ialah teknik fermentasi dengan bantuan *gist starter* berupa ragi roti. Berdasarkan penelitian

yang dilakukan oleh Mujdalipah (2016), ragi roti dipilih karena dapat mengekstrak lebih banyak minyak dibandingkan jenis ragi lain seperti ragi tape dan ragi tempe.

Untuk peralatan yang digunakan untuk pembuatan VCO terdiri dari mesin pamarut kelapa, saringan santan kelapa, waskom plastik, alat pengaduk, corong plastik, plastik ukuran 20 x 35 cm, karet, kertas saring, botol plastik ukuran 500 mL. Bahan-bahan yang digunakan yaitu kelapa tua, air dan ragi roti kering (*Saccharomyces cerevisiae*). Prosedur pembuatan VCO melalui dalam 3 tahapan yaitu pembuatan krim kelapa, persiapan gist starter dan pembuatan VCO. Prosedur dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Pembuatan krim kelapa

- 5 butir kelapa tua dikupas kemudian diambil daging buahnya.
- Daging buah kelapa dicuci dengan air bersih dan diparut.
- Kelapa parut ditambahkan air sebanding dengan volume kelapa parut, dan diperas menjadi santan.
- Santan dimasukkan ke dalam plastik dan diikat dengan karet gelang.
- Santan didiamkan selama ± 2 jam hingga krim kelapa dan air terpisah.

2. Persiapan gist starter.

- Ragi roti sebanyak ± 30 g dimasukkan ke dalam gelas.
- Ditambahkan air hangat sebanyak 150 mL untuk mengaktifkan ragi roti.
- Ragi roti yang telah ditambahkan air hangat didiamkan selama 10 menit.

3. Pembuatan VCO.

- Krim kelapa yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya dipisahkan dari air.
- Krim kelapa ditambahkan dengan ragi roti yang telah diaktifkan.
- Campuran kemudian diaduk hingga merata.
- Campuran dimasukkan ke dalam plastik dan diikat dengan karet gelang.
- Campuran didiamkan selama 24 jam hingga terbentuk 3 lapisan berupa *blondo*, VCO dan air.
- VCO dipisahkan dari *blondo* dan air dengan cara penyaringan.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi kegiatan PKM dilaksanakan pada tanggal 17 Juli 2022. Pada tahap ini, monitoring sekaligus evaluasi dilakukan dengan cara melihat produk VCO yang dihasilkan. Selain itu, peserta diberikan angket untuk memperoleh data dari masyarakat desa Karanglayung mengenai kegiatan PKM yang telah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM diikuti oleh 19 peserta yang terdiri dari ketua karang taruna, perangkat desa, kader desa, dan masyarakat pemilik lahan kebun kelapa. Kegiatan dilaksanakan selama dua hari pada tanggal 16-17 Juli 2022 bertempat di gedung serbaguna desa Karanglayung. Pembukaan kegiatan PKM dilakukan pada tanggal 16 Juli 2022 pukul 09.00 WIB oleh perwakilan dari mahasiswa

Universitas Terbuka yang bertugas sebagai pembawa acara. Acara dilanjutkan dengan sambutan kepala desa Karanglayung yang menyampaikan rasa terimakasih atas diadakannya penyuluhan dan pelatihan bagi masyarakat. Menurut kepala desa, selama ini masyarakat hanya mengetahui proses pembuatan VCO melalui proses pemanasan yang mereka ketahui dari orang tua secara turun temurun. Setelah sambutan selesai, acara dilanjutkan dengan prosesi simbolik penyerahan alat-alat untuk mengolah VCO salah satunya mesin parut kelapa yang dapat digunakan oleh masyarakat desa di kemudian hari.



Gambar 1. Pemateri, Kepala Desa dan sebagian Peserta PKM

Kegiatan utama dalam pelaksanaan PKM dimulai pukul 10.00 WIB. Kegiatan ini dilakukan melalui dua tahap yakni pemberian materi oleh Dosen dari Universitas Terbuka dan praktik langsung pembuatan VCO oleh peserta PKM. Dalam kegiatan awal, materi yang disampaikan dikemas dalam bentuk presentasi langsung dan penggunaan media berupa video praktikum pembuatan VCO. Presentasi yang disampaikan terdiri dari informasi mengenai teknik fermentasi, alat, bahan, dan strategi pemasaran produk VCO. Saat berlangsung tanya jawab mengenai pengalaman membuat VCO, sebagian kecil peserta mengaku pernah membuat VCO sendiri dengan teknik pemanasan. Namun, ketika ditanya mengenai pengalaman menggunakan teknik fermentasi, seluruh peserta PKM belum pernah membuat minyak dengan teknik tersebut. Peserta PKM juga terlihat antusias dalam pembahasan mengenai ragi yang digunakan, karena mereka belum pernah melihat ragi kering jenis *gist korels*. Pemateri menjelaskan bahwa seluruh jenis ragi dapat digunakan, tetapi penggunaan ragi roti kering lebih efektif dalam proses fermentasi.



Gambar 2. Penyampaian materi pembuatan VCO

Setelah penyampaian materi selesai dilanjutkan dengan praktikum pembuatan VCO melalui teknik fermentasi, tahap yang pertama dilakukan ialah pembuatan krim kelapa. Ketika masuk tahap pembuatan krim, peserta PKM diberikan arahan untuk melakukan prosedur kerja yang telah diterangkan selama penyampaian materi untuk dilakukan secara individual. Meskipun demikian, dalam praktiknya ditemukan bahwa pada tahap pembuatan krim kelapa peserta tidak bekerja masing-masing melainkan melakukan kerja sama antar sesama peserta dengan pembagian tugas tertentu. Para peserta pria bekerja mengupas kulit kelapa, mencuci, dan memarut kelapa. Sedangkan peserta wanita bekerja memeras santan, membuang air yang terpisah dari santan, dan membagi rata santan ke dalam plastik. Hal ini menunjukkan bahwa penduduk desa Karanglayung masih kental dengan nilai gotong royong.

Tahap selanjutnya ialah persiapan *gist starter*. Pada tahap ini para peserta menyiapkan ragi roti kering untuk diaktifkan kembali sebagai *gist starter*. Pembuatan *gist starter* merupakan tahap yang vital dan menentukan keberhasilan fermentasi. Hal ini karena jika suhu air terlalu panas atau terlalu dingin maka ragi roti tidak aktif. Menurut penelitian Yang (2006), suhu ideal untuk mengaktifkan ragi berkisar pada suhu 35-38°C. Oleh karena itu, peserta perlu diberikan demonstrasi cara pembuatan *gist starter* yang tepat. Pada tahap ini peserta melakukan pembuatan *gist starter* secara masing-masing. Tahap terakhir ialah pembuatan VCO, pada tahap ini peserta memasukkan *gist starter* ke dalam santan kelapa. Proses memasukkan *gist starter* dilakukan secara bersama-sama yakni pada jam 15.00 WIB, santan kemudian didiamkan pada suhu ruangan selama 24 jam.



Gambar 3. Pembuatan VCO oleh Peserta PKM

Tahap evaluasi dilaksanakan sehari setelah pembuatan VCO, yaitu tanggal 17 Juli 2022. Kegiatan yang dilakukan oleh peserta pada hari tersebut adalah melakukan penyaringan hasil VCO yang telah melalui proses fermentasi selama 24 jam. Beberapa kendala yang ditemukan selama tahap penyaringan adalah penggunaan kertas saring tidak tepat karena minyak sulit untuk dipisahkan. Solusi yang digagas oleh salah satu peserta PKM adalah

menggunakan kapas sebagai penyaring. Dengan menggunakan kapas, peserta berhasil menyaring VCO dari air dan *blondo*.

Dari total 16 bungkus campuran minyak yang dihasilkan oleh peserta PKM, hanya 1 bungkus campuran yang tidak berhasil menjadi VCO. Hal tersebut terlihat dari campuran yang hanya terbentuk dua lapisan yaitu air dan *blondo* saja. Setelah melalui proses penyaringan, diperoleh volume VCO terbanyak yang dibuat oleh peserta PKM yaitu sebanyak 276 mL. Minyak yang dihasilkan dari penyaringan berwarna jernih dan namun sedikit berbau masam. Untuk menghilangkan bau masam pada VCO hasil fermentasi dapat dilakukan pemanasan singkat untuk menghilangkan kadar air yang tidak tersaring sempurna. Pemanasan dilakukan selama 10 menit tetapi waktu tersebut dapat berbeda-beda tergantung dari volume minyak yang dipanaskan. Selain itu, pemanasan juga bertujuan untuk mencegah terbentuknya bau tengik pada minyak.

Setelah VCO diperoleh dalam kualitas yang baik kemudian dikemas ke dalam botol plastik yang telah diberi label. Peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya label dalam suatu kemasan yakni sebagai identitas suatu produk dan sebagai sarana promosi terutama bagi kemasan yang terlihat menarik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2022), kemasan merupakan hal yang penting bagi sebuah produk terutama produk yang dihasilkan dari UMKM agar dapat lebih dikenal oleh konsumen secara luas. Dalam PKM ini peserta tidak membuat kemasan sendiri, tetapi sudah disediakan oleh tim peneliti. VCO akan dikemas dalam botol plastik yang memiliki volume 500 mL dengan label yang diberi tanda hasil pengabdian masyarakat.



Gambar 4. Hasil VCO yang diperoleh peserta dan hasil akhir produk yang telah dikemas

Untuk mengetahui tanggapan peserta terhadap kegiatan PKM digunakan instrumen berupa angket. Hasil pengisian identitas diri pada angket menunjukkan bahwa peserta PKM berusia 37 hingga 73 tahun. Fakta tersebut mengindikasikan bahwa penyuluhan ini diminati oleh berbagai kalangan usia, tidak terbatas pada usia produktif saja. Hal ini sejalan dengan penyuluhan yang pernah dilakukan oleh Hanifa, Wirasisya, dan Hasina (2020) bahwa usia tidak membatasi ketertarikan peserta untuk mengikuti penyuluhan. Jumlah peserta PKM dari segi

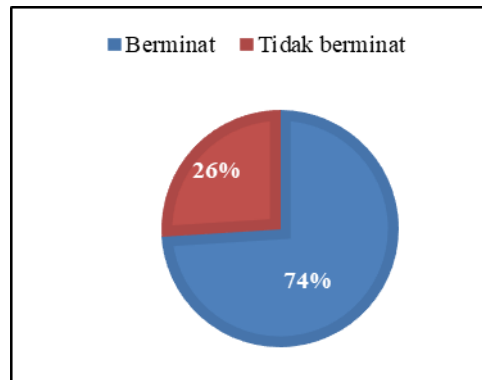
jenis kelamin tidak begitu berbeda, peserta pria sebanyak 53%, dan sisanya peserta wanita sebanyak 47%. Berikut merupakan rangkuman hasil pengolahan angket disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Kepuasan Peserta PKM

No.	Pertanyaan	Sangat Puas	PPuas
1	Kepuasan dengan kegiatan PKM	42%	8%
2	Kepuasan dengan penyampaian materi oleh dosen	26%	4%
3	Kepuasan dengan jawaban tim peneliti kepada peserta PKM	42%	8%

Berdasarkan hasil angket diketahui bahwa seluruh peserta puas dengan kegiatan PKM dari segi pelayanan, pemberian materi oleh dosen, dan jawaban dari tim peneliti. Secara rinci diuraikan bahwa 58% puas dengan kegiatan PKM, 74% puas dengan penyampaian materi oleh dosen, dan 58% puas dengan jawaban yang diberikan tim peneliti kepada peserta PKM saat berlangsungnya pelatihan. Dalam angket ini tidak satupun peserta yang memberikan jawaban tidak setuju atau sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan antusiasme yang tinggi peserta terhadap pelaksanaan PKM.

Selain menilai tingkat kepuasan, peserta juga diberikan angket mengenai minat peserta PKM terhadap usaha VCO. Berikut merupakan rangkuman hasil pengolahan angket minat terhadap usaha VCO yang disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Minat peserta PKM Terhadap Usaha VCO

Berdasarkan Gambar 5, diketahui bahwa sebagian besar peserta tertarik dengan usaha VCO dengan persentase 74% peserta tertarik mendirikan usaha tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa para peserta mengerti dengan nilai ekonomi tinggi dari VCO memiliki potensi untuk meningkatkan taraf hidup mereka.

SIMPULAN

Dari hasil penyelenggaraan PKM di desa Karanglayung dapat diperoleh gambaran bahwa masyarakat memandang perlu kegiatan serupa untuk alternatif penopang kehidupan sehari-hari. Pelatihan ini merupakan informasi baru dalam pemanfaatan teknologi sederhana dengan memanfaatkan mikroorganisme yaitu *Saccharomyces cerevisiae* sebagai pengurai santan kelapa menjadi VCO. Hasil

volume dan kualitas VCO yang diperoleh peserta PKM cukup memuaskan bagi pemula.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, R. K. (2017). Extraction Processes of Virgin Coconut Oil. *MOJ Food Processing & Technology*, 4(2), 87. <https://doi.org/10.15406/mojfpt.2017.04.00087>
- Agustine, D., Gumilang, M. M., & Komalasari, N. (2021). The Effect of Yeast Starter Variations on the Quality of Virgin Coconut Oil (VCO) Using the Fermentation Method. *Helium: Journal of Science and Applied Chemistry*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.33751/helium.v1i1.2947>
- Hanifa, N. I., Wirasisya, D. G., & Hasina, R. (2020). Penyuluhan Penggunaan TOGA (Taman Obat Keluarga) Untuk Pengobatan di Desa Senggigi. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3(2). <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v3i2.489>
- Hui, Y. H. (1996). *Bailey's Industrial Oil and Fat Products: Products and Application Technology*. Hoboken: Wiley.
- Imanuddin, A. M. (2015). Desa Karanglayung. Retrieved December 2, 2021, from <https://sumedangtandang.com/direktori/detail/desa-karanglayung.htm>
- Kappally, S., Shirwaikar, A., & Shirwaikar, A. (2015). Coconut oil—a review of potential applications. *Hygeia JD Med*, 7(2), 34–41. <https://doi.org/10.15254/H.J.D.Med.7.2015.149>
- Khan, R. S., Grigor, J., Winger, R., & Win, A. (2013). Functional food product development – Opportunities and challenges for food manufacturers. *Trends in Food Science & Technology*, 30(1), 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2012.11.004>
- Mujdalipah, S. (2016). Pengaruh ragi tradisional indonesia dalam proses fermentasi santan terhadap karakteristik rendemen, kadar air, dan kadar asam lemak bebas Virgin Coconut Oil (VCO). *Edufortech*, 1(1).
- Purba, H. F., Romauli, N. D. M., Purba, T., Manurung, E. D., & Nurmalia. (2020). Asahan coconut for virgin coconut oil production using fermentation method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 454(1), 012102. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/454/1/012102>
- Putranto, H., & Slamet, S. (1994). Some Functional Properties of Blondo-Calcium Mix. *Indonesian Food and Nutrition Progress*, 1(1), 19–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jifnp.3>
- Sari, A. P. S., Ritonga, M. R. S., Aulia, R., Syahfitri, W., & Firmansyah, H. (2022). Pemberdayaan dan Pengembangan UKM sebagai Pendorong Ekonomi Desa (Studi Kasus pada Desa Kramat Gajah, Kecamatan Galang, Sumatera Utara). *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1262–1269. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.11198>
- Wahidin, & Nopy, Y. (2022). Pendidikan dan Pelatihan untuk Pemberdayaan Mahasiswa PLS Dalam Pembuatan Minyak Kelapa Murni (VCO). *Pengabdian Kampus : Jurnal Informasi Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 1–6. <https://doi.org/10.52850/jpmupr.v9i1.4898>
- Zainudin, A. (2016). Model Kelembagaan Pemerintahan Desa. *JIP (Jurnal Ilmu*

Pemerintahan) : Kajian Ilmu Pemerintahan Dan Politik Daerah, 1(2), 338-351.
<https://doi.org/10.24905/jip.1.2.2016.338-351>