

Membangun Desa Daenaa Melalui Optimalisasi Pemanfaatan Hasil Pertanian dan Limbahnya dalam Mendukung Pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs)

Julhim S. Tangio^{1*}, Lukman A.R. Laliyo¹, Masrid Pikoli¹, Siti Nurqomariah Riva'i¹,
Siti Amalisa Ishak¹

¹Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Gorontalo

ABSTRACT

Village development is one of the duties and responsibilities of higher education which is manifested in the Tri Dharma of Higher Education, namely community service. Gorontalo Province is an area where most people work as farmers with low incomes. The people of Daenaa Village are corn farmers. Corn production is only sold in the form of raw dry corn materials without going through processing into products of nutritional value with high selling prices. Lack of understanding and not knowing the right technology to process raw corn materials into processed food products that are creative and have economic value. Processing of corn and its waste is aimed at increasing its usefulness and selling value. The implementation of the MBKM KKN Program is a solution to help the community and village government in building sustainable villages or Sustainable Development Goals, creating and increasing community knowledge, and encouraging the realization of independent villages. The method used is the method of training and mentoring, through four stages, namely the preparation stage, the implementation stage, the monitoring and evaluation stage, and the reporting stage.

Keywords: Building Villages, Agricultural Products and Their Waste.

Received:
07.05.2022

Accepted:
10.06.2022

Available online:
29.06.2022

Suggested citation:

Tangio, J. S., Pikolo, M., Laliyo, L. A. R., Riva'I, S. N. & Ishak, S. A. (2022). Membangun Desa Daenaa Melalui Optimalisasi Pemanfaatan Hasil Pertanian dan Limbahnya dalam Mendukung Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). *Damhil: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 20-29. DOI: 10.34312/damhil.vxix.xxxxx

Open Access | URL: <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/damhil/index>

* Corresponding Author: Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Gorontalo; Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong, Tilongkabila, Bone Bolango 96119, Gorontalo; e-mail: julhimstangio@ung.ac.id

PENDAHULUAN

Desa merupakan bagian dari daerah pemerintahan Kabupaten yang kedudukannya harus mendapatkan perhatian utama dalam pembangunan. Desa Daenaa merupakan salah satu desa di Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo yang terdiri dari 7 dusun yaitu Dusun Marisa, Bontula, Ponelo, Yihe, Diata, Tengah dan Sipatana. Desa ini memiliki luas $\pm 12.000 \text{ Km}^2$ yang dihuni oleh 3.517 jiwa. Sebagaimana besar pekerjaan penduduk di desa ini petani, pedagang, PNS dan swasta. Dari sisi bentang alam, sebagian besar wilayah Desa Daenaa ialah lahan pertanian untuk tanaman jagung. Menurut sumber data dari BPS tahun 2020 jumlah KK miskin di Desa Daenaa ialah mencapai 51,68 % yang tersebar di 7 Dusun, dimana tingkat kemiskinan yang rendah yaitu Dusun Sipatana (44,50%) sedangkan prosentasi kemiskinan tertinggi berada di Dusun Bontula (65,44%).

Potensi pertanian di Desa Daenaa saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat, contohnya jagung dan limbahnya, kelapa dan limbahnya. Hasil petani jagung dijual dalam bentuk bahan baku mentah baik jagung muda/basah maupun jagung tua/kering, tidak dilakukan pengolahan. Sedangkan limbahnya tidak dimanfaatkan, sebagian kecil digunakan sebagai makanan ternak dan lainnya hanya dibakar sehingga menghasilkan polusi udara. Berdasarkan analisis kimia biji jagung menunjukkan bahwa masing-masing fraksi mempunyai sifat yang berbeda. Proses pengolahan dengan menghilangkan sebagian dari fraksi biji jagung akan mempengaruhi mutu gizi produk akhir. Informasi komposisi kimia tersebut bermanfaat bagi industri pangan untuk menentukan jenis bahan dan proses yang harus dilakukan agar diperoleh mutu produk yang sesuai dengan yang diinginkan. Komponen utama jagung adalah pati, yaitu sekitar 70% dari bobot biji. Komponen karbohidrat lain adalah gula sederhana, yaitu glukosa, sukrosadan fruktosa, 1-3% dari bobot biji. Pati terdiri atas dua jenis polimer glukosa, yaitu amilosa dan amilopektin. Bahan yang mengandung amilosa tinggi, jika direbus amilosanya terekstrak oleh air panas, sehingga terlihat warna putih seperti susu (Lehninger, 1982).

Komposisi amilosa dan amilopektin di dalam biji jagung terkendali secara genetik. Secara umum, baik jagung yang mempunyai tipe endosperma gigi kuda (dent) maupun mutiara (flint), mengandung amilosa 25-30% dan amilopektin 70-75%. Amilopektin berpengaruh terhadap sifat sensoris jagung, terutama tekstur dan rasa. Pada prinsipnya, semakin tinggi kandungan amilopektin, tekstur dan rasa jagung semakin lunak, pulen, dan enak. Komposisi tersebut juga berpengaruh terhadap sifat amilografinya. (Suarni, Widowati, S., 2007). Kandungan kimia jagung merupakan potensi bahan dasar yang dapat dijadikan sebagai produk olahan yang bernilai gizi tinggi dan bernilai ekonomi tinggi.

Demikian pula dengan petani kelapa, hasil panen kelapa dijual dalam bentuk bahan baku mentah dan kopra, sedangkan limbahnya tidak dimanfaatkan dengan maksimal. Masyarakat biasanya memanfaatkan tempurung dan sabut kelapa untuk bahan bakar memasak. Kelapa memiliki potensi untuk dibuat minyak kelapa dan *Virgin Coconut Oil (VCO)*. Minyak VCO merupakan minyak yang diperoleh dari kopra) atau dari perasan santannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan minyak pada daging buah kelapa tua diperkirakan mencapai 30%-35%, atau kandungan minyak dalam kopra mencapai 63-72%. Kebutuhan akan Minyak VCO terpenuhi dengan adanya pemanfaatan lahan tanaman kelapa sekitar 3,712 juta hektar. Kebutuhan Minyak VCO dari waktu ke waktu semakin meningkat seiring dengan semakin mahalnya minyak jenis lain. Berbagai cara telah dilakukan untuk memperoleh hasil olahan minyak VCO, mulai dari cara tradisional sampai dengan cara modern (Hasibuan, dkk, 2018)

Permasalahan lainnya terkait penggunaan pupuk kimia yang berlebihan pada proses pertanian menyebabkan unsur hara tanah berkurang. Faktor ini yang menyebabkan masyarakat

berprilaku membuat lahan baru di wilayah hutan yang lebih subur dengan menebang pohon yang dapat mengakibatkan banjir dan masalah lingkungan lainnya. Selain itu, limbah rumah tangga seperti kulit bawang putih dan kulit bawah merah belum dimanfaatkan, padahal kedua bahan tersebut memiliki kandungan anti-feedant yang dapat dijadikan sebagai pestisida alami. Pengetahuan masyarakat dan tingkat kemiskinan yang cukup tinggi menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan masyarakat dalam meningkatkan potensi sumber daya alam yang ada dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pendidikan sehingga menyebabkan banyaknya pengangguran.

Berdasarkan potensi dan permasalahan yang ada ini, melalui program Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) 2021 di Desa Daenaa, telah dilaksanakannya beberapa program kerja yang diharapkan dapat memberikan solusi dari permasalahan tersebut antara lain: 1) Pembuatan pupuk organik dari limbah jagung, 2) Pembuatan pestisida Nabati, 3) Pembuatan cemilan berbahan dasar jagung, 4) Budidaya taugé high quality, 5) Pembuatan VCO (*High Coconut Oil*).

Tujuan pelaksanaan KKNT membangun desa adalah 1) Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan jagung dan limbahnya menjadi produk yang bernilai ekonomi tinggi, 2) Mendorong terwujudnya desa berkembang dan mandiri, serta kolaborasi pedesaan dan perkotaan melalui pengembangan kawasan pedesaan secara berkelanjutan, 3) Mendorong tumbuh dan berkembangnya investasi desa dan pedesaan, daerah tertinggal dan kawasan transmigrasi, 3) Memberikan pengalaman kepada mahasiswa khususnya untuk dapat mengimplementasikan keilmuannya kepada khalayak di luar prodi dan dapat meningkatkan keterampilan keilmuannya dari pembelajaran dan penerapan secara langsung di lapangan

Manfaat dari kegiatan pengabdian adalah 1) membantu pemerintah desa dalam meningkatkan partisipasi, keterlibatan tokoh, pemuda dan perempuan dalam perencanaan dan pelaksanaan program pembangunan desa. 2) Terciptanya masyarakat yang memiliki pengetahuan dan keterampilan kreatif terhadap pengolahan hasil pertanian berupa produk aneka makanan yang marketable dan pengolahan limbahnya yang bernilai ekonomi untuk meningkatkan pendapatan petani dan masyarakatnya, serta 3) Sebagai wadah dalam mengimplementasikan Tridarma Perguruan tinggi terutama pada pengabdian kepada masyarakat.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Daenaa Kecamatan Limboto Barat, dengan kelompok masyarakat sasaran adalah kelompok Tani, TP.PKK, kelompok Dasa Wisma, dan Karang Taruna. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi lokasi, konsultasi dengan pemerintah Desa dan kelompok masyarakat sasaran yang bertujuan untuk menjangkau data tentang permasalahan yang dihadapi masyarakat mitra dan memudahkan koordinasi untuk keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Metode yang digunakan untuk mengimplementasikan solusi yang ditawarkan dalam permasalahan ini yaitu: tahap persiapan dan pembekalan, tahap pelaksanaan, dan tahap monitoring dan evaluasi.

Tahap persiapan, diawali dengan membuat jadwal pelaksanaan kegiatan, menyiapkan alat dan bahan yang digunakan, menyiapkan materi pelatihan dan menjangkau peserta pelatihan. Bersama kelompok petani dan masyarakat menjangkau peserta pelatihan penerapan teknologi pembuatan aneka olahan pangan berbasis jagung dan dibagi ke dalam 2-3 kelompok. Kelompok yang terbentuk bertanggung jawab untuk menyiapkan bahan baku dan tempat pelaksanaan

kegiatan. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Alat yang digunakan untuk pembuatan pupuk yaitu mesin pencacah, sekop dan ayakan yang dipinjam dari warga setempat serta tempat dekomposisi pupuk berukuran 2 x 2 meter yang tertutup. Adapun bahan yang disediakan yaitu limbah tanaman jagung yang diambil dari ladang warga, dedak, abu sekam padi, serta kotoran ternak yang dalam hal ini pengambilan bahan tersebut dibantu oleh karang taruna desa daenaa.
2. Alat yang digunakan untuk pembuatan pestisida yaitu ember, centong nasi, ulekan. Adapun bahan yang digunakan yaitu limbah kulit bawang merah dan bawang putih serta daun sirsak
3. Alat yang digunakan untuk pelatihan budidaya taugé yaitu kain flanel, kain strimin, wadah hitam, keranjang dan gunting. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu kacang hijau yang direndam selama 3 jam menggunakan air hangat.
4. Alat yang digunakan untuk pembuatan aneka cemilan jagung yaitu loyang, pisau, blender, sendok, gelas, gilingan mie, tirisian, wajan, spatula dan kompor. Adapun bahan yang digunakan yaitu tepung trigu, tepung beras, tepung jagung, air, mentega, ragi, minyak goreng, penyedap rasa, dan jagung.
5. Alat yang digunakan untuk pembuatan VCO yaitu mesin parut kelapa, loyang, gayung, corong, sendok, kain, tissue dan saringan. Adapun bahan yang digunakan yaitu kelapa, air dan kertas saring.

Tahap pelaksanaan diawali dengan penyampaian materi secara singkat dan jelas melalui ceramah, diskusi, tanya jawab, dan demonstrasi langsung. Bila peserta pelatihan sudah memahami materi pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan praktek langsung oleh kelompok peserta dan diberikan bimbingan dan pendampingan pembuatan aneka olahan makanan berbasis jagung. Pada kegiatan ini juga diberikan bimbingan dan pendampingan kegiatan pada kelompok petani jagung dan masyarakat tentang bagaimana mereka mengembangkan usaha pembuatan jagung menjadi aneka olahan makanan berbasis jagung dan VCO yang lebih potensial untuk dijadikan sebagai usaha untuk menambah penghasilan ekonomi keluarga atau kelompok masyarakat.

Tahap Monitoring dan evaluasi. Untuk mengukur keberhasilan kegiatan, maka dilakukan pemantauan dan pengamatan pada proses pelaksanaan kegiatan yang dianalisis secara kualitatif untuk melihat perubahan sikap dan perilaku masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan permasalahan dan solusi yang ada di desa dan dilandaskan dengan SDGs, telah dilaksanakannya 11 program yang terdiri dari 5 program kerja inti dan 6 program kerja tambahan sesuai dengan metode yang telah ditetapkan. Adapun program kerja yang telah dilaksanakan yaitu:

1. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

Pada era modern seperti saat ini penggunaan pupuk sudah menjadi hal yang umum seperti penggunaan pupuk anorganik. Banyaknya penggunaan pupuk sangat mempengaruhi kemajuan pertanian di Indonesia. Penggunaan pupuk anorganik dalam

jangka panjang menyebabkan kadar bahan organik dalam tanah menurun, struktur tanah rusak, dan pencemaran lingkungan. Hal ini jika terus berlanjut akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas tanah diperlukan kombinasi pupuk anorganik dengan pupuk organik yang tepat (Isnaini 2006).

Hasil pelatihan dan demonstrasi pembuatan pupuk organik yang dilakukan selama 30 hari di tinjau setiap minggu untuk menjaga kelembapan dan melihat perubahan-perubahan yang terjadi. Adapun hasil pengamatan setiap minggu yang kami lakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengamatan Proses Pembuatan Pupuk

No.	Waktu pengamatan	Hasil pengamatan
1.	25 Oktober 2021	Campuran limbah jagung, dedak padi, abu sekam padi, kotoran ternak dan larutan EM4 masih dalam kondisi awal dimana semuanya tercampur rata
2.	31 Oktober 2021	- Campuran limbah jagung berbau - suhunya naik 39°C
3.	7 November 2021	- Campuran limbah jagung berbau - Suhunya naik 43°C
4.	12 November 2021	- Terjadi perubahan warna menjadi sedikit gelap - Campuran limbah jagung berbau - Suhunya naik 46°C - Warnanya menjadi gelap - Teksturnya sedikit lebih halus
5.	18 November 2021	- Campuran limbah jagung berbau - Suhunya sedikit turun 45°C - Warnanya seperti tanah - Teksturnya hampir halus seperti tanah - Kondisinya lembab
6.	25 November 2021	- Pupuk organik sudah tercampur rata - Tidak berbau - Tekstur dan warnanya sudah seperti campuran tanah



Gambar 1. Produk Pupuk Organik

2. Pelatihan Pestisida Nabati

Penggunaan pestisida kimia di zaman sekarang sudah sering dan banyak dilakukan oleh para petani untuk memberantas OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) yang ada pada tanaman dan lahan mereka. Akan tetapi, petani tidak menyadari akan dampak dari penggunaan pestisida kimia yang dapat menyebabkan degradasi lahan dan juga penurunan produktivitas dari suatu lahan. Jadi sekitar 30% pestisida terbuang ke tanah pada musim kemarau, 80% pada musim hujan dan kemudian pestisida ini akan terbuang juga dalam perairan (Arimbawa, Martiningsih, and Javandira 2018). Manfaat yang ada pada pestisida nabati ini bukan hanya sebagai pembasmi OPT pestisida nabati saja namun dapat menjaga keseimbangan ekosistem yang ada pada lahan para petani.

Hasil pembuatan pestisida nabati dari kulit bawang merah, kulit bawang putih dan daun sirsak yang diaplikasikan pada tanaman kacang hijau dan terong dapat membuat hama tidak lagi memakan tanaman tersebut. Dikareakan pada ekstrak daun sirsak mengandung senyawa Alkaloid yang berfungsi sebagai pelindung tanaman atau tumbuhan dari serangan hama dan penyakit, zat saponin berfungsi sebagai memberikan rasa pahit pada tanaman sehingga daya makan pada hama akan menurun. Adapun produk hasil dari program kerja dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Produk Pestisida Nabati dari Daun Sirsak dan Kulit Bawang Merah dan Bawang Putih

3. Pelatihan Budidaya Tauge

Tauge merupakan kecambah yang berasal dari biji-bijian baik biji kacang kedelai maupun biji kacang hijau. Di Indonesia sendiri tauge menjadi salah satu makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia baik dari kalangan menengah keatas maupun menengah kebawah. Tauge banyak mengandung senyawa fitokimiawi yang berkhasiat. Protein tauge lebih tinggi 10 persen dibandingkan dengan kandungan protein dalam biji aslinya, hal ini disebabkan selama proses menjadi kecambah terjadi pembentukan asam-asam amino esensial yang merupakan penyusun protein. Eksistensi dari tauge di kalangan masyarakat dapat menjadi salah satu peluang besar untuk dapat dikembangkan menjadi salah satu peluang usaha. Terobosan metode baru dengan hasil yang berkualitas merupakan nilai tambah untuk hasil dari budidaya tauge yang kami terapkan (Sandy et al. 2021).

Hasil pelatihan dan demonstrasi dari Budidaya Tauge (*High Quality*) tanpa buntut yaitu produk (tauge) yang dihasilkan oleh ibu-ibu kelompok dasawisma berkualitas baik sesuai dengan target capaian yang diharapkan yang dapat dilihat pada Gambar 3.

4. Pelatihan Aneka Cemilan

Jagung merupakan salah satu bahan makanan pokok yang memiliki kedudukan penting selain beras dan gandum. Jagung cukup banyak tersebar luas di Indonesia termasuk di Desa Daenaa Kecamatan Limboto Barat, dan bahkan hasil olahan dari jagung sudah menjadi pengganti sebagian produk yang memiliki nilai gizi yang hampir sama dengan nilai gizi produk aslinya. Jagung dapat diolah menjadi berbagai macam olahan makanan dan pemanfaatan limbahnya menjadi pakan ternak dan pupuk organik. Selain itu jagung juga dapat dibuat produk pangan bernilai ekonomi tinggi seperti cemilan, tepung jagung, minyak jagung, beras jagung dll (Agato and Narsih 2011). Hasil dari pelatihan pembuatan aneka cemilan dari jagung dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 3. Produk Tauge



Gambar 4. Produk Tepung Jagung dan Produk Stick Jagung



Gambar 5. Produk Emping Jagung dan Produk Tortilla Chips

5. Pelatihan Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*)

Minyak kelapa murni atau bahasa ilmiahnya *Virgin Coconut Oil* (VCO) adalah minyak yang berasal dari sari pati kelapa, diproses secara higienis lewat pemanasan minimal dan tanpa proses pemurnian kimiawi. *Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan modifikasi proses pembuatan minyak kelapa sehingga dihasilkan produk dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas yang rendah, cairan berwarna jernih, tidak berasa, dengan bau khas kelapa, serta mempunyai daya simpan yang cukup lama yaitu lebih dari 12 bulan.

Hasil dari pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) menunjukkan bahwa kondisi fisik VCO menghasilkan minyak yang berwarna bening (*color less/white water*) dan berbau harum khas kelapa. Dimana perbedaan utama VCO dengan minyak kelapa biasa terletak pada warna, rasa (*taste*) dan bau (*scent*). Produk VCO yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 7. Produk VCO (*Virgin Coconut Oil*)

Berbagai produk yang dihasilkan seperti pada gambar diatas, mengindikasikan bahwa masyarakat telah memahami dan memiliki keterampilan dalam mengolah hasil pertanian dan limbahnya. Pengolahan jenis makanan atau berbagai olahan jagung dan VCO ini lebih memanfaatkan peserta wanita, karena dibutuhkan ketrampilan ibu-ibu dalam memasak. Pemanfaatan tepung jagung dalam mengolah jenis makanan ternyata masih sangat terbatas. Terutama dalam membuat stik jagung, *tortilla chips* dan *Coco chips*. Sedangkan pemanfaatan limbah jagung untuk pembuatan pupuk lebih banyak dari bapak-bapak dalam mempraktekkan cara mengolah limbah menjadi pupuk. Semua peserta antusias berperan dalam setiap praktek membuat jenis makanan, VCO, pestisida alami dan pupuk. Masyarakat pun secara bergotong royong membantu terlaksananya kegiatan ini, mereka sangat bersemangat karena di akhir kegiatan mereka bisa merasakan hasil olahan makanan mereka dan menikmatinya dengan santai dan penuh keakraban.

Produk pupuk dan pestisida yang dihasilkan telah diimplementasikan oleh masyarakat pada tanaman kacang hijau dan sayuran. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman yang diberi pupuk dan pestisida alami pertumbuhannya lebih subur dan buahnya lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak diberi perlakuan sebagai kontrol. Berdasarkan hal ini maka masyarakat lebih memahami dan meningkat pengetahuannya dalam penggunaan pupuk dan pestisida alami. Masyarakat sudah mulai beralih menggunakan pupuk organik dan pestisida alami dalam mengolah produksi hasil pertanian.

Produk VCO yang dihasilkan, sebagai masyarakat telah mengkonsumsinya dan sebagaian dipasarkan di beberapa kegiatan di Desa yang dihadiri oleh pemerintah kecamatan. Minat masyarakat terhadap produk VCO sangat besar, karena manfaat produk ini untuk kesehatan sangat baik. Namun Belum ada keberlanjutan dari produk usaha ini. Oleh karena itu diperlukan inisiator kelompok masyarakat khususnya karangtaruna untuk melanjutkan usaha ini.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari kegiatan pengabdian yang diuraikan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa:

1. Produk tepung jagung dan olahan jagung lainnya mempunyai prospek meningkatkan nilai tambah jagung juga akan meningkatkan ekonomi masyarakat terutama petani jagung.
2. Produk pestisida alami dan pupuk organik merupakan produk yang sangat baik dan ramah lingkungan untuk peningkatan produksi hasil pertanian.
3. Produk pengolahan tauge merupakan produk yang bernilai gizi dan diharapkan dapat meningkatkan gizi masyarakat
4. Produk VCO merupakan produk olahan kelapa yang memiliki kandungan kimia yang baik untuk kesehatan dan menjadi produk usaha yang memiliki potensi nilai jual tinggi.
5. Melalui kegiatan pengabdian ini, masyarakat mendapatkan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat sehingga mampu mengembangkan kreativitas dan usaha dalam bisnis jagung dan kelapa untuk mendukung program SDGs.

Ucapan terima kasih kepada Pemerintah Desa Daenaa dan masyarakat mitra yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian. Tak lupa pula ucapan terima kasih kepada karang taruna Desa Daenaa yang selalu ada dan membantu baik moril maupun materil dalam setiap pelaksanaan kegiatan.

REFERENSI

- Agato dan Narsih. (2011). Pengembangan Hasil Pertanian Jagung Menjadi Produk Susu Jagung Dan Kerupuk Jagung. *Jurnal Teknologi Pangan* 2(1):86.
- Arimbawa, I. Dewa., G. Eka Martiningsih., dan Cokorda Javandira. (2018). Uji Potensi Daun Sirsak (*Annona Muricata* L) Untuk Mengendalikan Hama Ulat Krop (*Crocidolomia Pavonana* F)). *Jurnal Agrimeta* 8(15).
- Chairil, A., dan Salima R. (2016). Perubahan Rendemen Dan Mutu *Virgin Coconut Oil* (VCO) pada Berbagai Kecepatan Putar dan Lama Waktu Sentrifuge. *Jurnal Teknotan* 10(2):51–60.
- Hasibuan, C.F., Rahmiati., Jamilah N. (2018). Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Menggunakan Cara Tradisional. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol. 1 No.2*, .128-132.
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Sandy., Kevin A., Arnold A., Alfa S. P., dan Aditya R. M. (2021). Metode Budidaya Tauge dalam *Smart Green House* dengan Sistem Penyiraman Otomatis. *Jurnal Fasilkom* 11(1):7–15.

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2022 Julhim S. Tangio, Lukman A.R. Laliyo, Masrid Pikoli, Siti Nurqomariah Riva'i, Siti Amalisa Ishak.

Published by Damhil: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (DJPkM)