

**Diversifikasi Nira Aren Menjadi Gula Liquid oleh Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Nira Aren Desa Sangtandung**

***Diversification of Aren Nira into Liquid Sugar by Group of Community Forestry Businesses (KUPS) Aren Sangtandung Village***

**Witno\*, Maria, Dewi Marwati Nuryanti, Andi Utami Batari Putri**

Universitas Andi Djemma  
Jalan Puang Haji Daud Nomor 4A Kota Palopo  
\*Email: witno@unanda.ac.id  
(Diterima 10-04-2025; Disetujui 15-08-2025)

**ABSTRAK**

Nira aren merupakan produk dari Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yaitu pohon Aren. Pohon aren banyak ditemukan tumbuh secara alami di desa Sangtandung Kecamatan Walenrang Utara. Nira aren oleh KUPS Gula Aren diolah menjadi gula merah bentuk cetakan batok. Nilai ekonomi dari gula merah batok sangat rendah bila dibandingkan dengan produk turunan lainnya seperti gula semut dan gula liquid karena proses pengolahan yang tradisional. Sehingga hasil yang didapatkan masih rendah, sementara biaya, waktu dan tenaga yang dikeluarkan cukup besar. Hal ini yang mendasari pada kegiatan pengabdian, ingin melakukan diversifikasi pengolahan nira aren menjadi gula liquid secara modern. Metode pengabdian dilakukan dengan cara *Participatory Action Research* (PAR) yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat. Hasil pelaksanaan pengabdian memperoleh peningkatan pengetahuan anggota KUPS dalam pengolahan gula liquid, dari segi waktu yang dibutuhkan dalam proses pemasakan lebih cepat, cara mengemas produk agar lebih menarik serta kemampuan dalam manajemen usaha.

Kata kunci: HHBK; KUPS; Nira Aren; PAR

**ABSTRACT**

*Nira Aren is a product of Non-Timber Forest Products (NTFPs), namely the Aren tree. Aren palm trees grow naturally in Sangtandung village, North Walenrang sub-district. The sap from KUPS Gula Aren is processed into brown sugar in the form of shell moulds. The economic value of coconut shell sugar is very low compared to other derivative products such as ant sugar and liquid sugar due to the traditional processing method. As a result, the yield is still low, while the cost, time and energy input is quite high. This is the basis of the service activity, the aim of which is to diversify the processing of palm sap into liquid sugar in a modern way. The service method is carried out through participatory action research (PAR), which is based on community empowerment. The results of the implementation of the service have been an increase in the knowledge of KUPS members in the processing of liquid sugar, in terms of the time needed in the cooking process to be faster, how to package the products to make them more attractive and the skills in business management.*

*Keywords: Palm sap, Non-timber forest products, social forestry business group, Participatory Action Research*

**PENDAHULUAN**

Kondisi geografis dan iklim yang baik di Desa Sangtandung menjadi anugerah tersendiri karena banyak tumbuh pohon aren secara alami di lereng-lereng sungai maupun sekitar hutan. Tanaman aren sangat potensial dalam mengatasi kekurangan pangan dan mudah beradaptasi baik pada berbagai agroklimat, mulai dari dataran rendah sampai 1.400m di atas permukaan laut. Tanaman aren sangat cocok pada kondisi landai dengan kondisi agroklimat beragam seperti daerah pegunungan di mana curah hujan tinggi dengan tanah bertekstur liat berpasir dan kisaran suhu 20-25°C (Effendi, 2010). Dalam sektor kehutanan, aren merupakan salah tumbuhan yang masuk dalam kategori Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), yang bernilai ekonomi dan bermanfaat untuk masyarakat banyak.

Salah satu produk HHBK dari nira aren adalah gula cair. Gula aren cair ini merupakan komoditas Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang memiliki berbagai manfaat. Beberapa alasan utama untuk menggunakan gula cair ini adalah karena dapat mengurangi risiko diabetes, menjaga kadar

kolesterol, menurunkan risiko osteoporosis, mendukung kesehatan pencernaan, serta meningkatkan kesehatan saraf dan fungsi otot (Muhani et al., 2022). Dalam proses pemasaran, sasaran utama dari produk ini adalah masyarakat umum dan para penikmat kopi yang menghindari penggunaan gula pasir. Gula liquid dapat menjadi alternatif utama sebagai pengganti gula pasir. Gula liquid dari nira aren sangat berpotensi untuk dijadikan sebuah produk pangan karena nira tersebut mengandung komponen gula yang dominan dalam bentuk sukrosa. Unsur sukrosa pada nira relatif cepat terurai dengan adanya aktifitas mikroba, mengakibatkan terjadinya perubahan pH menjadi asam (Dan & Layuk, 2016). Ditinjau dari segi kesehatan gula liquid sangat baik di konsumsi dibandingkan bahan pemanis lainnya. Hal ini menjadi landasan utama manfaat dari penggunaan gula liquid menjadi alternatif pengganti gula pasir untuk menghindari penggunaan gula berlebih. Selain itu, dari beberapa pendapat masyarakat, gula liquid sangat di minati sebagai bahan campuran untuk minuman peningkat daya tahan tubuh (Astuti et al., 2018).

Masyarakat desa Sangtandung yang berada di Kecamatan Walenrang Utara, sebagian besar merupakan memiliki pekerjaan sebagai petani sawah maupun petani kebun. Pendapatan sehari-hari tergolong kurang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dengan kondisi ini mereka termotivasi untuk menggerakkan sebuah kelompok tani hutan untuk memproduksi gula merah. Kelompok yang dibentuk oleh LPHD Desa Sangatandung yaitu KUPS (Kelompok Usaha Perhutanan Sosial) gula aren. Kelompok yang dibentuk pada tahun 2022 yang berjumlah 13 orang, ini belum maksimal dalam mengelolah potensi aren yang melimpah di Desa Sangtandung. Terutama aren yang banyak tumbuh sekitar kawasan hutan maupun diareal perkebunan masyarakat. Banyaknya pohon aren di desa Sangtandung berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk gula liquid (Natsir & Bawa, 2016). Pada PKM sebelumnya kami telah melakukan upaya peningkatan produk gula aren menjadi gula semut (Witno et al., 2022). Kegiatan ini menghasilkan produk gula semut/granular, namun kurang maksimal karena terkendala dalam pemasaran. Meskipun demikian, nilai ekonomis yang dihasilkan tanaman aren tersebut mampu meningkatkan perekonomian masyarakat khususnya yang memanfaatkan komoditi aren untuk dijadikan sebagai salah satu sumber pendapatan utama (Damayanti et al., 2012). Sehingga pada PKM kali ini ingin meningkatkan produk nira aren yang lebih efisien agar biaya pengeluaran dalam memproduksi juga lebih sedikit. Dalam pengolahan gula liquid waktu yang dibutuhkan dalam proses pemasakan sekitar 2-3 jam, sementara untuk pemasakan gula semut/granular membutuhkan waktu 5-7 jam dengan menggunakan api normal. Biaya yang dibutuhkan juga untuk pemasakan gula liquid lebih sedikit misalnya penggunaan gas maupun kayu bakar. Begitu pula dengan tenaga yang diperlukan untuk proses pemasakan lebih sedikit dibandingkan gula granular.

Setelah melakukan observasi dan diskusi dengan beberapa anggota kelompok, kami menyimpulkan bahwa masyarakat sekitar hutan yang termasuk dalam anggota kelompok KUPS gula merah, Desa Sangtandung belum memahami atau masih kurang pengetahuan tentang pengolahan nira aren menjadi gula liquid. Atas dasar ini kemudian tim PKM membuat pengabdian di Desa sangtandung mencoba untuk melakukan diversifikasi produk aren menjadi gula liquid. Melihat potensi sumber daya aren yang melimpah, namun pengolahannya yang belum maksimal. Oleh karena itu kehadiran tim PKM dan beberapa mahasiswa dalam kegiatan ini menjadi solusi untuk memberikan peningkatan pengetahuan dan skill kepada masyarakat melalui program pelatihan dan pendampingan pengolahan nira aren menjadi gula liquid. Untuk meningkatkan mutu dan daya saing dari produk gula liquid, maka pemanfaatan teknologi dalam pengelolaannya sangat dibutuhkan. Penerapan IPTEK untuk menciptakan salah satu produk berkualitas tinggi akan menaikkan tarif dasar suatu produk. Sehingga solusi dalam permasalahan ini adalah bagaimana mengadopsi inovasi teknologi dengan pengadaan sarana dan prasarana, produk kemasan memiliki standar kesehatan yang baik, serta manajemen pengelolaan yang baik dalam kelompok industri.

## BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sangtandung dilaksanakan menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat. Menurut (Endah, 2020) pemberdayaan masyarakat adalah suatu proses pengembangan kesempatan, kemauan/motivasi, dan kemampuan masyarakat untuk dapat akses terhadap sumberdaya, sehingga meningkatkan kapasitasnya untuk menentukan masa depan sendiri dengan berpartisipasi dalam mempengaruhi dan mewujudkan kualitas kehidupan diri dan komunitasnya. Untuk mencapai tujuan tersebut, menurut (Witno et al., 2024) terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaan pengabdian

kepada masyarakat sebagai berikut: 1). Sosialisasi dan koordinasi kelembagaan, bertujuan untuk memberikan sosialisasi kepada mitra maupun pemerintah desa setempat terkait rencana kegiatan yang akan dilakukan, dalam hal ini program Pengabdian kepada masyarakat dengan bermitra dengan KUPS Gula Aren Desa Sangtandung. 2). Penyusunan Modul atau materi pelaksanaan, penyusunan modul berguna dalam proses pelaksanaan. Karena akan memberikan informasi teknis secara detail kepada mitra tentang cara mengolah nira aren menjadi gula liquid. 3). Pengadaan alat dan bahan, yaitu tahapan dalam mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam pelaksanaan PKM gula Liquid. Seperti mesin modern pengaduk nira dalam proses pemasakan, jergen, wadah stainless besar dan kecil, botol kemasan berbagai ukuran, nira aren 20 liter, stiker merek label untuk kemasan botol, gelas ukur besar dan kecil, saringan stainless, dan kayu pengaduk. 4). Penyuluhan dan pelatihan, tahapan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang cara pembuatan gula liquid dari bahan nira aren. Menurut (Witno et al., 2022), pada proses pelatihan pelaksana dalam hal ini mitra harus bergerak secara aktif karena merupakan subjek pelatihan yang aktif belajar dan mempraktekkan secara langsung dengan dipandu oleh TIM PKM dan tenaga teknis. 5). Pelatihan kewirausahaan, materi ini sangat penting untuk memperkenalkan kepada mitra bahwa nira aren memiliki potensi ekonomi yang tinggi jika diolah menjadi gula liquid, selain itu juga mengajarkan kepada mitra tentang administrasi keuangan dan pemasaran produk dengan menggunakan media partnership, media sosial dan online shop. 6). Pendampingan, yaitu tahapan yang sangat penting dilakukan setelah melaksanakan pelatihan. Mitra akan tumbuh secara mandiri jika dianggap telah mapan dalam hal manajemen pengelolaan lembaga. Maka tahapan ini merupakan proses yang harus terus dilakukan sebagai bagian dari keberlanjutan program dan tahap evaluasi pelaksanaan untuk mengukur keberhasilan kegiatan PKM. Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan mitra, maka pada tahap pelaksanaan PKM, maka dilakukan proses wawancara kepada mitra menggunakan google form yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan pengetahuan masyarakat tentang gula liquid. Wawancara dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan program PKM dengan dibantu oleh mahasiswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Nira aren merupakan produk lokal yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan, mendukung ekonomi masyarakat pedesaan. Produksi gula dari nira aren merupakan salah satu cara optimal untuk memanfaatkan sumber daya alam yang melimpah di Indonesia tanpa merusak lingkungan. Produk turunan dari nira aren salah satunya adalah gula liquid yang bisa digunakan sebagai pengganti gula pasir dalam berbagai produk pangan, termasuk minuman, kue, dan makanan ringan.

Pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat dengan bermitra dengan Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Gula Aren Desa Sangtandung dimulai dengan melakukan:

### 1. Observasi dan sosialisasi kepada masyarakat

Observasi dilapangan bertujuan untuk mengetahui potensi sumber daya alam maupun potensi SDM Desa Sangtandung. Setelah berdiskusi dengan kelompok masyarakat yang tergabung dalam KUPS Gula Aren menyimpulkan beberapa kendala yang dihadapi oleh masyarakat yaitu:

#### 1. Rendahnya pendapatan dari nilai jual gula aren

Harga jual gula aren dalam bentuk batok adalah Rp25.000/buah. Padahal jika nira dibuat gula liquid harga jualnya dapat mencapai Rp60.000-Rp85.000/literliter

#### 2. Efisiensi waktu, biaya dan tenaga yang dihadapi oleh kelompok KUPS dalam pembuatan gula liquid dianggap menjadi penghambat keberlanjutan produk, selain karena faktor pemasaran yang juga kurang maksimal.

#### 3. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan gula liquid

Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang produk unggulan dari nira aren yaitu gula liquid. Sebanyak 35% anggota kelompok mengatakan tahu gula cair, tetapi belum tahu cara membuatnya. Selain itu, semua anggota kelompok mengatakan belum pernah mengikuti pelatihan pengolahan nira aren menjadi gula liquid. Informasi dari ketua KUPS juga mengatakan bahwa tidak adanya alat yang memadai untuk memproduksi gula liquid. Selama ini masyarakat hanya mengolah nira aren menjadi gula merah. Mitra juga belum pernah mengikuti pelatihan pembuatan gula liquid yang

bahan utamanya adalah nira aren. Selain itu peralatan untuk memproduksi gula liquid belum tersedia, sedangkan bahan utama berupa nira aren berlimpah.

#### 4. Belum memiliki alat pembuatan gula liquid

Alat yang dimiliki mitra adalah alat pembuatan gula aren yang masih tradisional dengan menggunakan tungku masak menggunakan kayu bakar dan alat cetak dari tempurung kelapa.

5. Kurangnya pengetahuan kewirausahaan yang berkaitan manajemen, administrasi keuangan dan pemasaran dari aspek pengemasan produk yang higienis dan menarik dengan berbagai varian ukuran serta pemasaran online produk gula liquid dengan menggunakan sosial media berupa whatsapp, Facebook, Website, Instagram dan Tiktok. Menurut (Pratama et al., 2020), bahwa penggunaan media internet dalam proses pemasaran di era modern ini adalah perlu dilakukan untuk menjangkau pasar yang lebih luas.

6. Kurangnya pengetahuan dalam kerjasama, sehingga anggota kelompok dalam memproduksi dan memasarkan hasil produksinya sendiri-sendiri tidak terorganisir dengan baik, secara ekonomi tidak efisien sehingga usaha menjadi tidak maksimal yang berdampak pada pendapatan yang tidak maksimal.



**Gambar 1. Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Batok Secara Tradisional**

## 2. Pengadaan alat dan bahan PKM

Setelah melakukan sosialisasi kepada anggota kelompok dan pemerintah desa selanjutnya tim PKM menyiapkan kebutuhan alat dan bahan yang digunakan proses pelatihan. Adapun alat dan bahan yang disiapkan yaitu Mesin modern pengaduk nira aren menggunakan mesin dynamo listrik, mesin ini berguna dalam memasak nira aren maksimal 30 liter dalam sekali masak. Selanjutnya, ada wajan besar ukuran 30 liter, spatula, Loyang stainless ukuran besar dan kecil, saringan stainless, gelas ukur, botol ukuran 1000ml, 250 ml, dan 100ml. Selanjutnya menyiapkan stiker untuk kemasan botol agar lebih menarik dan peralatan untuk berjalannya kegiatan yaitu spanduk dan soundsystem.





Gambar 2. Alat dan Bahan Perlengkapan Pelatihan

### 3. Penyuluhan dan pelatihan pengolahan gula liquid

Upaya untuk mengefisienkan waktu, biaya dan tenaga yang dikeluarkan oleh kelompok KUPS Gula Aren Desa Sangtandung agar memperoleh nilai ekonomi yang lebih besar adalah perlu modernisasi teknologi pengolahan nira aren. Sehingga pada pelaksanaan PKM ini memberikan alat teknologi tepat guna berupa mesin modern pengaduk nira aren dalam proses pemasakan (Gambar 2). Penggunaan teknologi modern berupa mesin pengaduk ini akan mengefisienkan waktu, dan tenaga anggota karena tidak lagi mencari kayu bakar ke hutan. Manfaat lain dari penggunaan alat ini adalah mempercepat proses pemasakan nira menjadi gula liquid karena mesin akan terus berputar yang berkorelasi dengan penguapan atau pengurangan kandungan air pada nira. Sehingga, proses pengentalan pada nira aren menjadi gula liquid akan lebih cepat.



Gambar 3. Proses Pelatihan Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Liquid Menggunakan Mesin Modern

### 4. Pengemasan produk

Setelah semua tahapan dilakukan, selanjutnya anggota KUPS Gula Aren dilatih untuk mengemas gula liquid menggunakan kemasan botol yang telah disediakan dalam berbagai ukuran. Menurut (Hoiriyah et al., 2016), faktor penentu dalam kemasan adalah warna, desain, material fisik, dan pelabelan. Selain itu juga, menyesuaikan dengan kebutuhan pasar seperti ukuran kemasan dan material bahan (Witno et al., 2022).

Proses pengemasan dimulai dengan memindahkan nira yang telah masak kedalam wadah Loyang stainless yang bertujuan untuk mendinginkan gula liquid. Proses pemasakan nira harus memperhatikan waktu, menurut narasumber pelatihan bahwa jika melebihi waktu atau titik didih maksimla pada gula liquid akan menyebabkan gula menjadi beku pada bagian bawa kemasan. Proses pendinginan gula liquid dalam pelatihan ini menggunakan air sperti pada Gambar 4. Selanjutnya, setelah gula liquid dingin kemudian di kemas menggunakan botol yang terdiri atas beberapa ukuran. Untuk mencapai nira yang kental maka, perlu didiamkan selama 3 hari.



**Gambar 4. Proses Pendinginan Gula Liquid**



**Gambar 5. Proses Pengemasan**



**Gambar 6. Kemasan Gula Liquid Ukuran 1000ml, 250ml dan 100ml**

## 5. Evaluasi Pelaksanaan PKM

Data dan informasi yang kami peroleh dari bertanya secara langsung melalui kuisioner google form mendapatkan informasi sebanyak 98% peserta merasa puas dan mengharapkan adanya keberlanjutan dari program ini. Sebanyak 87% mengatakan bahwa paham tentang manfaat dari

gula liquid, cara pengolahannya dan nilai ekonomi gula liquid lebih tinggi dibandingkan dengan gula batok. Keseluruhan anggota kelompok KUPS Gula Aren, merasa senang dengan adanya pelatihan pengolahan gula liquid dan puas dengan pelatan TTG yang diberikan kepada kelompok. Harapan dan saran dari anggota kelompok KUPS Gula Aren tentang pelaksanaan PKM yaitu mengharapkan adanya pendampingan kepada kelompok sebagai tindak lanjut dari keberlanjutan program. Menurut (Sulistyan, 2021), pendampingan kepada kelompok sangat penting dilakukan karena dapat meningkatkan kemampuan mitra dalam menganalisis usaha yang dijalankan, serta mampu manajemen usaha seperti penyusunan laporan keuangan yang sesuai dengan standar dan perencanaan untuk periode yang akan datang. Anggota kelompok mengharapkan perlu dilakukan pelatihan-pelatihan yang sama kedepannya, agar pengetahuan anggota semakin meningkat.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan PKM ini yaitu anggota Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Gula Aren merasa puas dengan adanya pelatihan pengolahan gula liquid, anggota kelompok KUPS mendapatkan ilmu pengetahuan tentang cara mengolah nira aren menjadi gula liquid. Anggota kelompok mengharapkan adanya pendampingan secara keberlanjutan. Saran dari kegiatan pengabdian ini dibutuhkan upaya pemasaran yang lebih konsisten dan pendampingan berkelanjutan kepada masyarakat.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan kebudayaan yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan PKM “Diversifikasi Produk Nira Aren Menjadi Gula Liquid oleh Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Gula Aren Desa Sangtandung” melalui dana Hibah Penelitian PKM-Pengabdian Kepada Masyarakat DRTPM Tahun 2024. Selain itu ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada anggota TIM PKM Dr. Ir. Dewi Marwati Nuryanti, M.Si dan Maria S.Hut.,M.Hut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A., Rochmayani, M., & Aulia, R. (2018). Nawake (*nira water kefir*): pemanfaatan nira aren sebagai minuman fungsional kaya probiotik. *Agritech*, 20(1), 7–12.
- Damayanti, N. P., Sugiyanta, I. G., & Suwarni, N. (2012). Pemanfaatan Pohon Aren Sebagai Sumber Ekonomi Keluarga Di Desa Air Rupik Kecamatan Banding Agung Kabupaten Oku Selatan Tahun 2012. *Jurnal Penelitian Geografi*, 1.
- Dan, G. H. J., & Layuk, P. (2016). Pengolahan Gula Semut dari Aren. *Buletin Palma*, 13(1), 60–65. <https://doi.org/10.21082/bp.v13n1.2012.60-65>
- Effendi, D. S. (2010). Prospek Pengembangan Tanaman Aren (*Arenga pinnata* MERR) untuk Bioetanol Skala Industri dan UMKM. *Perspektif*, 9(1), 36–46.
- Endah, K. (2020). Pemberdayaan Masyarakat: Menggali Potensi Lokal Desa. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 135–143.
- Hoiriyah, S., Probowati, B. D., & Purwandari, U. (2016). Analisis Faktor-Faktor Daya Tarik Kemasan Gula Merah Terhadap Minat Pembelian Ulang Konsumen. *Agrointek*, 9(2), 102. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v9i2.2140>
- Muhani, N., Daka, R., Yusuf, G. G., Zahrah, R. A., Ningsih, A. R., & Sariningsih, E. (2022). Pengembangan Pengolahan dan Pengemasan Gula Aren Cair pada Industri Kecil yang Ramah Lingkungan. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 979–986. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i4.1550>
- Natsir, M., & Bawa, D. L. (2016). Ibm Kelompok USAha Gula Aren Di Sekitar Kawasan Hutankabupaten Gowa. *Ngayah: Majalah Aplikasi IPTEKS*, 7(1). <https://www.neliti.com/publications/154884/ibm-kelompok-usaha-gula-aren-di-sekitar-kawasan-hutankabupaten-gowa%0Ahttps://scholar.archive.org/work/smrvt3eqrfdnl7tl4jur7ibu/access/wayback/http://ojs.unmas.ac.id/index.php/ngayah/article/viewFile/619/570>

- Pratama, A., Oktavima Wisdaningrum, & Magdalena Putri Nugrahani. (2020). Pendampingan dan Penerapan Teknologi Untuk Peningkatan Produktivitas Usaha Mikro Gula Semut. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 275–284. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i2.3490>
- Sulistyan, R. B. S. (2021). Penguatan Usaha Kecil Berbasis Godong Simbukan dalam Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Kabupaten Lumajang. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 1036–1042. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i4.5820>
- Witno, W., Yumna, Y., Marwati Nuryanti, D., & Maria, M. (2022). Peningkatan Kapasitas Kelompok Tani Hutan Gollana Sangtandung Dalam Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Semut (Gula Granular. *Jurnal Abdi Insani*, 9(4), 1466–1475. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i4.785>
- Witno, Yumna, & Baso, H. S. (2024). Processing of Sago Dregs as Fish Feed by the POKDAKAN Bamba Group in Walenrang Village. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 79–91. <https://doi.org/10.30653/jppm.v9i1.635> Jurnal