

## **Pemberdayaan masyarakat Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal berbasis optimalisasi IPTEK dan pengolahan pasca panen gula aren**

**Rizki Setiadi<sup>1</sup>, Widiyanto<sup>2</sup>, Pudji Astuti<sup>3</sup>, Moch Faizal Rachmadi<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ivet, Indonesia

Penulis korespondensi : Rizki Setiadi

E-mail : rizkisetiadi@mail.unnes.ac.id

Diterima: 12 Oktober 2025 | Direvisi: 17 November 2025 | Disetujui: 19 November 2025 | Online: 20 November 2025

© Penulis 2025

### **Abstrak**

Gula aren merupakan suatu bentuk produk olahan sari nira yang tercipta dari hasil tanaman aren. Gula aren mengandung banyak nutrisi diantaranya seperti kalium, zat besi, serat, magnesium, antioksidan, fosfor dan sebagainya. Gula aren juga sangat aman dikonsumsi untuk penderita diabetes, karena kadar inulin memiliki indeks glikemik yang rendah sebesar 35. Salah satu kelompok masyarakat pengolahan gula aren di Provinsi Jawa Tengah adalah Kelompok Usaha Bersama (KUB) UMKM Sukses Bersama "Sukma" yang beralamatkan di Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal. Kendala yang masih dihadapi sekarang ini adalah terbatasnya alat-alat produksi pengolahan pasca panen, sehingga jual beli gula aren belum sampai pada produk olahan pangan. Tidak hanya keterbatasan secara sarana alat produksi fisik, melainkan kemampuan pengetahuan dan keterampilan mitra sasaran juga masih terbatas untuk meningkatkan nilai tambah dan nilai ekonomis produk gula aren. Metode pelaksanaan adalah sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi serta keberlanjutan program. Beberapa Teknologi Tepat Guna (TTG) yang diserahkan pada mitra sasaran diantaranya meliputi mesin pengaduk, kompor, tungku penggorengan, oven dan sebagainya. Sementara olahan pasca panen gula aren adalah mengolahnya menjadi brownies alpukat, brownies crispy alpukat, sus ula alpukat dan wedang kaduga. Sementara itu, pendampingan pemasaran digital usaha dilakukan dengan turut serta melibatkan peran aktif para mahasiswa.

**Kata kunci:** diversifikasi produk; gula aren; pasca panen; pemberdayaan masyarakat; teknologi tepat guna.

### **Abstract**

Palm sugar is a processed product made from the sap of the sugar palm plant. Palm sugar contains many nutrients, including potassium, iron, fiber, magnesium, antioxidants, phosphorus, and so on. Palm sugar is also very safe for consumption by diabetics, because the inulin content has a low glycemic index of 35. One of the palm sugar processing community groups in Central Java Province is the Joint Business Group (KUB) of the UMKM Sukses Bersama "Sukma" located in Peron Village, Limbangan District, Kendal Regency. The current obstacle is the limited production tools for post-harvest processing, so that the sale of palm sugar has not yet reached processed food products. Not only are there limitations in physical production facilities, but the knowledge and skills of target partners are also still limited to increase the added value and economic value of palm sugar products. The implementation method is socialization, training, technology application, mentoring and evaluation as well as program sustainability. Some Appropriate Technologies (TTG) handed over to target partners include stirring machines, stoves, frying pans, ovens and so on. Meanwhile, post-harvest palm sugar

processing includes avocado brownies, crispy avocado brownies, avocado milk and kaduga drink. Digital marketing assistance for the business is provided with the active involvement of students.

**Keywords:** product diversification; palm sugar; post-harvest; community empowerment; appropriate technology.

## PENDAHULUAN

Gula aren merupakan suatu bentuk produk olahan sari nira yang tercipta dari hasil tanaman aren. Gula aren mengandung banyak nutrisi diantaranya seperti kalium, zat besi, serat, magnesium, antioksidan, fosfor dan sebagainya (Artha dkk, 2024; Fakultas Keperawatan Unair, 2021). Gula aren juga sangat aman dikonsumsi untuk penderita diabetes, karena kadar inulinnya memiliki indeks glikemik yang rendah sebesar 35. Sementara itu, gula pasir, indeks glikemiknya mencapai 58 (Solang dkk, 2020; Situmorang dkk, 2023). Kandungan 0 gram lemak pada gula aren, juga menjadikannya alternatif pengganti gula pasir yang lebih menyehatkan dan mampu mengontrol kadar gula dalam tubuh (Amroini dkk, 2022; Liman & Sudiarta, 2023; Idrak dkk, 2022; Suhendy, 2021). Optimalisasi produksi gula aren, dengan berbagai manfaat dan nutrisi yang terkandung didalamnya tersebut harus dapat dimanfaatkan sebaik mungkin. Program pengabdian dengan mengusung potensi lokal daerah Desa Peron, Kabupaten Kendal yaitu gula aren menjadi salah satu upaya dalam mendukung program Asta Cita yang telah ditetapkan pemerintah sekaligus menjadi prioritas pembangunan nasional pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2025-2029 (Kementerian Sekretariat Negara RI, 2025).

Nira aren dapat diolah menjadi berbagai produk seperti gula aren, gula semut, wedang dan sebagainya (Bustam, 2021; Faliha dkk, 2022). Salah satu industri pengolahan gula aren yang ada di Provinsi Jawa Tengah adalah Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal. Total pengrajin gula aren di Kecamatan Limbangan mencapai  $>100$  orang (Astuti dkk, 2019). Meskipun demikian, peningkatan produktivitas aspek produksi belum optimal karena belum terintegrasi Teknologi Tepat Guna (TTG). Kompetensi SDM pengrajin dalam mengolah gula aren menjadi berbagai macam produk kreatif untuk meningkatkan nilai tambah (*value added*) dan nilai ekonomis (*economics value*) masih terbatas serta jangkauan pemasarannya minim (Susilo dkk, 2023). Salah satu pengrajin gula aren adalah Kelompok Usaha Bersama (KUB) UMKM Sukses Bersama "Sukma", Desa Peron, Kec. Limbangan, Kab. Kendal



**Gambar 1.** Produk Gula Semut dan Gula Aren Cetak dari KUB Sukma

KUB Sukma memiliki total anggota sebanyak 25 orang. Kelompok masyarakat ini berfokus pada pengolahan gula aren dan gula semut. Total produksi gula aren mencapai 400kg/bulan, sedangkan gula semut sebanyak 500kg/bulan. Produk utama yang diproduksi dan dijual adalah gula semut. Ada 2 (dua) metode yang digunakan dalam memproduksi gula semut yaitu dengan bahan baku nira aren (cair) dan bentuk padat dari gula cetak. Apabila menggunakan metode bahan baku nira cair, maka proses produksi relatif lebih lama mencapai  $\pm 5$  jam karena secara kontinu, adonan akan diaduk secara terus menerus dengan panas api sedang. Produk gula semut akan dijual dengan kemasan *standing pouch*,

Pemberdayaan masyarakat Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal berbasis optimalisasi IPTEK dan pengolahan pasca panen gula aren

berat 250gr per produk. Gula aren curah dihargai Rp. 45.000 sementara kemasan *standing pouch* dengan berat 300gr harganya ialah Rp. 22.000.

Permasalahan mitra adalah aspek produksi dan aspek pemasaran. Pada aspek produksi, alat yang digunakan untuk produksi gula semut dan gula aren masih sangat sederhana sekali. Proses pengadukan gula aren dari nira (cair) masih menggunakan wajan kecil dan dipanaskan di tungku api. Wajan yang dimiliki hanya 3 unit dengan ukuran 50cm. Pengadukan secara manual menggunakan tangan secara terus menerus sampai tekstur nira cair agak mengental/memadat. Setelah terbentuk dan menggumpal menjadi butiran kasar selanjutnya adalah di gerus agar dapat menjadi gula semut.

Penggerusan masih menggunakan tempurung kepala, kemudian di tekan menggunakan tangan agar gumpalan gula menjadi hancur berbentuk kasar. Selanjutnya melalui proses pengayakan secara manual. Disamping itu, pada proses perajangan gula cetak menjadi gula semut juga sederhana menggunakan pisau kecil biasa. Proses pengeringan juga berbasis oven/pengering mini dengan suhu 120°C sampai kadar air hasil rajangan gula berkurang. Selain itu, proses penepungan dan pengayakan dilakukan juga sangatlah sederhana. Apabila permintaan produk meningkat, maka KUB Sukma kewalahan dan kesulitan dalam memenuhi permintaan tersebut mengingat keterbatasan alat produksi yang ada.



**Gambar 2.** Alat-alat Produksi Gula Aren yang Masih Konvensional



**Gambar 3.** Gula Semut Hasil Ayakan Manual dan Kemasan Produk.

KUB Sukma juga hanya berfokus pada produksi gula semut dan gula cetak, belum adanya upaya diversifikasi produk olahan pangan lainnya. Padahal, potensi gula aren dalam bentuk gula semut maupun cetak sangatlah tinggi dan mampu menjangkau seluruh segmen pasar yang ada mulai dari anak-anak, remaja sampai orang tua. Pada aspek pemasaran, permasalahannya adalah belum adanya

jaringan distribusi yang optimal. Selama ini, distribusi pemasaran hanya sampai pada tingkat Jawa Tengah.

Salah satu media pendukung pemasaran produk adalah adanya integrasi dengan teknologi digital. Kemudahan aksesibilitas dan mobilitas transaksi itulah yang dapat menarik konsumen diantaranya melalui *platform* media sosial dan *platform e-commerce*. Selama ini, pemasaran yang dilakukan sebatas *Word of Mouth* (WoM), melalui pesan singkat *WhatsApp* dan sebagainya. Desain kemasan produk masih sederhana. Legalitas usaha seperti NIB, P-IRT maupun Halal juga belum ada.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) dilaksanakan secara sistematis dan berkesinambungan. Ada 5 (lima) tahap metode pelaksanaan yang akan diterapkan, yaitu:

### Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan dalam tujuan agar seluruh pihak yang terlibat mempunyai konsep pelaksanaan kegiatan pengabdian yang sama. Sosialisasi ini melibatkan seluruh tim pengusul, mahasiswa, mitra sasaran dan *stakeholder* terkait. Penyamaan persepsi maupun tujuan akhir dari PKM dapat terwujud sebagai upaya mengatasi permasalahan KUB Sukma khususnya pada aspek produksi maupun aspek pemasaran.

### Pelatihan

Pelatihan yang diberikan merupakan upaya dalam mengatasi permasalahan pada aspek produksi dan aspek pemasaran. Pelatihan yang diberikan pada aspek produksi antara lain meliputi pengetahuan dan pemahaman dalam menggunakan atau tahapan operasionalisasi Teknologi Tepat Guna (TTG) yang akan diterapkan. Peningkatan pemahaman maupun wawasan mitra sasaran dalam hal ini adalah KUB Sukma menjadi prioritas penting, bahwa integrasi usaha dengan teknologi sangatlah memberikan kontribusi besar bagi keberlangsungan usaha maupun operasional.

Pelatihan pengolahan gula aren menjadi berbagai macam olahan juga akan dilakukan kepada mitra sasaran, dari tim pengusul dengan mengikutsertakan peranan aktif dari mahasiswa. Tidak hanya pelatihan fisik yang diberikan melainkan non-fisik berupa modal intelektual mitra sasaran tentang pentingnya diversifikasi produk sehingga lebih variatif, unik, kreatif dan bernilai ekonomis tinggi. Disamping itu, pelatihan pemasaran digital (*digital marketing*) berbasis teknologi digital akan diberikan dengan praktik yang implementatif, aktif dan interaktif. Tujuannya agar mitra sasaran dapat memahami, mengimplementasikan dan menggunakan sehari-hari guna keberlangsungan usaha dalam jangka panjang.

### Penerapan Teknologi

Hilirisasi teknologi kepada mitra sasaran dilaksanakan dengan tujuan agar peningkatan efektivitas, efisiensi, produktivitas dan profitabilitas usaha olahan gula aren KUB Sukma dapat optimal. Teknologi yang diterapkan diantaranya adalah merancang dan membuat Teknologi Tepat Guna (TTG), diversifikasi produk serta pemasaran digital (*digital marketing*). Penerapan teknologi ini juga merupakan hilirisasi IPTEK sesuai dengan kepakaran dan keilmuan tim pengusul, mengikutsertakan peranan mahasiswa sebagai bentuk implementasi program MBKM.

### Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dan evaluasi pada mitra sasaran dilaksanakan secara berkala, kontinu, terpadu dan berkesinambungan. Dalam upaya pendampingan dan evaluasi tersebut, juga bekerjasama dengan berbagai *stakeholder* terkait seperti unsur pemerintah desa setempat, pemerintah kabupaten dan sebagainya. Tujuannya agar tercipta sinergitas dan kerja sama yang kolaboratif dalam upaya mengawal capaian PKM dapat berjalan dengan baik serta optimal.

Evaluasi hasil pelaksanaan PKM bertujuan untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan, efektivitas implementasi teknologi/innovasi, peningkatan kapasitas mitra, serta keberlanjutan program.

Pemberdayaan masyarakat Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal berbasis optimalisasi IPTEK dan pengolahan pasca panen gula aren

Metode berikut dapat diterapkan untuk berbagai jenis kegiatan PkM. Evaluasi dilakukan berbasis indikator kinerja atau sering dikenal dengan istilah *Key Performance Indicators/KPI* mulai dari analisis *output, outcome* dan *impact* kegiatan PKM. Tim pelaksana melakukan analisis tersebut dengan model pendekatan melalui wawancara, observasi dan dokumentas.

### Keberlanjutan Program

Program PKM yang dilaksanakan tidak hanya berhenti dalam jangka pendek saja, melainkan terus berlanjut jangka panjang. Tim pengusul secara konsisten akan terus memantau perkembangan hilirisasi IPTEK yang sudah diterapkan pada mitra sasaran. Berbagai pelatihan dan penerapan teknologi bertujuan agar mitra sasaran mampu mengimplementasikan ilmu, wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam menunjang usaha pengolahan gula aren KUB Sukma.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kendala yang masih dihadapi sekarang ini adalah terbatasnya alat-alat produksi pengolahan pasca panen, sehingga jual beli gula aren belum sampai pada produk olahan pangan. Tidak hanya keterbatasan secara sarana alat produksi fisik, melainkan kemampuan pengetahuan dan keterampilan mitra sasaran juga masih terbatas untuk meningkatkan nilai tambah dan nilai ekonomis produk gula aren.

Oleh karena itu, tim dari Universitas Negeri Semarang diketuai oleh Rizki Setiadi, S.Pd., M.T bersama para anggota tim Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM), yaitu Prof. Dr. Widiyanto, MBA., MM dan Pudji Astuti, S.Pd., M.Pd. melakukan pengabdian kepada masyarakat berjudul "Peningkatan Produktivitas, Kualitas dan Pemasaran Gula Aren Berbasis Implementasi IPTEK di Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal" dengan mitra sasaran KUB Sukma.



**Gambar 4.** Serah Terima Teknologi dan Inovasi pada Mitra Sasaran



**Gambar 5.** Pelatihan Operasionalisasi dan Penggunaan TTG oleh Ketua Tim PKM

Pelaksanaan kegiatan PKM dimulai pada bulan September dan terus berlangsung secara intensif, kolaboratif dan sinergis sampai dengan tahun anggaran 2025 berakhir. Beberapa Teknologi Tepat Guna

Pemberdayaan masyarakat Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal berbasis optimalisasi IPTEK dan pengolahan pasca panen gula aren

(TTG) yang diserahkan pada mitra sasaran diantaranya meliputi mesin pengaduk, kompor, tungku penggorengan, oven dan sebagainya. Sementara olahan pasca panen gula aren adalah mengolahnya menjadi brownies alpukat, brownies crispy alpukat, sus ula alpukat dan wedang kaduga dengan didampingi oleh Pudji Astuti, S.Pd., M.Pd. Sementara itu, pendampingan pemasaran digital usaha dilakukan oleh Prof. Dr. Widiyanto, MBA., MM dengan turut serta melibatkan peran aktif para mahasiswa. Para peserta pelatihan, praktik maupun pendampingan adalah pengurus dan anggota KUB Sukma, perangkat desa setempat dan sebagainya.



**Gambar 6.** Pendampingan Kewirausahaan dan Pemasaran oleh Tim PKM



**Gambar 7.** Pelatihan Diversifikasi Produk oleh Tim PKM



**Gambar 8.** Hasil Produk Pelatihan Diversifikasi Produk pada Mitra Sasaran

Peran dan partisipasi mitra sasaran sekaligus peserta adalah cukup aktif dan kolaboratif. Mereka tidak hanya pasif menerima ilmu dan bekal yang didapat, melainkan secara aktif merespon, menanggapi dan melakukan apa yang menjadi bagianya masing-masing. Khususnya pada operasionalisasi TTG, ketua tim pelaksana dengan bidang ilmu teknik mesin melakukan

Pemberdayaan masyarakat Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal berbasis optimalisasi IPTEK dan pengolahan pasca panen gula aren

pendampingan secara intensif dan berkala. Tujuannya agar ke depan, TTG dapat digunakan dengan optimal dan mampu memberikan kebermanfaatan bagi usaha mitra sasaran.

Dalam jangka pendek, dampak yang dirasakan adalah meningkatnya pengetahuan, wawasan dan keterampilan usaha pada mitra sasaran. Dalam jangka panjang, hal tersebut dapat menjadi pemacu dan upaya inovasi yang dilakukan agar usaha mitra sasaran lebih berdaya saing. Tim pelaksana, dalam upaya keberlanjutan program juga akan melakukan pendampingan sekaligus monitoring dan evaluasi secara berkala untuk memastikan program yang telah diberikan dapat terus berjalan optimal.

## SIMPULAN DAN SARAN

Beberapa Teknologi Tepat Guna (TTG) yang diserahkan pada mitra sasaran diantaranya meliputi mesin pengaduk, kompor, tungku penggorengan, oven dan sebagainya. Sementara olahan pasca panen gula aren adalah mengolahnya menjadi brownies alpukat, brownies crispy alpukat, sus ula alpukat dan wedang kaduga dengan didampingi oleh Pudji Astuti, S.Pd., M.Pd. Sementara itu, pendampingan pemasaran digital usaha dilakukan oleh Prof. Dr. Widiyanto, MBA., MM dengan turut serta melibatkan peran aktif para mahasiswa.

Dampak dari kegiatan ini, mulai dari peningkatan, pengetahuan dan wawasan mitra sasaran meningkat. Misalnya pada penggunaan alat-alat produksi, dahulu sebelum kegiatan masih berbasis konvensional atau bahkan menyewa. Sementara setelah kegiatan ini, mitra sasaran sekaligus sebagai peserta dapat menjalankan usaha dengan mandiri, sehingga lebih efektif, efisien, produktif dan memiliki tingkat keuntungan yang cukup. Saran yang dapat disampaikan dalam program ini adalah penguatan sinergitas dengan berbagai mitra kerja sama/stakeholder sehingga jangkauan kebersamaan, pendampingan dan monitoring evaluasi lebih kompleks, sistematis dan berkesinambungan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih terutama ditujukan kepada pemberi dana pengabdian yaitu Direktorat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia yang telah memberi dukungan pembiayaan keuangan terhadap pengabdian program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) Tahun Anggaran 2025 ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amroini, M., Purwidiani, N., Sulandjari, S., & Handajani, S. (2022). Pengaruh penggunaan gula yang berbeda terhadap sifat organoleptik dan tingkat kesukaan selai pisang ambon. *Jurnal Tata Boga*, 11(2), 22-23.
- Artha, E. K., Yunarti, A., Hasymi, L. F., & As-Syahri, H. (2024). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengembangan Usaha Gula Aren untuk Meningkatkan Perekonomian Desa Bawahan Pasar. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(9), 10778-10781
- Astuti, W., Sulistyaningsih, T., & Prastyianto, D. (2019). Peningkatan kualitas gula aren tradisional produksi desa Jawisari Kabupaten Kendal. *Jurnal Puruhita*, 1(1), 66-70.
- Bustam, B. (2021). Analisis nilai tambah produk gula aren di desa Ogowe Buga Kabupaten Tolitoli. *Insight Management Journal*, 2(1), 20-26.
- Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. (2021). *Tak Hanya Enak, Gula Aren juga Mengandung Nutrisi yang Bermanfaat*. <https://ners.unair.ac.id/site/index.php/news-fkp-unair/30-lihat/1402-tak-hanya-enak-gula-aren-juga-mengandung-nutrisi-yang-bermanfaat>. Diakses pada 10 September 2025.
- Faliha, S. H., Purwandari, I., Kurniawati, F., & Kifli, F. W. (2022). Analisis Nilai Tambah dan Efisiensi Agroindustri Gula Aren di Desa Gonoharjo Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *AGRIFITIA: Journal of Agribusiness Plantation*, 2(1), 42-50.
- Idrak, A., Tahir, M., & Liputo, S. A. (2022). Analisis kimia minuman fungsional daun kersen dan biji buah pepaya dengan penambahan gula aren. *Jambura Journal of Food Technology*, 4(2), 121-128.

- Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia (2025). *RPJMN 2025-2029: Fondasi Awal Wujudkan Visi Indonesia Emas 2045*. [https://www.setneg.go.id/baca/index/rpjmn\\_2025\\_2029\\_fondasi\\_awal\\_wujudkan\\_visi\\_indonesia\\_emas\\_2045](https://www.setneg.go.id/baca/index/rpjmn_2025_2029_fondasi_awal_wujudkan_visi_indonesia_emas_2045). Diakses pada 15 September 2025.
- Liman, L. S., & Sudiarta, I. N. (2023). Pengaruh Jenis Gula Terhadap Hasil Pembuatan Cookies. *Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Bisnis*, 2(5), 1294-1301.
- Situmorang, P. R., Zalukhu, B., & Napitupulu, D. S. (2023). Perbandingan Peningkatan Kadar Gula Darah Sebelum Dan Setelah Pemberian Gula Putih, Gula Aren, Dan Madu Pada Mahasiswa Tlm Di Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2023. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 4(2), 136-147.
- Solang, M., Ismail, Y. N. N., & Uno, W. D. (2020). Komposisi proksimat dan indeks glikemik nira aren. *Biospecies*, 13(2), 1-9.
- Suhendy, H. (2021). Formulasi minuman herbal antioksidan jahe merah (*Zingiber officinale Rosc. var. rubrum*). *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 4(2), 79-86.
- Susilo, B. W., Sutomo, Y., Aniqotunnafiah, A., Krisdiyanto, D., & Atmini, N. D. (2023). Pengenalan Proses Perhitungan Harga Pokok Produksi Produk Gula Aren di Desa Margosari Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 78-82.