

Peningkatan Nilai Tambah Gula Aren Melalui Pelatihan Diversifikasi Produk Aren Di Desa Saragian

Afdal Muhammad Gafur¹, Jeppli¹, Tiara Renata¹, Misma Santiani¹, Miranti¹, Yones Baso¹, Subhan¹, Mawar Nita², Ayu Anastasya³, Fika Endriani⁴, Muhammad Risky⁵, Afita Sari⁴, Sudirman¹, Suriansyah⁶, Rizka Aulia Safarni¹, Astina², Nurlaela², Erwin³

¹Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sulawesi Barat

²Agribisnis, Universitas Sulawesi Barat

³Manajemen, Universitas Sulawesi Barat

⁴Akuntansi, Universitas Sulawesi Barat

⁵Teknik Sipil, Universitas Sulawesi Barat

⁶Peternakan, Universitas Sulawesi Barat

INFO ARTIKEL

Diserahkan: 18/07/2026

Direvisi: 09/08/2026

Diterima 19/08/2026

Diterbitkan: 30/08/2026

Kata Kunci:

Community Empowerment,
Palm Sugar,
Palm Sugar Candy,
Palm Sugar Syrup,
Product Diversification

ABSTRAK

Gula aren merupakan komoditas potensial yang dapat dikembangkan menjadi berbagai produk olahan bernilai ekonomi lebih tinggi. Namun, pemanfaatannya oleh masyarakat Desa Saragian masih terbatas pada gula cetak sehingga diperlukan inovasi melalui diversifikasi produk. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah gula aren menjadi sirup gula aren dan permen aren sekaligus sekaligus membantun dasar pengembangan usaha baru berbasis potensi lokal. Kegiatan dilaksanakan pada 14–15 Juli 2026 di Posko PPK ORMAWA ARENOVA, Desa Saragian, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar, dengan melibatkan 15 peserta. Metode pelaksanaan meliputi ceramah, diskusi interaktif, demonstrasi, praktik langsung, evaluasi, dan pendampingan. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test berisi 15 soal pilihan ganda serta observasi selama praktik. Hasil menunjukkan peningkatan nilai pemahaman diversifikasi dan mutu produk dari 53,33 menjadi 89,33, proses pembuatan sirup aren dari 64,00 menjadi 94,67, dan proses pembuatan permen aren dari 49,33 menjadi 84,00. Peningkatan tertinggi terjadi pada pemahaman pembuatan permen aren sebesar 70,27%. Pelatihan ini efektif meningkatkan pemahaman peserta dan perlu dilanjutkan melalui pendampingan mutu, pengemasan, pemasaran, serta pengelolaan usaha berkelanjutan untuk mendukung kemandirian ekonomi masyarakat Desa Saragian secara berkesinambungan.

Corresponding author email:

sudirman@unsulbar.ac.id



Copyright © Author (2026). Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the [CC BY SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license. All writings published in this journal are personal views of the author and do not represent the views of this journal and the author's affiliated institutions.

1. PENDAHULUAN

Tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan komoditas perkebunan rakyat yang memiliki potensi ekonomi karena niranya dapat diolah menjadi berbagai produk pangan. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkebunan tahun 2025, luas perkebunan aren rakyat di Indonesia mencapai 61.666 hektare dengan produksi 107.270 ton dan melibatkan sekitar 185.080 keluarga petani. Di Sulawesi Barat, perkebunan aren mencapai 1.389 hektare dengan produksi sekitar 741 ton dan melibatkan 3.133 keluarga petani. Data tersebut menunjukkan bahwa aren memiliki peran penting sebagai sumber mata pencaharian masyarakat yang perlu dikembangkan melalui peningkatan nilai tambah [1][2].

Salah satu wilayah penghasil dan pengolah aren di Sulawesi Barat adalah Desa Saragian, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar. Desa ini memiliki luas 9,53 km² dengan jumlah penduduk 1.946 jiwa pada tahun 2024 [3]. Kondisi geografis Desa Saragian yang berjarak 55,80 km dari ibu kota kabupaten menunjukkan bahwa pengembangan produk aren tidak hanya membutuhkan peningkatan produksi, tetapi juga perbaikan mutu, kemasan, penyimpanan, dan distribusi agar mampu menjangkau pasar yang lebih luas [4].

Potensi aren di Desa Saragian terutama berasal dari pemanfaatan nira sebagai bahan baku produk pangan. Namun, pengembangan usaha masih menghadapi kendala berupa keterbatasan inovasi produk, kemasan yang belum optimal, serta pemasaran digital yang belum berkembang. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan usaha aren tidak hanya bergantung pada ketersediaan bahan baku, tetapi juga kemampuan masyarakat dalam inovasi, standardisasi proses, pengemasan, dan pemasaran [5].

Selama ini pemanfaatan gula aren di Desa Saragian masih didominasi oleh gula aren cetak [6]. Meskipun memiliki nilai ekonomi dan budaya, ketergantungan pada satu jenis produk dapat membatasi variasi penggunaan dan peluang pasar [7]. Oleh karena itu, diperlukan diversifikasi produk dengan mengolah gula aren menjadi produk bernilai tambah seperti sirup gula aren dan permen aren yang memiliki bentuk, fungsi, serta sasaran konsumen berbeda [8][9].

Sirup gula aren memiliki keunggulan sebagai pemanis cair yang praktis digunakan pada berbagai produk kuliner, sedangkan permen aren berpotensi dikembangkan sebagai makanan ringan atau oleh-oleh khas daerah. Namun, proses pembuatannya memerlukan pengendalian formulasi, suhu pemanasan, sanitasi, pengemasan, dan penyimpanan agar menghasilkan produk dengan mutu yang konsisten [10][11].

Pengembangan produk tersebut membutuhkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai pemilihan bahan, proses produksi, kebersihan, standardisasi mutu, serta teknik pengemasan [12][13]. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan berbasis teori, demonstrasi, dan praktik langsung agar masyarakat mampu menerapkan keterampilan pengolahan secara mandiri serta mengembangkan usaha berbasis gula aren [14].

Berdasarkan kondisi tersebut, Tim PPK ORMAWA ARENOVA Universitas Sulawesi Barat melaksanakan Pelatihan Diversifikasi Produk Gula Aren melalui Pembuatan Sirup Gula Aren dan Permen Aren di Desa Saragian. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam diversifikasi serta mutu produk, sekaligus mendukung pengembangan usaha olahan aren yang inovatif dan berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan berbasis komunitas (community-based) melalui workshop partisipatif yang melibatkan masyarakat Desa Saragian secara aktif dalam pembelajaran, praktik produksi, evaluasi, dan pengembangan produk. Metode ini bertujuan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam mengolah gula aren menjadi sirup gula aren dan permen aren [14].

Kegiatan dilaksanakan pada 14–15 Juli 2026 di Posko PPK ORMAWA ARENOVA, Desa Saragian, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar, dengan peserta sebanyak 15 orang. Kegiatan dipandu oleh Tim PPK ORMAWA ARENOVA Universitas Sulawesi Barat dan didampingi oleh Sudirman, S.TP., M.T. Tahapan kegiatan meliputi persiapan, workshop, evaluasi, monitoring, dan pendampingan.

2.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan Pemerintah Desa Saragian untuk menentukan teknis kegiatan serta identifikasi kebutuhan masyarakat terkait potensi produk, pengetahuan awal, bahan baku, dan keterampilan pengolahan.

Berdasarkan hasil identifikasi, tim menyusun materi pelatihan yang mencakup diversifikasi produk, mutu pangan, pembuatan sirup gula aren dan permen aren, pengemasan, penyimpanan, serta pemasaran. Tim juga menyiapkan bahan, peralatan produksi, modul pelatihan, media presentasi, dan melakukan uji coba formulasi

produk.

Instrumen evaluasi yang digunakan meliputi soal pre-test dan post-test, lembar observasi, serta penilaian keterampilan praktik.

2.2 Tahap Pelaksanaan Workshop

Pelaksanaan workshop menggunakan metode ceramah, diskusi interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung. Kegiatan diawali dengan pembukaan dan pre-test untuk mengetahui pemahaman awal peserta terkait diversifikasi produk dan pengolahan gula aren. Materi pelatihan meliputi peningkatan nilai tambah gula aren, pemilihan bahan baku, sanitasi, proses pemasakan, pengemasan, penyimpanan, dan peluang usaha. Setelah itu dilakukan demonstrasi pembuatan sirup gula aren dan permen aren mulai dari persiapan bahan hingga pengemasan. Peserta kemudian melakukan praktik langsung dengan pendampingan tim. Selama praktik dilakukan diskusi mengenai kendala produksi seperti kekentalan sirup, lama pemasakan, tekstur permen, dan pengendalian mutu. Kegiatan diakhiri dengan post-test untuk mengetahui perubahan pemahaman peserta.

2.3 Monitoring dan Pendampingan

Monitoring dan pendampingan dilakukan untuk memastikan keterampilan peserta dapat diterapkan. Pendampingan mencakup konsistensi formulasi, proses produksi, kebersihan, mutu produk, pengemasan, penyimpanan, pemasaran, dan pengelolaan usaha. Monitoring dilakukan melalui observasi, diskusi, dokumentasi produksi, serta pencatatan bahan baku, jumlah produk, biaya produksi, penjualan, dan pendapatan untuk mengetahui potensi keberlanjutan usaha olahan gula aren.

2.4 Teknik dan Instrumen Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif menggunakan desain one-group pre-test–post-test dengan instrumen berupa 15 soal pilihan ganda yang mencakup tiga indikator, yaitu pemahaman konsep diversifikasi dan mutu produk, proses pembuatan sirup gula aren, serta proses pembuatan permen aren. Setiap indikator terdiri atas lima soal dengan nilai maksimum 100. Data pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata, selisih nilai, dan persentase peningkatan [15]. Peningkatan nilai dihitung berdasarkan selisih nilai rata-rata post-test dan pre-test, sedangkan persentase peningkatan dihitung dengan membandingkan selisih nilai terhadap nilai rata-rata pre-test. Evaluasi kualitatif dilakukan melalui observasi selama kegiatan pembelajaran dan praktik dengan mengamati keaktifan peserta, keterlibatan dalam praktik, kerja sama, ketepatan prosedur, penggunaan peralatan, serta kemampuan menghasilkan dan mengemas produk. Penilaian keterampilan dilakukan menggunakan checklist yang mencakup kemampuan peserta dalam menyiapkan bahan baku, melakukan penimbangan formulasi, proses pemanasan dan pengadukan, mengenali karakteristik produk matang, pencetakan dan pendinginan permen, pengemasan, serta menjaga kebersihan selama proses produksi.

2.5 Indikator Ketercapaian Kegiatan

Tingkat ketercapaian kegiatan diukur dari aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, sosial, dan ekonomi masyarakat sasaran [15].

Tabel 1. Tingkat Ketercapaian Kegiatan

Aspek yang diukur	Indikator ketercapaian	Alat ukur
Pengetahuan	Terjadi peningkatan nilai rata-rata post-test dibandingkan pre-test pada tiga indikator kompetensi	Soal pre-test dan post-test
Keterampilan	Peserta mampu mengikuti tahapan pembuatan sirup dan permen aren sesuai prosedur	Lembar observasi dan checklist praktik

Sikap	Meningkatnya minat, kepercayaan diri, kedisiplinan, dan kemauan peserta untuk mencoba produksi secara mandiri	Observasi, diskusi, dan wawancara singkat
Sosial	Terbentuknya kerja sama, pembagian tugas, pertukaran pengetahuan, dan komunikasi antaranggota masyarakat dalam kegiatan produksi	Lembar observasi dan catatan pendampingan
Ekonomi	Adanya rencana produksi lanjutan, perhitungan biaya, pengemasan, pemasaran, atau penjualan produk oleh peserta	Catatan produksi, catatan biaya, dokumentasi pemasaran, dan wawancara

Keberhasilan pada aspek pengetahuan ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rata-rata setelah pelatihan. Keberhasilan aspek keterampilan ditunjukkan oleh kemampuan peserta melakukan sebagian besar tahapan produksi secara benar dan relatif mandiri. Perubahan sikap dilihat dari meningkatnya partisipasi, keberanian bertanya, kesediaan mencoba, kepedulian terhadap mutu produk, dan keinginan melanjutkan produksi. Perubahan sosial dilihat dari munculnya kerja sama antarpeserta, pembagian tugas dalam proses produksi, serta kesediaan untuk saling berbagi pengetahuan dan pengalaman. Ketercapaian aspek ekonomi tidak hanya dinilai berdasarkan peningkatan pendapatan dalam jangka pendek, tetapi juga melalui terbentuknya dasar kegiatan usaha. Indikatornya meliputi adanya produksi lanjutan, penggunaan kemasan, perhitungan biaya produksi, penentuan harga jual, kegiatan promosi, dan pemasaran produk. Perubahan ekonomi memerlukan waktu pengamatan yang lebih panjang sehingga pengukurannya dilakukan secara bertahap melalui monitoring dan pendampingan setelah workshop. Keberhasilan kegiatan tidak hanya diukur berdasarkan peningkatan pengetahuan sesaat, tetapi juga berdasarkan kemampuan peserta menerapkan keterampilan, perubahan sikap terhadap inovasi produk, penguatan kerja sama sosial, dan munculnya aktivitas ekonomi berbasis olahan gula aren.

3. HASIL & PEMBAHASAN

3.1 Pelaksanaan Pelatihan Diversifikasi Produk Gula Aren

Pelatihan diversifikasi produk gula aren dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada 14–15 Juli 2026, di Posko PPK ORMAWA ARENOVA, Desa Saragian, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar. Kegiatan diikuti oleh 15 peserta yang berasal dari masyarakat Desa Saragian dan memiliki minat terhadap pengembangan usaha berbasis olahan gula aren. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan yang meliputi pre-test, penyampaian materi, diskusi interaktif, demonstrasi, praktik langsung pembuatan produk, pengemasan, dan post-test.



Gambar 1. Koordinasi Awal bersama kepala Desa Sebelum Kegiatan

Kegiatan diawali dengan pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta. Selanjutnya, peserta diberikan materi mengenai diversifikasi produk, peningkatan nilai tambah gula aren, mutu pangan, keamanan

pangan, dan peluang pengembangan usaha. Materi disampaikan secara interaktif dengan mengaitkan konsep pengolahan gula aren yang telah dilakukan masyarakat. Diversifikasi produk diarahkan agar gula aren tidak hanya dipasarkan dalam bentuk cetak, tetapi juga dikembangkan menjadi produk bernilai tambah seperti sirup gula aren dan permen aren yang memiliki kepraktisan penggunaan serta peluang pasar lebih luas.



Gambar 2. Kegiatan Pre Tes dan Post Tes

Penyampaian materi mutu produk mencakup pemilihan bahan baku, kebersihan, formulasi, pengendalian suhu pemasakan, pengemasan, pelabelan, dan penyimpanan. Aspek tersebut penting karena mutu pangan tidak hanya ditentukan oleh rasa, tetapi juga keamanan, keseragaman, karakteristik produk, daya simpan, dan kemasan [16]. Selama kegiatan, peserta aktif berdiskusi mengenai proses produksi, mutu, dan pemasaran produk. Metode workshop partisipatif memberikan pengalaman langsung melalui demonstrasi, praktik pengolahan, penggunaan alat, pengamatan karakteristik produk, dan pengemasan sehingga peserta memperoleh perpaduan antara pengetahuan dan keterampilan teknis [17].

3.2 Hasil Praktik Pembuatan Sirup Gula Aren

Praktik pembuatan sirup gula aren diawali dengan pemilihan dan penyiapan bahan baku yang baik serta memperhatikan kebersihan untuk menjaga mutu produk. Tahapan pengolahan meliputi pelarutan, pemanasan, pengadukan, dan penambahan bahan sesuai formulasi. Peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya ketepatan komposisi karena dapat memengaruhi rasa, warna, aroma, dan kekentalan produk. Selama proses pemasakan, peserta dilatih mengamati perubahan warna, aroma, dan kekentalan serta memahami pengendalian suhu dan waktu pemanasan agar menghasilkan sirup dengan mutu yang sesuai.



Gambar 3. Kegiatan Praktik Diversifikasi Produk

Setelah mencapai kekentalan yang sesuai, sirup gula aren didinginkan dan dikemas menggunakan kemasan yang bersih, tertutup rapat, serta sesuai untuk produk pangan cair guna mencegah kontaminasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti tahapan produksi mulai dari persiapan bahan hingga pengemasan serta memahami faktor yang memengaruhi mutu produk seperti kekentalan, kebersihan, dan

ketepatan pemasakan. Sirup gula aren berpotensi dikembangkan sebagai pemanis minuman, bahan kuliner, maupun produk rumah tangga, meskipun masih memerlukan standardisasi formulasi, pengujian daya simpan, dan pengendalian mutu untuk pengembangan usaha [18].

3.3 Hasil Praktik Pembuatan Permen Aren

Praktik pembuatan permen aren diawali dengan penyiapan gula aren dan bahan pendukung sesuai formulasi. Peserta diarahkan untuk menimbang dan mencampurkan bahan secara tepat agar karakteristik produk yang dihasilkan relatif seragam.



Gambar 4. Produk Permen Aren dan Sirup Aren

Tahap pemasakan permen aren menjadi bagian penting karena menentukan tekstur, warna, rasa, dan keberhasilan pencetakan. Peserta dilatih mengamati perubahan adonan serta memahami pentingnya pengadukan, waktu pemasakan, dan ketepatan pencetakan agar menghasilkan produk dengan karakteristik yang sesuai. Setelah dicetak dan didinginkan, permen dikemas menggunakan kemasan yang mampu melindungi produk dari kontaminasi dan kelembapan [19].

Berdasarkan hasil observasi, peserta mampu mengikuti tahapan pembuatan permen aren mulai dari persiapan bahan hingga pengemasan serta mengenali perubahan fisik adonan sebagai indikator kematangan. Praktik ini memberikan pengalaman baru dalam mengembangkan gula aren cetak menjadi produk siap konsumsi. Permen aren berpotensi dikembangkan sebagai makanan ringan atau produk khas desa, namun masih memerlukan penyempurnaan formulasi, konsistensi mutu, kemasan, dan identitas produk [20].

3.4 Peningkatan Pemahaman Peserta

Evaluasi kuantitatif dilakukan melalui pre-test dan post-test yang terdiri atas 15 soal pilihan ganda. Soal dikelompokkan ke dalam tiga indikator kompetensi, yaitu pemahaman konsep diversifikasi dan mutu produk, pemahaman proses pembuatan sirup aren, serta pemahaman proses pembuatan permen aren. Setiap indikator terdiri atas lima soal. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata pada seluruh indikator. Perbandingan nilai pre-test dan post-test disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Perbandingan rata-rata nilai pre-test dan post-test peserta

Indikator	Pre-test	Post-test	Peningkatan
Pemahaman konsep diversifikasi dan mutu produk	53,33	89,33	36,00 poin atau 67,50%
Pemahaman proses pembuatan sirup aren	64,00	94,67	30,67 poin atau 47,92%
Pemahaman proses pembuatan permen aren	49,33	84,00	34,67 poin atau 70,27%
Rata-rata keseluruhan	55,55	89,33	33,78 poin atau 60,81%

Nilai rata-rata peserta meningkat dari 55,55 pada pre-test menjadi 89,33 pada post-test, dengan peningkatan sebesar 33,78 poin atau 60,81%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa materi, demonstrasi, dan praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman peserta terhadap diversifikasi produk gula aren. Pada indikator diversifikasi dan mutu produk, nilai meningkat dari 53,33 menjadi 89,33 dengan peningkatan 67,50%. Hasil ini menunjukkan peserta lebih memahami inovasi produk, peningkatan nilai tambah, serta aspek mutu pangan seperti kebersihan, rasa, tekstur, aroma, kemasan, dan penyimpanan. Pada indikator pembuatan sirup aren, nilai meningkat dari 64,00 menjadi 94,67 dengan peningkatan 47,92%. Nilai akhir yang tinggi menunjukkan peserta telah memahami proses formulasi, pemanasan, pengendalian kekentalan, pengemasan, dan penyimpanan produk [21].

Indikator pembuatan permen aren, nilai meningkat dari 49,33 menjadi 84,00 dengan peningkatan tertinggi sebesar 70,27%. Hal ini menunjukkan bahwa praktik langsung membantu peserta memahami proses yang sebelumnya kurang dikenal, seperti formulasi, pemasakan, pencetakan, pendinginan, dan pengemasan [22]. Peningkatan pemahaman dipengaruhi oleh kombinasi penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung yang membantu peserta menghubungkan teori dengan proses produksi [23]. Namun, hasil evaluasi masih menunjukkan perubahan pengetahuan jangka pendek sehingga diperlukan pendampingan lanjutan untuk mengetahui kemampuan peserta dalam mempertahankan dan menerapkan keterampilan secara mandiri.

3.5 Perubahan Keterampilan dan Sikap Peserta

Evaluasi kegiatan juga dilakukan terhadap keterampilan dan sikap peserta melalui observasi selama demonstrasi dan praktik langsung. Peserta terlibat dalam seluruh tahapan produksi, mulai dari penyiapan bahan, penggunaan alat, pemanasan, pengadukan, pencetakan, pendinginan, hingga pengemasan. Kegiatan tersebut membantu peserta memahami hubungan antara proses pengolahan dengan karakteristik produk, seperti kekentalan sirup dan tekstur permen. Dari aspek sikap, peserta menunjukkan ketertarikan terhadap diversifikasi produk melalui keaktifan berdiskusi mengenai proses produksi, penyimpanan, kemasan, dan pemasaran. Praktik langsung juga meningkatkan ketelitian peserta dalam formulasi, kebersihan, serta pengendalian proses produksi [24]. Namun, kemampuan peserta dalam melakukan produksi secara mandiri masih memerlukan pembuktian melalui produksi ulang dan pendampingan lanjutan agar keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan secara berkelanjutan.

3.6 Dampak Sosial Kegiatan

Workshop memberikan ruang interaksi dan pembelajaran bersama bagi masyarakat Desa Saragian. Peserta bekerja sama dalam berbagai tahapan produksi, seperti penyiapan bahan, penggunaan alat, pengolahan, dan pengemasan produk sehingga mendorong komunikasi serta kerja sama antarpeserta. Diskusi selama kegiatan juga menjadi sarana pertukaran pengetahuan antara tim pelaksana dan masyarakat dalam menyelesaikan kendala pengolahan gula aren.

Kegiatan ini berpotensi mendorong terbentuknya kelompok pengembangan produk olahan aren, meskipun pembentukan kelompok usaha secara permanen masih memerlukan tindak lanjut. Selain itu, peserta mulai memahami bahwa gula aren tidak hanya dapat dijual dalam bentuk cetak, tetapi juga dapat dikembangkan menjadi berbagai produk inovatif bernilai tambah [25].

3.7 Potensi Dampak Ekonomi dan Pengembangan Usaha

Sirup gula aren dan permen aren memiliki peluang pasar yang berbeda, yaitu sirup sebagai pemanis minuman dan bahan kuliner, sedangkan permen sebagai makanan ringan atau oleh-oleh khas Desa Saragian. Diversifikasi produk dapat memperluas pasar dan mengurangi ketergantungan pada gula aren cetak melalui variasi ukuran, kemasan, dan harga. Meskipun memiliki potensi ekonomi, peningkatan pendapatan belum dapat diukur secara langsung karena diperlukan data produksi dan penjualan lanjutan. Pengembangan usaha

perlu didukung oleh konsistensi mutu, keamanan pangan, kemasan, identitas produk, penentuan harga, promosi, serta pencatatan biaya produksi. Pemasaran awal dapat diarahkan melalui pasar lokal dan media sosial. Oleh karena itu, monitoring jangka panjang diperlukan untuk mengukur keberlanjutan usaha dan dampak ekonomi peserta [26].

3.8 Monitoring dan Keberlanjutan Program

Monitoring dan pendampingan dilakukan untuk memastikan hasil pelatihan dapat diterapkan menjadi kegiatan produktif. Pendampingan mencakup pengulangan produksi, konsistensi formulasi, pengendalian proses, kebersihan, mutu produk, pengemasan, penyimpanan, serta pengelolaan usaha seperti pencatatan biaya, harga jual, promosi, dan pemasaran [27,28,29]. Keberlanjutan program dilihat dari kemampuan peserta melakukan produksi ulang, menghasilkan produk yang konsisten, menggunakan kemasan dan label, melakukan pemasaran, serta mengembangkan usaha olahan aren. Monitoring juga berperan dalam mengidentifikasi kendala seperti keterbatasan alat, bahan baku, modal, mutu produk, dan akses pasar. Keberhasilan jangka panjang program tidak hanya ditentukan oleh kemampuan membuat produk, tetapi juga oleh keberlanjutan produksi, konsistensi mutu, perkembangan pemasaran, kerja sama peserta, dan terbentuknya pelaku usaha baru.

3.9 Keterbatasan Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah peserta yang hanya 15 orang menyebabkan hasil evaluasi belum dapat menggambarkan seluruh masyarakat Desa Saragian. Pengukuran pengetahuan yang dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan hanya menunjukkan perubahan jangka pendek, sedangkan kemampuan mempertahankan pengetahuan dan keterampilan secara mandiri masih memerlukan evaluasi lanjutan. Selain itu, dampak ekonomi belum dapat diukur karena belum tersedia data produksi, penjualan, dan pendapatan. Pengujian mutu serta daya simpan produk juga belum dilakukan secara laboratorium sehingga pengembangan produk selanjutnya memerlukan standardisasi proses dan pengujian mutu lebih lanjut.



Gambar 5. Foto Bersama Seluruh Peserta Kegiatan

Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan berhasil mencapai tujuan awal berupa peningkatan pengetahuan dan pemberian keterampilan dasar dalam pembuatan sirup gula aren dan permen aren [30]. Hasil kegiatan juga menunjukkan adanya minat dan partisipasi masyarakat dalam pengembangan produk. Namun, keberhasilan dalam membentuk usaha baru dan meningkatkan pendapatan masyarakat perlu dibuktikan melalui monitoring, produksi berulang, dan evaluasi ekonomi dalam jangka waktu yang lebih panjang.

4. KESIMPULAN

Pelatihan diversifikasi produk gula aren melalui pembuatan sirup gula aren dan permen aren di Desa Saragian telah terlaksana dengan melibatkan 15 peserta. Kegiatan dilaksanakan melalui metode ceramah, diskusi interaktif, demonstrasi, praktik langsung, evaluasi, dan pendampingan. Hasil evaluasi menunjukkan

adanya peningkatan pemahaman peserta pada seluruh indikator. Nilai pemahaman konsep diversifikasi dan mutu produk meningkat dari 53,33 menjadi 89,33. Nilai pemahaman proses pembuatan sirup aren meningkat dari 64,00 menjadi 94,67, sedangkan nilai pemahaman proses pembuatan permen aren meningkat dari 49,33 menjadi 84,00. Peningkatan relatif tertinggi terjadi pada pemahaman proses pembuatan permen aren, yaitu sebesar 70,27%.

Kegiatan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan peserta mengenai diversifikasi produk, mutu pangan, dan tahapan dasar pembuatan sirup serta permen aren. Berdasarkan observasi selama kegiatan, peserta juga mampu mengikuti proses pengolahan dan pengemasan produk sesuai dengan arahan tim. Pendampingan lanjutan diperlukan untuk memastikan peserta mampu menghasilkan produk dengan mutu yang konsisten, melakukan pengemasan yang sesuai, menyusun pencatatan usaha, dan mengembangkan pemasaran. Kemudian untuk saran dari program yang dilaksanakan dapat mendorong terbentuknya pelaku usaha baru serta meningkatkan nilai tambah komoditas gula aren bagi masyarakat Desa Saragian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa) atas dukungan yang diberikan melalui Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK ORMAWA). Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Universitas Sulawesi Barat, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, dosen pendamping, Pemerintah Desa Saragian, narasumber, serta seluruh anggota Tim PPK ORMAWA ARENOVA yang telah berperan dalam proses perencanaan, persiapan, hingga pelaksanaan kegiatan. Penghargaan khusus diberikan kepada para pelaku UMKM gula aren di Desa Saragian, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar, atas keterlibatan aktif dalam kegiatan pelatihan, praktik, pendampingan, dan evaluasi. Partisipasi serta kerja sama seluruh pihak tersebut telah mendukung terlaksananya program pengabdian kepada masyarakat secara tertib dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tawali, A. B., Arifin, A. S., Mahendradatta, M., Suloi, A. N. F., Nabila, A., & Bohari, B. (2026). Pemberdayaan desa binaan: Peningkatan nilai tambah gula aren melalui transfer teknologi pascapanen nira dan diversifikasi produk di Desa Bonto Manurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 11(3), 246–257. DOI: 10.20956/jdp.v11i3.48028.
- [2] Rahayu, A. A. D., Leksono, B., Asmaliyah, Krisnawati, Rianawati, H., Umroni, A., Haryjanto, L., Widyatmoko, A. Y. P. B. C., Putri, A. I., Sudomo, A., Hani, A., Octavia, D., Andini, S., Khotimah, H., Mudhofir, M. R. T., Anggadhanita, L., Winarni, I., Astarini, I. A., Artati, Y., & Baral, H. (2025). The potential of *Arenga pinnata* (Wurmb) Merr. for enhancing soil health, food, energy, and water security in Indonesia: A comprehensive review. *Trees, Forests and People*, 20, 100808. DOI: 10.1016/j.tfp.2025.100808.
- [3] Anggraini, T., Anwar, A., Hervani, D., Suhendra, D., Wisnubroto, M. P., Noflindawati, & Nasution, I. H. (2025). Quality of sugar palm sap (*Arenga pinnata*) from various production centers in West Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 26(2), 859–868. DOI: 10.13057/biodiv/d260234.
- [4] Elfriede, D. P., Fransisca, Dewi, R. T. K., & Widiastuti, N. N. A. (2023). Quality characteristic analysis of Baduy palm sugar. *Carpathian Journal of Food Science and Technology*, 15(1), 48–59. DOI: 10.34302/crpfst/2023.15.1.4.
- [5] Hutami, R., Pribadi, M. F. I., Nurcahali, F., Septiani, B., Andarwulan, N., Sapanli, K., Zuhud, E. A. M., Al-Manar, P., Ichsan, N., & Wahyudi, S. (2023). Proses produksi gula aren cetak (*Arenga pinnata* Merr.) di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 5(2), 119–130. DOI: 10.30997/jiph.v5i2.10237.
- [6] Syahidah, Rayu, S. M. F., Akbar, M. I., & Rahma, A. S. (2023). Production process and its influence on the quality of palm sugar from various regions in South Sulawesi. *IOP Conference Series: Earth and*

- Environmental Science, 1230, 012168. DOI: 10.1088/1755-1315/1230/1/012168.
- [7] Wiyono, S., Erwin, E., & Abdullah, S. (2021). Pengolahan air nira dengan vacuum evaporasi menjadi gula aren cair. *TEKNIKA: Jurnal Teknik*, 8(2), 122–130. DOI: 10.35449/teknika.v8i2.196.
- [8] Ansar, Nazaruddin, Azis, A. D., & Fudholi, A. (2021). Enhancement of bioethanol production from palm sap (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.) through optimization of *Saccharomyces cerevisiae* as an inoculum. *Journal of Materials Research and Technology*, 14, 548–554. DOI: 10.1016/j.jmrt.2021.06.085.
- [9] Maryani, Y., Rochmat, A., Khastini, R. O., Kurniawan, T., & Saraswati, I. (2021). Identification of macro elements (sucrose, glucose and fructose) and micro elements (metal minerals) in the products of palm sugar, coconut sugar and sugar cane. *Joint Proceedings of the 2nd and 3rd International Conference on Food Security Innovation*, 9, 271–274. DOI: 10.2991/absr.k.210304.051.
- [10] Maryani, Y., Kosimaningrum, W. E., Herayati, Rifqiawati, I., Indriana, I., Buhari, A., Rochmat, A., Fadhilah, H. N., & Farhan, M. (2023). Innovation of local food of Banten-palm-sugar-soybean-extract powder as a nutritious sweetener and drink. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 11(3), 1116–1126. DOI: 10.12944/CRNFSJ.11.3.17.
- [11] Suri, P. I., Zevaya, F., & Parkhurst, H. (2024). Potensi dan prospek industri gula aren di Indonesia. *Journal of Islamic Economics and Finance*, 2(2), 251–264. DOI: 10.59841/jureksi.v2i2.1462.
- [12] Fathurrohman, Y. E., Syafira, A., & Wahidiana, R. (2022). Segmentation, targeting, and marketing mix strategies of palm sugar industries in Banyumas Regency, Indonesia. *Food & Agribusiness Management*, 3(1), 1–4. DOI: 10.26480/fabm.01.2022.01.04.
- [13] Astuti, A., Sari, R., & Mulyaningsih, A. (2021). Palm sugar business management and its contribution towards household revenues in Lebak District, Banten. *Proceedings of the International Conference on Agriculture and Applied Science*, 1(1), 95–99. DOI: 10.25181/icoaas.v1i1.2021.
- [14] Purbaningsih, Y., Rahman, I., Triani, N., Baba, S., Dagong, M. I. A., Hasrin, Naim, Z., Khasanah, A. U. N., Hatam, A., Rizal, M., Gustia, Ari, R., Ikra, Sagista, A., & La Sisi. (2023). Model pengembangan usaha pada pemberdayaan masyarakat pengolah gula aren melalui diversifikasi produk olahan gula aren di Desa Lamondape, Kecamatan Polinggona, Kabupaten Kolaka. *Jurnal Abditani*, 6(2), 166–171. DOI: 10.31970/abditani.v6i2.292.
- [15] Nugraha, R., Sumartan, Suriadi, Haswandi, & Jumahida. (2025). Penguatan UMKM gula aren Desa Maddenra melalui product diversification dan digital marketing. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 9(1), 61–69. DOI: 10.36982/jam.v9i1.4924.
- [16] Wirajaya, I., Milenia, R. T., Hidayat, I., Azhar, B. S., Saputri, A. A. I. A., Dellaneyra, L. S., Hidayat, A., Kumara, N. P. A. A. A., Kurniati, Putri, S. D., Andriani, T., Wandiyani, T., & Farista, B. (2022). Pendampingan dalam produksi dan pemasaran gula aren cair di Desa Kekait, Kecamatan Gunungsari, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 37–41. DOI: 10.29303/jpmipi.v5i2.1559.
- [17] Sugiyanto, D., Erwin, E., Aulia, A., Sulandari, U., & Rahaju, S. M. N. (2025). Peningkatan kualitas produksi gula aren dengan modernisasi peralatan bagi petani di Kasepuhan Sinar Resmi, Cisolok, Sukabumi. *PaKMas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 637–643. DOI: 10.54259/pakmas.v5i2.4251.
- [18] Aripin, A., Taufiqurrahman, I., & Rizal, R. (2025). Pelatihan inovasi teknologi produksi gula aren cair berbasis penahanan termal pada vacuum evaporator di UKM Sirin, Kecamatan Salawu, Kabupaten Tasikmalaya. *BERNAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), 173–182. DOI: 10.31949/jb.v6i1.11280.
- [19] Syafi'i, A., Shobichah, S., & Mulyani, M. (2023). Pengaruh diversifikasi produk terhadap pertumbuhan dan keunggulan bersaing: Studi kasus pada industri makanan dan minuman. *Jurnal Impresi Indonesia*, 2(6), 592–599. DOI: 10.58344/jii.v2i6.3140.
- [20] Al-Abbasy, O. Y., Younus, S. A., Rashan, A. I., & Ahmad, O. A. S. (2024). Maillard reaction: Formation, advantage, disadvantage and control—A review. *Food Science and Applied Biotechnology*, 7(1), 145–161.

DOI: 10.30721/fsab2024.v7.i1.333.

- [21] Kathuria, D., Haid, H., Gautam, S., & Thakur, A. (2023). Maillard reaction in different food products: Effect on product quality, human health and mitigation strategies. *Food Control*, 153, 109911. DOI: 10.1016/j.foodcont.2023.109911.
- [22] Ropikoh, S., Widjayanti, W., Idris, M., Nuh, G. M., & Fanani, M. Z. (2024). Perkembangan teknologi pengemasan dan penyimpanan produk pangan. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 6(1), 30–38. DOI: 10.30997/jiph.v6i1.12668.
- [23] Syska, K., Nuroniah, N. S., & Ropiudin, R. (2023). Pendugaan umur simpan gula kelapa kristal dalam kemasan vakum menggunakan metode accelerated shelf life test (ASLT) model Arrhenius. *Rona Teknik Pertanian*, 16(1), 69–80. DOI: 10.17969/rtp.v16i1.31499.
- [24] Iwuozor, K. O., Mbamalu, P. S., Olaniyi, B. O., Anyanwu, V. U., Emenike, E. C., & Adeniyi, A. G. (2022). Fortification of sugar: A call for action. *Sugar Tech*, 24(4), 1284–1294. DOI: 10.1007/s12355-022-01183-7.
- [25] Sudirjo, F., Rukmana, A. Y., Wandan, H., & Hakim, M. L. (2023). Pengaruh kapabilitas pemasaran dan digital marketing dalam meningkatkan kinerja pemasaran UMKM di Jawa Barat. *Jurnal Bisnisan: Riset Bisnis dan Manajemen*, 5(1), 55–69. DOI: 10.52005/bisnisan.v5i1.134.
- [26] Muhammad, S. A., Winarno, A., & Hermawan, A. (2021). Strategi branding dalam meningkatkan minat beli bagi pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah produk green bean kopi. *Jurnal Graha Pengabdian*, 3(4), 369–376. DOI: 10.17977/um078v3i42021p369-376.
- [27] Perwitasari, D. A. (2021). Branding produk label kemasan sebagai upaya pengembangan daya tarik pemasaran pada UMKM rengginang di Kelurahan Pakistaji, Wonoasih, Kota Probolinggo. *Jurnal Abdi Panca Mara*, 2(1), 34–38. DOI: 10.51747/abdipancamara.v2i1.741.
- [28] Setyawan, N. A., Ayuwardani, M., Wibowo, B. Y., Kartika, V. S., & Malebra, I. (2023). Pelatihan digital marketing untuk meningkatkan penjualan dan produktivitas bagi komunitas KPM PKH. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 7(2), 69–76. DOI: 10.36982/jam.v7i2.2456.
- [29] Hafid, H., Erwin, E., & Tahawa, T. H. B. (2022). Pelatihan manajemen usaha dan digital marketing untuk peningkatan kesejahteraan Kelompok Wanita Tani Wanita Paraita di Kecamatan Bulu. *Minda Baharu*, 6(2), 194–204. DOI: 10.33373/jmb.v6i2.4577.
- [30] Aulia, E., Zawawi, Z., & Warmana, G. O. (2024). Pemanfaatan branding digital marketing sebagai upaya meningkatkan kualitas dan daya saing produk UMKM Penjaringan Sari. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 994–999. DOI: 10.55338/jpkmn.v5i1.2413.