



JURNAL ABDI INSANI

Volume 12, Nomor 11, November 2025

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGEMBANGAN POTENSI AREN GUNA KONSERVASI LAHAN DAN PENINGKATAN PRODUKSI GULA AREN SEKITAR DANAU MANINJAU, NAGARI KOTO MALINTANG, SUMATERA BARAT

Community Empowerment Through The Development Of Aren Potential For Land Conservation And Increased Aren Sugar Production Around Lake Maninjau, Nagari Koto Malintang, West Sumatra

Aswaldi Anwar¹, Muhammad Parikesit Wisnubroto^{2*}, Ami Sukma Utami³, Adrinal⁴, Ujang Khairul⁵, Rafdi Pratama¹, Muhammad Adib², Rival Prasetyo³, Rahma Susila⁴, Novi Rahmat Itra⁵

¹Departemen Agronomi, Universitas Andalas, ²Departemen Budidaya Tanaman Perkebunan, Universitas Andalas, ³Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Universitas Andalas, ⁴Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Universitas Andalas,

⁵Departemen Proteksi Tanaman, Universitas Andalas

Kampus III Universitas Andalas, Kab. Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia 27573

*Alamat Korespondensi : muhammadparikesit@agr.unand.ac.id

(Tanggal Submission: 28 September 2025, Tanggal Accepted : 28 November 2025)



Kata Kunci :

Aren, Budidaya, Konservasi Lahan, Nira, Pemberdayaan

Abstrak :

Potensi tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) di wilayah sekitar Danau Maninjau tergolong belum dimanfaatkan secara optimal. Secara empiris, komoditas ini berperan penting dalam konservasi lahan dan peningkatan ekonomi masyarakat Nagari Koto Malintang. Oleh sebab itu, dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat ini yang bertujuan memberdayakan masyarakat agar mampu mengelola pohon aren secara berkelanjutan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas gula aren sekaligus mendukung upaya konservasi lahan di kawasan tersebut. Kegiatan ini menggunakan metode sosialisasi, diskusi dan praktik langsung kepada Kelompok Tani Hutan Gali Ide Langsung Aksi Aren (KTH GILA Aren), PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi dan KPH Agam Raya. Hasil kegiatan menunjukkan peserta tampak antusias dan memperhatikan sosialisasi maupun paraktik langsung yang diberikan oleh tim pengabdian. Materi yang disampaikan berhasil mengubah pandangan dan meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait budidaya aren. Perubahan ini tidak hanya meningkatkan produktivitas dan pendapatan, tetapi juga kesadaran masyarakat akan pentingnya peran pohon aren dalam menjaga kelestarian



Open access article under the CC-BY-SA license.

Copy right © 2025, Anwar et al., 6438

lingkungan. Secara keseluruhan, pengabdian ini mampu memberdayakan masyarakat melalui pengembangan potensi tanaman aren. Melalui integrasi peningkatan pendapatan dan kesadaran konservasi lingkungan, budidaya aren dapat sebagai model pengembangan ekonomi berkelanjutan di Nagari Koto Malintang.

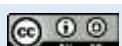
Key word :	Abstract :
<i>Cultivation, Empowerment, Land Conservation, Palm Sap, Sugar Palm</i>	The potential of aren palm (<i>Arenga pinnata</i> Merr.) in the area around Lake Maninjau has not been optimally utilized. Empirically, this commodity plays an important role in land conservation and improving the economy of the Nagari Koto Malintang community. Therefore, this community service activity was carried out with the aim of empowering the community to be able to manage aren trees sustainably, thereby increasing aren sugar productivity while supporting land conservation efforts in the area. This activity used methods of socialization, discussion, and direct practice with the "Kelompok Tani Hutan Gali Ide Langsung Aren" (KTH GILA), PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi, and KPH Agam Raya. The results of the activity showed that the participants were enthusiastic and paid attention to the socialization and direct practice provided by the community service team. The material presented succeeded in changing the community's views and increasing their knowledge regarding palm cultivation. This change not only increased productivity and income but also raised community awareness of the importance of palm trees in preserving the environment. Overall, this community service program empowered the community through the development of palm tree potential. Through the integration of income generation and environmental conservation awareness, palm cultivation can serve as a model for sustainable economic development in Nagari Koto Malintang.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Anwar, A., Wisnubroto, M. P., Utami, A. S., Adrinal, A. Khairul, U., Pratama, R., Adib, M., Prasetyo, R., Susila, R., & Itra, N. R. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Potensi Aren Guna Konservasi Lahan dan Peningkatan Produksi Gula Aren Sekitar Danau Maninjau, Nagari Koto Malintang, Sumatera Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 12(11), 6438-6446. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i11.3240>

PENDAHULUAN

Danau Maninjau yang terletak di Sumatera Barat telah menjadi salah satu destinasi wisata alam yang kaya akan keindahan pemandangan dan keanekaragaman hayatinya. Danau ini juga difungsikan sebagai sumber Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang membantu menerangi rumah-rumah penduduk (Detrina *et al.*, 2019). Namun demikian, dibalik keindahan dan manfaatnya, ekosistem yang terdapat di sekitar danau, salah satunya di Nagari Koto Malintang menghadapi tantangan serius. Wilayah ini memiliki topografi lahan berupa lereng yang sewaktu-waktu dapat mengalami longsor, erosi maupun pelindian. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian yang menyebutkan bahwa wilayah perbukitan di Kabupaten Agam yang terletak di sekitar Danau Maninjau memiliki bahaya longsor dengan kerentanan cukup tinggi yang mencapai 19% (Fransiska *et al.*, 2017). Potensi bahaya longsor dan erosi tanah mengakibatkan ancaman degradasi lahan yang mempengaruhi aktivitas pertanian berkelanjutan. Di sisi lain, sebagian besar masyarakat Nagari Koto Malintang secara ekonomi masih mengandalkan sektor perikanan, khususnya melalui tambak dan keramba sebagai



sumber pendapatan utama. Ketergantungan ini membuat masyarakat cukup rentan terhadap fluktuasi harga ikan di pasaran dan dampak lingkungan dari aktivitas perikanan tersebut.

Ekosistem sekitar Danau Maninjau banyak ditemui tanaman aren yang sebagian besar tumbuh secara liar (Yanuar *et al.*, 2021). Dari fungsi ekologis, tanaman ini memiliki kemampuan yang baik dalam konservasi tanah dan air (Febriyanti *et al.*, 2017; Indriyanto & Asmarahman, 2023), karena sistem perakarannya yang kuat menahan erosi serta daunnya yang lebat mempunyai menahan air hujan agar tidak langsung jatuh ke permukaan tanah, sehingga membantu menjaga kestabilan lereng dan mencegah longsor. Selain itu, aren memiliki manfaat ekonomi yakni tangkai mayang jantan aren mampu menghasilkan nira yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku gula aren. Nira aren mengandung 87,66% air; 12,04% gula; 0.36% protein; 0.36% lemak; dan 0.21% kadar abu (Natawijaya *et al.*, 2018). Dengan komposisi tersebut, gula yang dihasilkan memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan, sehingga memberikan nilai ekonomi yang tinggi (Wijaya, 2024). Meskipun demikian, masyarakat Nagari Koto Malintang cenderung belum mengoptimalkan pemanfaatan nira aren sebagai sumber pendapatan. Sebagian besar masih mengandalkan aren liar untuk dilakukan penyadapan. Tanaman ini belum banyak dibudidayakan oleh petani setempat, sehingga belum banyak ditemukan industri rumah tangga yang bergerak dibidang pengolahan nira menjadi gula aren.

Di sisi lain, sebagian besar masyarakat Nagari Koto Malintang hanya memandang aren sebagai sumber nira untuk produksi gula aren, tanpa menyadari sepenuhnya potensi ekologis aren sebagai tanaman konservasi yang efektif. Akibatnya, sebagian kecil budidaya aren yang ditemui tidak dilakukan secara terstruktur dan terintegrasi dengan upaya pelestarian lingkungan. Lebih lanjut, rendahnya kesadaran masyarakat akan budidaya aren dapat berpengaruh pada kelangsungan PLTA di Danau Maninjau. Hal ini karena PLTA tersebut sangat bergantung pada stabilitas dan volume air danau. Oleh karena itu, integritas ekologis di sekitar daerah tangkapan air danau (DAS) adalah prioritas konservasi tertinggi, dan dalam konteks ini, tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) dapat difungsikan sebagai vegetasi konservasi yang vital dan multifungsi. Aren memiliki sistem perakaran serabut yang sangat kuat dan menyebar hingga kedalaman cukup dalam (Suri *et al.*, 2024), yang secara efektif mengikat partikel-partikel tanah di lereng-lereng curam Danau Maninjau. Dengan menahan tanah, aren mencegah terjadinya erosi dan sedimentasi besar-besaran yang dapat mendangkalkan danau, yang mana pendangkalan merupakan ancaman serius bagi penurunan volume tumpungan air dan mengganggu kinerja turbin PLTA (Efriyasika *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan utama yang dihadapi masyarakat Nagari Koto Malintang berupa belum optimalnya budidaya dan pemanfaatan tanaman aren sebagai sumber ekonomi alternatif karena keterbatasan pengetahuan dalam teknik budidaya, serta rendahnya kesadaran akan peran aren dalam konservasi lingkungan. Oleh sebab itu, dilakukan kegiatan pengabdian ini dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola aren secara holistik, mulai dari pengenalan peran tanaman aren, teknik budidaya, hingga penyadapan nira yang efisien. Selain itu, melalui kegiatan ini diharapkan diperoleh wawasan diversifikasi sumber penghasilan masyarakat dan peningkatan kesadaran mengenai pentingnya tanaman aren sebagai tanaman konservasi, sehingga tercipta model pemberdayaan yang mengintegrasikan aspek ekonomi dan ekologi secara berkesinambungan.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada Maret – Agustus 2025 di Nagari Koto Malintang, Kecamatan Tanjung raya, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Survei lokasi dilakukan di sekitar wilayah Danau Maninjau. Adapun sasaran dari kegiatan pengabdian ini ialah masyarakat Nagari Koto Malintang, PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi, KPH Agam Raya dan anggota KTH GILA Aren yang mana kelompok tani tersebut telah aktif mengupayakan pengembangan tanaman aren di wilayah setempat. Kegiatan ini menggunakan pendekatan *participatory action research* (PAR) (Farida *et al.*, 2022) dengan mengedepankan keterlibatan aktif masyarakat sebagai subjek, bukan hanya objek.



Metode ini dipilih guna memastikan solusi yang ditawarkan relevan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat setempat. Dalam pelaksanaannya, kegiatan pengabdian dibedakan menjadi beberapa tahapan sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan, Koordinasi, dan Survei Lokasi

Pada tahap ini, dilakukan survei lokasi dan studi literatur untuk memahami potensi serta permasalahan yang ada. Koordinasi intensif juga dilakukan dengan pihak terkait, seperti pemerintah Nagari Koto Malintang, tokoh masyarakat, dan kelompok tani KTH GILA Aren. Tahapan ini ditujukan untuk memvalidasi data awal dan membangun komitmen bersama. Hasil survei ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan materi sosialisasi dan diskusi di tahap berikutnya.

b. Tahap Pelaksanaan (Sosialisasi dan Diskusi)

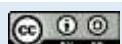
Tahapan ini merupakan inti dari kegiatan pengabdian. Jumlah peserta yang hadir dalam kegiatan ini mencapai 31 orang. Metode yang digunakan ialah kombinasi antara ceramah, demonstrasi budidaya aren, dan praktik langsung. Pemaparan materi dilakukan oleh tim pengabdian mengenai teknik pembibitan, penanaman, dan pemeliharaan tanaman aren guna peningkatan produksi nira. Penekanan materi diberikan pada pentingnya aren sebagai tanaman konservasi tanah dan air. Diskusi dilakukan dengan membuat kelompok diskusi terarah atau Focuss Group Discussion (FGD) (Wisnubroto, 2023). agar materi dapat terserap oleh peserta dengan lebih optimal.

c. Tahapan Evaluasi dan Pelaporan

Evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan program pengabdian yang dijalankan. Tahap ini dilakukan melalui pengumpulan data yang didapat dari observasi partisipatif dan wawancara. Adapun indikator keberhasilan yang digunakan mencakup peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani, serta tingkat antusiasme warga dalam mengikuti kegiatan pengabdian. Hasil evaluasi ini disusun menjadi sebuah dokumen pelaporan yang menjadi dasar guna pengembangan program yang berkelanjutnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei lokasi dalam serangkaian program kegiatan pengabdian masyarakat di Nagari Koto Malintang diketahui bahwa kondisi lahan di sekitar Danau Maninjau memiliki topografi lereng (Gambar 1.a.) dengan tingkat bahaya erosi yang relatif tinggi. Selain itu, adanya PLTA di danau ini mengharuskan volume air danau berada dalam kondisi stabil agar kinerja turbin dapat optimal. Namun demikian, pengelolaan lahan dan konservasi tanah maupun air belum dilakukan secara optimal, sehingga upaya mitigasi belum berjalan dengan baik. Selain itu, di lokasi juga ditemukan banyak tambak dan keramba yang menjadi sumber pendapatan ekonomi bagi masyarakat (Gambar 2.b.). Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran akan konservasi lahan melalui penanaman tanaman konservasi dan memanfaatkan tanaman sebagai sumber ekonomi masih rendah. Dari hasil survei tersebut dirumuskan suatu program pengabdian yang diawali dengan tahapan sosialisasi berupa penyampaian materi mengenai budidaya tanaman aren yang berperan penting dalam konservasi maupun peningkatan sumber penghasilan.





(a)



(b)

Gambar 1. Topografi lahan (a) dan keramba terapung di Danau Maninjau (b).

Materi disampaikan melalui metode ceramah kepada peserta yang hadir, yakni masyarakat setempat, perwakilan pihak PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi, perwakilan dari KPH Agam Raya dan anggota KTH GILA Aren. Penyampaian materi tersebut dilakukan oleh tim pangabdian dengan bidang terkait. Selama proses penyampaian, peserta tampak antusias dan menyimak materi yang disampaikan. Antusiasme masyarakat dalam mengikuti pengabdian juga tampak dari semangat mereka untuk menghadiri dan mengikuti seluruh rangkaian acara. Diskusi yang dilakukan berlangsung dua arah yang menunjukkan tingkat ingin tahu masyarakat cukup tinggi terhadap materi yang disampaikan. Hal yang sama juga terjadi pada tahapan pelatihan (demplot) atau praktik langsung budidaya aren di lahan ulayat (Gambar 2.a. dan 2.b.).

Secara garis besar, budidaya tanaman aren diawali dengan pemilihan benih dan proses pembibitan yang berkualitas. Untuk mendapatkan bibit yang baik, benih hendaknya dipilih dari pohon induk yang produktif, sehat, telah matang secara fisiologis, serta mampu menghasilkan nira dengan kualitas dan kuantitas tinggi. Pembibitan dilakukan dengan terlebih dahulu membersihkan biji dari kulit dan lendirnya. Untuk merangsang perkecambahan benih dapat dilakukan perendaman air pada suhu hangat (Darmin *et al.*, 2024) atau larutan perangsang (Tanjung & Lahay, 2017) pertumbuhan untuk mempercepat proses perkecambahan. Penyemaian benih dapat dilakukan pada media campuran tanah dan sekam atau pasir. Umumnya benih akan berkecambah 3 – 6 bulan. Selama persemaian, perlu dilakukan pemeliharaan bibit seperti penyiraman, penyiangan, pemberian naungan, maupun pemupukan. Penanaman dapat dilakukan secara monokultur dengan jarak tanam 7 m x 7 m atau 9 m x 9 m. Selain itu, tanaman ini mampu ditumpangsarikan dengan jenis tanaman lain, sehingga memberikan manfaat ganda (Kusumawaty *et al.*, 2020). Penanaman aren juga dapat dilakukan secara agroforestri dengan tanaman lainnya seperti kopi, kakao atau tanaman lain yang membutuhkan naungan. Pemeliharaan tanaman aren dapat berupa kegiatan pemupukan, dan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Pemupukan dapat menggunakan pupuk organik maupun anorganik dengan dosis yang sesuai. Pupuk sangat diperlukan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Unsur N merupakan penyusun dasar protein, seperti klorofil, hormon dan enzim yang berkontribusi besar terhadap segala proses metabolisme tubuh tanaman. Unsur K memegang peran penting dalam mengatur tekanan turgor dan osmosis sel, serta mengatur buka-tutup stomata (Wisnubroto *et al.*, 2021); Wisnubroto *et al.*, 2023). Unsur ini juga berperan dalam mengaktifkan lebih dari 50 jenis enzim yang terlibat dalam proses metabolisme, termasuk fotosintesis, respirasi, dan sintesis protein. Semantara unsur P, berperan dalam merangsang dan memperkuat pertumbuhan pada fase awal dan akhir dalam satu siklus hidup tanaman.

Penanaman tanaman aren tidak membutuhkan pengolahan lahan yang masif sebagaimana pada tanaman semusim. Pengolahan yang dilakukan hanya berupa pembuatan lubang tanam, sehingga meminimalkan kerusakan pada agregat tanah dan mikroorganisme di permukaan, sehingga

struktur tanah tetap utuh. Selain itu, penanaman aren umumnya dilakukan dengan memanfaatkan lahan yang relatif kurang subur atau lahan dengan tingkat kelerengan tertentu, sehingga tidak perlu dibersihkan secara menyeluruh. Berbeda dengan tanaman semusim yang cenderung membutuhkan pengolahan lahan masif untuk meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan kondisi optimal bagi pertumbuhan tanaman yang diupayakan. Sifat tanaman aren yang adaptif terhadap berbagai kondisi lahan menjadikan tanaman aren sebagai pilihan utama untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan sub-optimal menjadi lahan yang lebih produktif. Sebagaimana pernyataan Buton *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa tanah yang tidak diolah secara masif jauh lebih tahan terhadap erosi. Tanaman aren bukan komoditas berumur pendek yang harus diganti setiap musim tanamnya. Hal ini menciptakan vegetasi penutup tanah yang bersifat permanen. Melalui hal tersebut, akan mengubah fungsi lahan di sekitar danau di kawasan pertanian eksploratif menjadi kawasan agroforestri yang konservatif.



Gambar 2. Lahan ulayat (a) dan kegiatan praktik penanaman aren (b) di lahan ulayat

Ditinjau dari aspek pengetahuan, kegiatan pengabdian ini mampu meningkatkan wawasan masyarakat peihal budidaya dan penyadapan nira aren. Hal ini sesuai dengan hasil pengabdian yang dilakukan oleh Gabriel *et al.*, (2023) yang menyebutkan bahwa kegiatan pengabdian pemberdayaan petani gula aren secara nyata meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memperoleh nira yang berkualitas. Sebelumnya, sebagian besar warga hanya memanfaatkan pohon aren yang tumbuh secara liar tanpa melibatkan manajemen budidaya. Setelah kegiatan sosialisasi, peserta tampak saling berdiskusi untuk mulai budidaya tanaman aren dengan mengoptimalkan lahan yang ada. Hal tersebut menunjukkan adanya inisiatif untuk memulai proses konservasi lahan dengan menanam bibit aren. Pihak perwakilan PT PLN dan KPH Agam Raya tampak menyetujui pengembangan budidaya tanaman aren di sekitar Danau Maninjau. Secara morfologi, sistem perakaran tanaman aren yang menyebar secara luas diduga mampu menahan dan menjaga stabilitas air pada Danau Maninjau, sehingga mendukung kinerja PLTA secara berkelanjutan. Di samping itu, tajuk daunnya yang rimbun dan tumpukan ijuk di batangnya sangat efektif dalam menahan dan memecah energi kinetik air hujan, sehingga mengurangi limpasan permukaan (*surface run-off*) secara drastis (Sari *et al.*, 2021). Perlambatan laju air hujan ini memberikan waktu yang lebih lama bagi air untuk meresap ke dalam tanah, yang mana setiap pohon aren berfungsi sebagai reservoir alami yang menyimpan air hujan. Melalui proses infiltrasi yang efektif, aren bertindak sebagai regulator ketersediaan air. Kemampuannya mengisi kembali cadangan air tanah di daerah lereng memastikan air secara perlahan dilepaskan sebagai mata air dan aliran dasar (*base flow*) yang konstan menuju Danau Maninjau. Ketersediaan air yang stabil sepanjang tahun, sangat krusial untuk menjaga kestabilan tinggi muka air danau pada level optimal (Quaranta *et al.*, 2020), sehingga menjamin PLTA Maninjau dapat beroperasi secara konsisten dan efisien dalam menghasilkan listrik.



(a)

(b)

Gambar 3. Kegiatan sosialisasi (a) dan peserta yang hadir dalam kegiatan pengabdian (b).

Lebih lanjut, salah satu hasil terpenting dari kegiatan ini adalah meningkatnya kesadaran masyarakat akan peran pohon aren dalam konservasi lahan. Mayoritas masyarakat memandang aren hanya sebagai sumber nira sebagai bahan baku pembuatan gula, kini mulai memandang aren sebagai tanaman pelindung yang krusial mencegah erosi dan menjaga stabilitas tanah. Peningkatan pemahaman ini secara langsung mendukung upaya pelestarian masyarakat di sekitar Danau Maninjau. Melalui upaya penanaman pohon aren dalam jumlah lebih banyak, masyarakat secara tidak langsung berkontribusi pada perlindungan ekosistem danau dari sedimentasi. Danau Maninjau telah sejak lama menjadi sumber air utama yang menggerakkan turbin PLTA. Pendangkalan danau akibat sedimentasi akan mengurangi volume air yang tersedia. Dengan berkurangnya sedimentasi berkat konservasi aren, kapasitas air danau terjaga atau perlambatan penurunannya melambat. Dalam hal ini, kondisi kapasitas air yang terjaga merupakan syarat mutlak bagi keberlanjutan operasional PLTA. Jika danau dangkal, PLTA tidak dapat beroperasi secara optimal atau bahkan harus berhenti, mengganggu pasokan energi listrik di wilayah tersebut.

Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan potensi aren menunjukkan bahwa pembangunan ekonomi dapat berjalan selaras dengan pelestarian lingkungan. Perubahan pola pikir dari ketergantungan pada satu sektor terutama perikanan menjadi diversifikasi melalui potensi pengembangan tanaman aren membuktikan bahwa masyarakat lokal memiliki kapasitas untuk beradaptasi dan berinovasi dengan baik. Pendekatan pengabdian dan pendampingan yang berkelanjutan menjadi kunci keberhasilan program, karena masyarakat tidak hanya dibekali dengan teori namun juga praktik langsung di lahan ulayat, terkait pengembangan tanaman aren secara komersial. Selain memberikan manfaat konservasi, aren juga memberikan manfaat ekonomi bagi petani setempat. Nira yang merupakan cairan manis hasil penyadapan tandan bunga jantan adalah produk bernilai ekonomi tertinggi dari pohon aren. Cairan tersebut menjadi bahan utama produksi pemanis tradisional yang sangat populer dan bernilai jual tinggi. Pemanis tersebut umumnya digunakan sebagai bahan baku aneka makanan, minuman, dan industri kecap. Beberapa produk turunan lain dari nira yang juga bernilai ekonomi tinggi meliputi gula semut, cuka aren, maupun bioetanol. Selain niranya, nilai ekonomi aren juga dapat diperoleh dari buah aren yang dikenal dengan sebutan kolang-kaling. Buah ini sering menjadi komoditas musiman yang banyak dicari, terutama menjelang acara besar seperti hari raya keagamaan. Kolang-kaling digunakan sebagai bahan campuran es campur, manisan, kolak, dan hidangan penutup lainnya. Buah ini juga dapat diolah menjadi keripik, kerupuk, atau manisan kaleng, yang memperluas jangkauan pasar hingga potensi ekspor ke luar negeri. Secara keseluruhan, hampir sebagian besar bagian tanaman ini dapat memberikan manfaat ekonomi bagi petani aren. Bahkan, bagian serabut dan daun aren juga dapat diolah menjadi berbagai produk dengan nilai jual konsisten di pasaran. Ijuk atau serat hitam yang menyelimuti bagian batang banyak digunakan sebagai bahan pembuatan perlengkapan rumah tangga, seperti sapu ijuk, tali atau

sikat. Melalui program pengembangan budidaya aren secara komersial, petani dapat memperoleh pendapatan dari berbagai bagian pohon, tidak hanya satu produk, sehingga resiko kegagalan panen satu produk dapat diimbangi oleh produk lain. Ditinjau dari teknis budidayanya, aren merupakan tanaman hutan yang relatif tahan terhadap hama dan penyakit, serta tidak memerlukan pemupukan atau irigasi intensif, sehingga menekan biaya operasional.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini mampu memberikan dampak positif terhadap pola pikir dan cara pandang masyarakat terhadap tanaman aren menjadi komoditas strategis yang bernilai tinggi. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya terdapat kendala tersendiri, terutama topografi lahan yang membuat tim pengabdian kesulitan dalam meninjau lokasi, keterbatasan sumber bahan baku berupa bibit tanaman aren, dan kondisi masyarakat yang memiliki fokus ganda dalam sumber pendapatan. Meskipun demikian, dampak dari kegiatan pengabdian ini mampu meningkatkan minat masyarakat dalam menciptakan model ekonomi yang memanfaatkan sumber daya lokal secara efisien dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Model ini dapat sebagai contoh bagi wilayah lain dengan kondisi geografis serupa yang mana potensi sumber daya lokal dapat dioptimalkan guna kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Andalas yang telah memberikan dukungan finansial sesuai dengan Kontrak Pengabdian kepada Masyarakat Skema Lintas Departemen Nomor 32/SPK/PLK/RKAT Faperta Unand/2025, Tanggal 17 Juni 2025, serta semua pihak yang telah membantu kelancaran jalannya program pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Buton, R., Soplanit, R., & Jacob, A. (2016). Perubahan penggunaan lahan dan dampaknya terhadap erosi di Daerah Aliran Sungai Wae Lela Kota Ambon. *Jurnal Agrologia*, 5(1), 36–47. <https://doi.org/10.30598/a.v5i1.196>
- Darmin, V., Mullik, M. L., & Dato, T. O. D. (2024). Pengaruh skarifikasi benih terhadap pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 23(2), 110–117. <https://doi.org/10.29244/jintp.23.2.110-117>
- Detrina, I., Karimi, S., & Indrawari. (2019). Literature study: Managing catchments for hydropower sustainability in Sumatera Barat. *Ecotrophic*, 13(1), 41–48. <https://doi.org/10.24843/EJES.2019.v13.i01.p05>
- Efriyasaki, D., Qiram, I., & Rubiono, G. (2020). Tingkat kekasaran permukaan sudu dan sudut input air terhadap unjuk kerja turbin vortex. *Jurnal Sustainable Engineering*, 1(2), 182–194. <https://doi.org/10.51135/justevol1issue2page182-194>
- Farida, B., Nadhiroh, S. R., Riyanto, E. D., Qomaruddin, M. B., Devy, S. R., & Juwita, E. T. (2022). Kampanye partisipatory anti stunting dengan menggunakan media sosial TikTok di Jawa Timur. *Media Gizi Indonesia*, 17(1), 53–57. <https://doi.org/10.20473/mgi.v17i1SP.53-57>
- Febriyanti, N., Hikmat, A., & Zuhud, E. A. M. (2017). Etnobotani dan potensi aren (*Arenga pinnata* Merr.) pada masyarakat Kasepuhan Pasir Eurih, Desa Sindanglaya, Kabupaten Lebak, Banten. *Media Konservasi*, 22(2), 171–180. <https://doi.org/10.29243/medkon.22.2.171-180>
- Fransiska, L., Tjahjono, B., & Gandasasmita, K. (2017). Studi geomorfologi dan analisis bahaya longsor di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Buletin Tanah dan Lahan*, 1(1), 51–57. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/btanah/article/view/17691>
- Gabriel, A. A., Sarumaha, V. S. P. D., Indramawarni, S., Utami, D. P. B., Prihastiti, A. S., Annafi'ah, R. N., Kamaliyah, N., Ferdiawati, M., Widayantoro, C., Karsono, S. H., Yudana, C. D., & Romadlon, L. M. H. N. (2023). Pemberdayaan petani gula aren melalui standarisasi produk dan pembentukan kelompok usaha bersama untuk pengembangan ekonomi kreatif Desa



- Balikterus, Pulau Bawean. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 646–652. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i2.6773>
- Indriyanto, & AsmaraHman, C. (2023). Penyuluhan pemeliharaan pohon aren kepada anggota Kelompok Tani Hutan Harapan Baru I, Provinsi Lampung. *Jurnal Hasil Penelitian dan Pengembangan (JHPP)*, 1(4), 247–253. <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.198>
- Kusumawaty, Y., Yulida, R., Rasyid, T. H., Armaini, A., Maharani, E., Edwina, S., & Rahmayuni. (2020). Pelatihan budidaya tanaman aren untuk meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Lubuk Ogung Kecamatan Bandar Sei Kijang Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 138–145. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i2.1041>
- Natawijaya, D., Suhartono, & Undang. (2018). Analisis rendemen nira dan kualitas gula aren (*Arenga pinnata* Merr.) di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 1(1), 57–64. <https://doi.org/10.20886/JAI.2018.1.1.57-64>
- Quaranta, E., Bonjean, M., Cuvato, D., Nicolet, C., Dreyer, M., Gaspoz, A., Rey-Mermet, S., Boulicaut, B., Pratalata, L., Pinelli, M., Tomaselli, G., Pinamonti, P., Pichler, R., Turin, P., Turrin, D., Foust, J., Trumbo, B., Ahmann, M., Modersitzki, M., & Bragato, N. (2020). Hydropower case study collection: Innovative low head and ecologically improved turbines, hydropower in existing infrastructures, hydropeaking reduction, digitalization and governing systems. *Sustainability*, 12(21), 1–79. <https://doi.org/10.3390/su12218873>
- Sari, V. P., Yulnafatmawita, & Gusmini. (2021). Pengukuran erosi tanah di bawah tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) pada tiga tingkatan umur tanaman di Kecamatan Lintau Buo Utara, Sumatera Barat. *Jurnal Agrikultura*, 32(1), 63–71. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v32i1.32555>
- 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. <https://doi.org/10.59841/jureksi.v2i2.1462>
- Tanjung, S. A., & Lahay, R. R. (2017). Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman asam sulfat terhadap perkecambahan biji aren (*Arenga pinnata* Merr.). *Jurnal Agroteknologi FP USU*, 5(2), 396–408. <https://doi.org/10.32734/ja.v5i2.2572>
- Wijaya, W. D. (2024). Potensi ekologi dan ekonomi tanaman aren. *Warta Perkebunan*. <https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/wartabun/article/view/3664>
- Wisnubroto, M. P. (2023). Pemanfaatan mikroorganisme lokal berbasis bonggol pisang dalam upaya refungsionalisasi digester biogas di Padukuhan Grogol IX, Parangtritis, Kretek, Bantul, Yogyakarta. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4), 949–954. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i4.15283>
- Wisnubroto, M. P., Putra, E. T. S., & Kurniasih, B. (2021). Effects of spent and deoiled bleaching earth filler-based NPK fertilization on the soil nutrient status and growth of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill). *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 36(2), 213–224. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v36i2.43847>
- Wisnubroto, M. P., Putra, E. T. S., & Kurniasih, B. (2023). Agronomic responses of soybean (*Glycine max* L. Merrill) to spent and deoiled bleaching earth filler-based NPK fertilization. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (Juatika)*, 5(1), 172–184. <https://doi.org/10.36378/juatika.v5i1.2685>
- Yanuar, Arifin, A. Z., & Anwar, A. (2021). Pemberdayaan petani melalui pengenalan budidaya dan manajemen usaha tani tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.). *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)*, 7(1), 1–12.

