

**SKRIPSI**  
**ANALISIS PROSPEK PENGEMBANGAN DAN POTENSI**  
**PRODUKSI AREN DI DESA ALU KECAMATAN ALU**  
**KABUPATEN POLEWALI MANDAR**

**RISMA SRIANTI**  
**A0120514**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN**  
**UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**  
**MAJENE**  
**2025**



UNIVERSITAS SULAWESI BARAT  
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN  
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
PROGRAM SARJANA

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risma Srianti

NIM : A0120514

Program Studi : Agribisnis

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “**Analisis Prospek Pengembangan Dan Potensi Produksi Aren di Desa Alu Kecamatan Alu Kabupaten Polewali Mandar**” ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali bagian-bagian yang dirujuk dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Semua data dan informasi yang digunakan dalam skripsi ini diperoleh melalui proses penelitian yang saya lakukan secara jujur dan bertanggung jawab. Saya tidak melakukan plagiarisme dalam penulisan skripsi ini, saya bertanggung jawab penuh atas kebenaran dan keabsahan seluruh isi skripsi ini.



Majene, 06 Mei 2025

Risma Srianti  
NIM A0120514

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Prospek Pengembangan dan Potensi Produksi Aren Di Desa Alu Kecamatan Alu Kabupaten Polewali Mandar

Nama : Risma Srianti

NIM : A0120514

Disetujui oleh

Pembimbing I



Dr. Arman Amran, S.P., M.P  
NIP. 197210022008011005

Pembimbing II



Dahniar, S.P., M.Si  
NIDN. 0914067002

Diketahui oleh

Dekan,

Fakultas Pertanian dan Kehutanan



Prof. Dr. Ir. Kaimuddin, M.Si  
NIP. 19600512 198903 1 003

Ketua Program Studi

Agribisnis



Astina, S.P., M.Si.  
NIP. 199007222024212036

Tanggal Lulus: 06 Mei 2025

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

**Analisis Prospek Pengembangan dan Potensi Produksi Aren  
Di Desa Alu Kecamatan Alu Sulawesi Barat**

Disusun Oleh:  
**RISMA SRIANTI**  
**A0120514**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Fakultas Pertanian dan Kehutanan  
Universitas Sulawesi Barat  
Pada tanggal ~~06~~ dan dinyatakan **LULUS**

### SUSUNAN TIM PENGUJI

Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1. Muhammad Arhim, S.P., M.Si		20 / 05 / 2025
2. Nurmaranti Alim, S.P., M.Si		20 / 05 / 2025
3. Sahrul Salam, S.AB., M.Si		20 / 05 / 2025

### SUSUNAN KOMISI PEMBIMBING

Komisi Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
1. Dr. Arman Amran, S.P., M.P		15 / 05 / 2025
2. Dahniar, S.P., M.Si		14 / 05 / 2025

## ABSTRAK

**RISMA SRIANTI.** Analisis Prospek Pengembangan dan Potensi Produksi Aren di Desa Alu, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar. Dibimbing oleh **ARMAN AMRAN** dan **DAHNIAR**.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prospek pengembangan tanaman aren (*Arenga Pinnata Merr.*) dan menganalisis potensi produksinya di Desa Alu, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh potensi tanaman aren yang belum dimanfaatkan secara optimal di wilayah tersebut. Meskipun tanaman aren telah lama dikenal dan dimanfaatkan untuk menghasilkan gula merah, potensi lain seperti buah, daun, dan batangnya masih belum dimanfaatkan secara ekonomi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif dan metode kuantitatif, melibatkan 55 responden petani aren yang dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling*. Data di Analisis menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT mengindikasikan prospek pengembangan yang positif, Fokus pada penguatan kekuatan internal dan antisipasi ancaman eksternal yang akan mendukung keberhasilan strategi agresif. Strategi yang tepat adalah memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada untuk mencapai pertumbuhan yang agresif. penerapan strategi agresif pada usaha gula aren yaitu mengarah pada perluasan pasar dan peningkatan produksi. Adapun rekomendasi pengembangan untuk prospek pengembangan aren di Desa Alu yaitu dengan meningkatkan kualitas gula aren, meningkatkan nilai ijuk aren, perawatan pohon aren yang ditanam, kerjasama dan berbagi ilmu, menjangkau pasar yang lebih luas dan fokus pada infrastruktur. Rekomendasi-rekomendasi ini diarahkan untuk memanfaatkan potensi aren yang melimpah, meningkatkan nilai tambah produk, dan mengatasi kendala yang ada, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Alu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi produksi tanaman aren di Desa Alu cukup tinggi, dengan ketersediaan pohon aren yang melimpah baik yang tumbuh alami di sekitar hutan maupun yang baru ditanam oleh petani dalam beberapa bulan terakhir. Meskipun demikian, produksi masih didominasi oleh gula merah sementara potensi olahan gula lainnya seperti gula batu, gula semut, dan gula cair masih terbatas.

**Kata kunci: Analisis, Aren, Pengembangan, Potensi Produksi.**

# **BAB I**

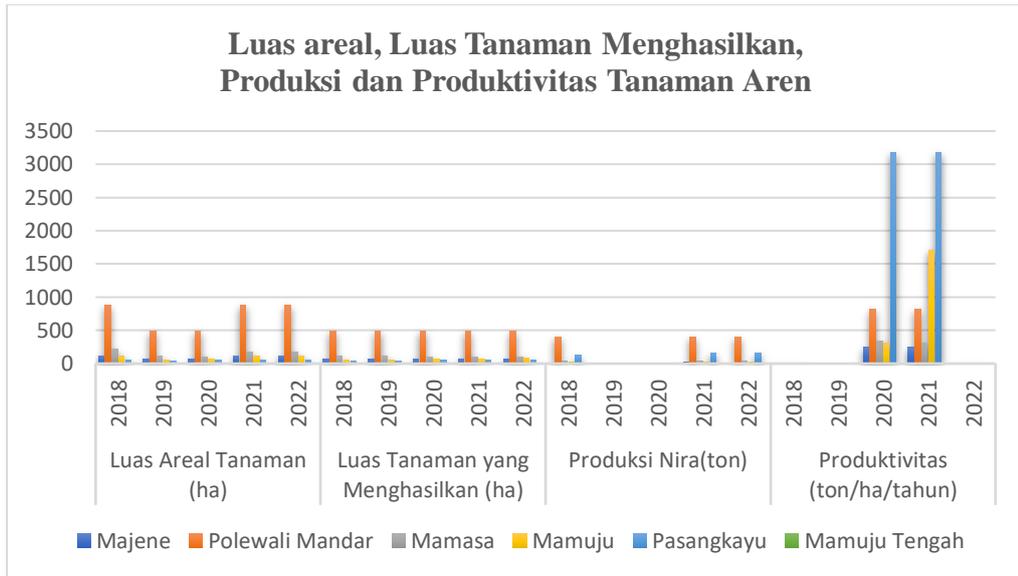
## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia memiliki sumber daya alam yang kaya dan kondisi tanah yang cocok untuk pertanian (Wibowo & Lusiana, 2022). Perkebunan menjadi bagian dari sektor pertanian yang berperan penting bagi pembangunan nasional (Hasan et al., 2022). Karakteristik tanaman perkebunan dikelompokkan menjadi dua yaitu tanaman tahunan dan tanaman semusim. Tanaman tahunan membutuhkan waktu yang cukup panjang untuk berproduksi (Sari et al., 2021). Aren (*Arenga pinnata* Wurm & Merr.) merupakan tanaman tahunan yang termasuk dalam famili Palmae yang banyak dijumpai di daerah tropis (Ali et al., 2022). Penelitian Nainggolan dan Andaria (2020), menyatakan bahwa aren mudah beradaptasi pada berbagai agroklimat, mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi dengan 1.400 mdpl, kisaran suhu 20-25°C (Tambingon & Manado, 2022). Di Indonesia, perkiraan luas areal tanaman aren mencapai 61.924 ha. Pada setiap tahun areal tanaman aren bertambah sekitar 2% dengan laju pertumbuhan produksi 1,9% (Barlina et al., 2020).

Perkembangan luas areal tanaman aren di Sulawesi Barat dalam 5 tahun terakhir (2018-2022) tidak mengalami perkembangan bahkan cenderung menurun, yaitu tahun 2018 seluas 1.397 ha, dan ditahun 2021 1.362 ha dan tahun 2022 seluas 1.363 ha. Berdasarkan data dinas perkebunan Provinsi Sulawesi Barat, luas areal tanaman aren tahun 2018 seluas 1.397 ha yang tersebar di enam kabupaten. Berikut merupakan Grafik Potensi Aren di Provinsi Sulawesi Barat.

Gambar 1.1 Grafik Potensi Aren di Provinsi Sulawesi Barat



Sumber: BPS Provinsi Sulawesi Barat, 2023

Berdasarkan data pada Grafik 1, Kabupaten Polewali Mandar secara konsisten memimpin sebagai sentra perkembangan aren terluas selama beberapa tahun terakhir dengan luas lahan aren mencapai 876 Ha pada tahun 2018, 2021 dan 2022. Sementara itu, kabupaten Mamuju Tengah memiliki luas lahan aren yang paling rendah, yaitu 20 Ha pada tahun yang sama. Dalam hal produktivitas nira, kabupaten Mamuju menunjukkan peningkatan signifikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022, Kabupaten Mamuju memiliki produktivitas nira tertinggi sebesar 4,12 Ton/Ha/Tahun, diikuti oleh Pasangkayu dengan 3,20 Ton/Ha/Tahun dan Mamuju Tengah dengan 0,95 Ton/Ha/Tahun. Sementara itu, Kabupaten Majene memiliki Produktivitas nira terendah yaitu 0,23 Ton/Ha/Tahun pada tahun 2022. Dengan demikian, berdasarkan data yang disajikan, Kabupaten Mamuju memiliki Produktivitas nira tertinggi di Sulawesi Barat pada tahun 2022, sementara Kabupaten Majene memiliki Produktivitas nira terendah. Kabupaten Polewali Mandar, meskipun memimpin dalam luas lahan aren, memiliki Produktivitas nira yang stabil sebesar 0,82 Ton/Ha/Tahun.

Provinsi Sulawesi Barat memiliki beberapa wilayah tempat terbarnya tanaman aren, antara lain kabupaten Mamuju Tengah, Kabupaten Pasangkayu, Kabupaten Mamasa, Kabupaten Mamuju, Kabupaten Majene dan Kabupaten Polewali Mandar. Kabupaten Polewali Mandar memiliki salah satu kecamatan

yang memiliki potensi tanaman aren yaitu Kecamatan Alu Khususnya Di Desa Alu, salah satu pemanfaatan dari hasil aren yang banyak diusahakan petani adalah pembuatan gula merah. Petani masyarakat Alu telah berhasil memanfaatkan nira aren sebagai bahan dasar untuk menghasilkan berbagai jenis gula, seperti gula aren, gula semut, dan gula cair.

Namun dalam perkembangannya tanaman aren saat ini terdesak keadaannya dengan perkebunan-perkebunan skala industri seperti perkebunan sawit dan perkebunan karet. Tanaman aren di Kabupaten Polewali Mandar khususnya di Desa Alu dapat dikatakan tidak berkembang seperti tanaman perkebunan lainnya karena walaupun pohon aren dikenal di Desa Alu sejak tahun 2015 dan sudah lama diketahui manfaat ekonominya tetapi masyarakat dahulunya menebang aren karena dianggap sebagai pengganggu tanaman selain itu, potensi lain dari tanaman aren seperti buah, daun, dan batangnya masih belum dimanfaatkan secara ekonomi hanya terbuang percuma. Masih banyak masyarakat yang belum menyadari tingginya nilai ekonomis yang dihasilkan pohon aren (Nuh et al, 2021).

Beberapa masalah yang dihadapi oleh petani aren di Desa Alu adalah terbatasnya populasi aren di daerah yang mudah dijangkau, seringkali tanaman aren dijumpai di sekitar kawasan hutan, sehingga akses jalan cukup sulit untuk dijangkau. Dalam analisis prospek pengembangan budidaya aren, penting untuk memperhatikan dua hal utama. Pertama, terdapat petani yang mengandalkan sumber aren dari hutan yang menunjukkan perlunya transisi menuju budidaya aren yang berkelanjutan. Kedua, peningkatan keterampilan dan pengetahuan petani melalui pelatihan dan penyuluhan tentang teknik budidaya aren yang baik, pengolahan hasil panen dan akses pasar sangat penting dengan ini akan meningkatkan kualitas produk dan kemampuan petani dalam bersaing di pasar. Pengaruh keterampilan dan pengalaman kerja terhadap produktivitas kerja bahwa pengalaman berpengaruh terhadap produktivitas (Ema, 2021).

Temuan penelitian yang dilakukan oleh Putri Novalisa Hasibuan (2023), mengungkap adanya kesamaan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di Desa Hulim, Kecamatan Sosopan bahwa, kurang berkembangnya tanaman

aren dikarenakan belum dibudidayakan dengan baik dan tepat, hanya memanfaatkan yang tumbuh liar di hutan maupun di perkebunan masyarakat, padahal tanaman aren ini merupakan sumber mata pencaharian masyarakat Desa Hulim, dan tanaman aren ini juga merupakan peluang untuk meningkatkan pendapatan masyarakat Desa Hulim karena memiliki nilai jual yang tinggi, jika tanaman aren ini dikembangkan dan dibudidayakan dengan baik.

Pengembangan tanaman aren memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendapatan, terutama bagi masyarakat di lapisan bawah yang masih terjebak dalam kemiskinan. Gula aren memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang besar, sehingga dapat menjadi sumber pendapatan yang menjanjikan. upaya pengelolaan tanaman aren secara terstruktur dan berkelanjutan dapat membuka peluang baru bagi masyarakat untuk keluar dari kemiskinan.

Potensi pasar yang besar, keberlanjutan sumber daya, peningkatan pendapatan, dukungan pemerintah dan peningkatan pengetahuan serta teknologi menjadi pendorong utama sebagai rekomendasi untuk petani lain yang masih mengandalkan aren di hutan dengan melihat dan mempertimbangkan manfaat jangka panjang dari budidaya aren, baik dari segi ekonomi maupun lingkungan untuk itu petani dapat memperoleh keuntungan yang lebih besar. Semakin banyak gula aren yang di produksi maka semakin banyak pula pendapatan yang diterima oleh petani (Widayantara, 2019).

Penelitian tentang tanaman aren (*Arenga Pinnata Merr*) sangat penting karena memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendapatan masyarakat, terutama di daerah seperti Sulawesi Barat, di mana tanaman ini masih banyak tumbuh liar dan belum dimanfaatkan secara optimal. Dengan produk olahan seperti gula aren yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang besar, pengembangan budidaya aren secara berkelanjutan dapat membantu petani meningkatkan pendapatan dan mengurangi kemiskinan. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang perlunya pelatihan dan penyuluhan bagi petani untuk meningkatkan keterampilan dalam

teknik budidaya dan pengolahan hasil panen, yang akan meningkatkan produktivitas dan daya saing di pasar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, permasalahan utama dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana prospek pengembangan aren di Desa Alu, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar?
2. Bagaimana potensi produksi tanaman aren di Desa Alu, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis prospek pengembangan aren serta Potensi produksi tanaman aren di Desa Alu, Kecamatan Alu, Kabupaten Polewali Mandar

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **a. Manfaat Teoristis**

Melalui penelitian, informasi baru dapat dikumpulkan dan dianalisis untuk memperluas pemahaman kita tentang budidaya aren. Hal ini berkontribusi pada pengembangan ilmu pertanian secara umum dan memberikan wawasan baru bagi para ahli dan peneliti di bidang ini.

### **b. Manfaat Praktis**

#### **1) Bagi penulis**

Penulis menggunakan penelitian ini untuk mendapatkan wawasan dan dapat membantu penulis berpikir lebih dalam serta membuat tulisan menjadi lebih bagus. Dengan ini, penulis jadi lebih mampu menyusun kata-kata dan menceritakan hal-hal dengan lebih jelas.

#### **2) Bagi masyarakat petani**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi petani dalam mengambil keputusan strategi terkait dengan pengembangan atau kelanjutan usaha budidaya aren dengan pemahaman yang baik tentang prospek pengembangan areal budidaya aren sehingga dapat menjadi acuan bagi para pelaku usaha dan pemerintah dalam mengambil kebijakan terkait dengan sektor pertanian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tanaman Aren**

Tanaman Aren (*Arenga Pinnata Merr*) merupakan tanaman dari suku palmae yang tersebar hampir seluruh wilayah Indonesia. Sentra produksi utama terdapat di 14 provinsi, yaitu Papua, Maluku, Maluku Utara, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jawa Barat, Jawa Tengah, Banten, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Bengkulu, Kalimantan Selatan, dan Nangroe Aceh Darussalam dengan total luas di 14 Provinsi sekitar 70.000 Ha (Dinas Kehutanan Jawa Tengah, 2010).

Tanaman aren sangat cocok pada kondisi daerah pegunungan dengan curah hujan tinggi dan tanah bertekstur liat berpasir. Kisaran suhu yang diperlukan sekitar 20-50o C terutama untuk mendorong perkembangan generatif agar dapat berbunga dan berbuah, sedangkan untuk pembentukan mahkota tanaman, dibutuhkan curah hujan antara 1.200-3.500 mm/tahun untuk memenuhi kebutuhan air dan kelembapan tanah. Pohon aren akan mencapai tingkat kematangan pada usia 6-12 tahun. Jadi penyadapan terbaik biasanya dilakukan pada usia 8-9 tahun saat mayang bunga sudah keluar. Penyadapan dapat dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore, setiap tahunnya dapat disadap 3-12 tangkai bunga dengan hasil rata-rata 6,7 liter/hari. Kualitas nira terbaik didapatkan apabila kadar sukrosanya tinggi (Sebayang, 2016).

Tanaman aren atau *Arenga pinnata Merr* merupakan tumbuhan yang hampir semua bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan bahkan memiliki nilai ekonomi. Manfaat tanaman aren dapat dirasakan oleh masyarakat secara langsung melalui pengelolaan yang dilakukan secara tradisional. Sangat disayangkan tumbuhan ini kurang mendapat perhatian yang lebih untuk dibudidayakan, sehingga tanaman yang dimanfaatkan hanyalah tanaman yang tumbuh secara liar di alam dan berkembang secara alami. Buah, daun, nira dan pati atau tepung yang ada dalam batang pohon aren dapat dimanfaatkan. Pemanfaatan produksi buah dapat diolah menjadi kolang-kaling sedangkan pemanfaatan nira diolah menjadi gula aren dan sebagai minuman segar.

Pemanfaatan pati pada pohon aren juga dapat diolah menjadi tepung. Hasil olahan pohon aren memberikan banyak manfaat kepada masyarakat di dalam dan di sekitar hutan (Lempang, 2012).

Gula aren merupakan salah satu produk dari pohon aren yang menggunakan nira aren sebagai bahan baku produksi. Nira aren diperoleh dari hasil sadapan tandan bunga aren. Produk gula aren sangat dikenal masyarakat secara luas, gula aren merupakan salah satu pemberi rasa manis yang dapat digunakan untuk menggantikan gula pasir, gula aren memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan gula dari sumber yang lain. Gula aren memiliki aroma yang khas dan lebih mudah larut, sehingga gula aren banyak digunakan dalam pembuatan kecap, kue dan beberapa produk pangan lainnya. Pada umumnya gula aren diproduksi dalam bentuk padat yang disebut dengan gula padat atau batok, seiring berjalannya waktu kemudian muncul beberapa bentuk hasil produksi air nira yaitu bentuk gula cair atau sirup aren dan juga dalam bentuk berpasir atau yang biasa disebut dengan gula semut (Lempang, 2012).

Tanaman Aren memiliki banyak manfaat dalam nilai ekonomi, selain pada hasil produk yang dihasilkan tetapi juga pada penyerapan tenaga kerja dan pertumbuhan industri skala rumah tangga. Dalam pemanfaatan pohon aren mulai dari pemanenan hingga produk akhir aren masih dilakukan dengan cara tradisional. Dalam pengembangan usaha gula aren dapat menggunakan teknologi dan cara yang lebih modern hingga mendapatkan variasi hasil produk akhir yang bernilai ekonomi lebih tinggi agar dapat meningkatkan daya tarik dari pohon aren. Produk tanaman aren dapat menjadi sumber penghasilan utama untuk pemenuhan kebutuhan hidup jika dikelola dan dimanfaatkan dengan maksimal (Mariati, 2013).

## **2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Aren**

Tanaman aren sangat cocok pada kondisi landai dengan kondisi agroklimat beragam seperti daerah pegunungan dimana curah hujan tinggi dengan tanah bertekstur liat berpasir (Fiani, 2015). Tanaman aren tidak membutuhkan kondisi tanah yang khusus, sehingga dapat tumbuh pada tanah-tanah liat, dan berpasir, tetapi aren tidak tahan pada tanah masam (pH tanah yang rendah). Aren dapat tumbuh pada ketinggian 0 – 1.400 meter di atas permukaan laut, pada berbagai agroekosistem dan mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan tumbuhnya. Namun yang paling baik pertumbuhannya pada ketinggian 500-700 meter diatas permukaan laut dengan curah hujan lebih dari 1200-3500 mm/tahun. Aren (*Arenga Pinnata*) termasuk suku Aracaceae (pinang-pinangan). Batangnya tidak berduri, tidak bercabang, tinggi dapat mencapai 25 meter dan diameter batang dapat mencapai 0,5 meter. Tangkai daun aren panjangnya dapat mencapai 1,5 meter,

Menurut Effendi (2009) tanaman aren dapat tumbuh dengan baik didaerah yang dekat dengan pesisir hingga pada dataran tinggi. Tanaman aren sangat cocok pada kondisi geografis yang landai dan juga mampu beradaptasi pada berbagai iklim seperti pada daerah pegunungan dimana curah hujan tinggi dengan tanah bertekstur liat berpasir. Tanaman ini membutuhkan kisaran suhu 20-250C dalam pertumbuhannya, terutama untuk mendorong pertumbuhan bunga dan buahnya secara generatif.

## **2.3 Budidaya Tanaman Aren**

Budidaya aren dimulai dari jenis pemilihan biji. Tanaman aren dapat diperbanyak secara generatif menggunakan biji. Cara ini akan menghasilkan bibit dalam jumlah besar, sehingga pengembangan lebih mudah. Biji yang akan ditanami sebaiknya berasal dari pohon aren yang sudah masak, ukurannya besar, dan kulitnya halus. Proses perbanyak aren cukup sulit. Terutama melalui biji karena masa siklus reproduksi aren cukup panjang, waktu pembentukan dan dormansi biji lama, kemampuan daya berkecambah rendah, serta pertumbuhan bibit yang tidak seragam (Devi, 2013).

Adapun tahapan teknik budidaya tanaman aren sebagai berikut:

1. Biji aren yang keluar dari perut musang (penyebaran tanaman secara alami). Biji direndam dalam air dingin selama 5 menit, kemudian dibersihkan dan dijemur selama 2 hari. Setelah kering, biji disemaikan dalam polybag yang telah diisi dengan tanah subur dan gembur (dapat dicampur dengan pupuk organik) dengan kedalaman sekitar 1 cm. Biji mulai berkecambah dalam waktu 12-13 hari ditandai dengan munculnya hipokotil. Setelah 30 hari disemai, biji tersebut muncul ke permukaan tanah polybag.
2. Biji tua hasil pemetikan langsung dari pohon. Biji dipendam dalam tumpukan sampah yang masih basah dan sudah agak membusuk selama 15 hari, untuk memudahkan pengupasan kulit buah dan juga untuk merangsang proses fisiologi perkecambahan biji. Setelah itu biji dicuci dengan air dingin dan dijemur selama 2 hari kemudian disemai dalam polybag. Tempat persemaian sebaiknya dinaungi dan disiram secara teratur. Setelah 34 hari biji akan mulai berkecambah dan sekitar 2-3 minggu biji akan muncul ke permukaan tanah polybag.
3. Biji aren tua dari pohon yang ditebang. Buah aren dipetik, dipendam dalam sampah, dikuliti, dibersihkan dan dijemur. Sebelum disemai, bagian punggung biji diiris (dekat bakal tunas) selebar kira-kira 5 mm. Selanjutnya biji direndam dalam air dingin sekitar 24 jam untuk mempercepat proses imbibisi. Setelah itu biji disemai dalam polybag dan biasanya sesudah 16-17 hari mulai berkecambah dan dalam 2-3 minggu kemudian akan muncul ke permukaan.
4. Pembibitan dengan biji aren tun yang berasal dari buah yang berjatuhan, Caranya dapat dilakukan dengan sistem pembibitan dari biji yang buahnya dipetik langsung dari pohon yang ditebang.

Tahapan penyediaan bibit tanaman aren sebagai berikut:

1. Pengumpulan buah Buah harus matang, sehat (tidak terserang hama penyakit), kulit buah berwarna kuning kecokelatan, diameter buah  $\pm$  4 cm. Buah yang diambil terletak di bagian luar rakila. Buah dapat disimpan selama 2 minggu pada karung plastik atau dus untuk memudahkan pemisahan biji (benih) dari kulit.

2. Pengambilan biji dari buah. Pengambilan biji harus menggunakan sarung tangan. Cara lain yaitu dengan memeras buah-buahan aren sampai kulit buah menjadi busuk sehingga biji terpisah dengan sendirinya dari daging buah sehingga biji dapat diambil dengan mudah.
3. Perkecambahan. Benih disemai dalam tempat persemaian dengan media campuran pasir dan serbuk gergaji dengan perbandingan 2 : 1 Untuk mempercepat perkecambahan, tempurung biji dapat digosok dengan kertas pasir (ampelas) di bagian punggungnya, tempat keluar apokol, selebar kira-kira 3 mm kemudian biji direndam dalam air agar air meresap ke dalam endosperm sampai jenuh, lalu disemaikan. Benih disiram setiap hari untuk mempertahankan kelembaban yang tinggi sekitar 80%
4. Pembibitan. Setelah terbentuk apokol yang telah mencapai panjang 3-5 cm dipindahkan ke tempat pembibitan atau ke dalam kantong polybag yang berdiameter 25 cm yang telah di isi  $\frac{3}{4}$  bagiannya dengan tanah lapisan atas yang dicampur dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 2. Bibit yang telah dipindahkan harus disiram dan diberi naungan agar terhindar dari cahaya matahari secara langsung. Bibit aren dapat dipindahkan (ditanam) ke lapangan setelah berumur 6-8 bulan sejak daun pertama terbentuk.
5. Penanaman. Penanaman aren dapat dilakukan secara monokultur maupun tumpang sari Dengan sistem monokultur terlebih dahulu dilakukan pembersihan lapangan dari vegetasi yang ada (*land clearing*) dan pengolahan tanah dengan pembajakan atau pencangkulan serta pembuatan lubang tanam. Tahap-tahap kegiatan penanaman sebagai berikut:
  - a. Pasang acir terlebih dahulu pada lahan yang luas disiapkan dengan jarak 5 x 5 m atau 9 x 9 m
  - b. Pembuatan lubang tanam ukuran 30 x 30 x 30 cm.
  - c. Untuk mempercepat pertumbuhan pada lubang tanaman diberi tanah yang telah dicampur dengan pupuk kandang, urea , TSP.
  - d. Lubang tanam yang telah diberi pupuk didiamkan selama 3-5 hari kemudian bibit siap ditanam Sebaiknya bibit diberi naungan atau peneduh

- e. penanaman dimulai dengan cara membuka polybag terlebih dahulu, bibit dimasukkan pada lubang tanam dan sisa lubang tanam ditimbun dengan tanah.

#### **2.4 Pengelolaan produk tanaman aren**

Jenis produk yang dihasilkan dari pohon aren yaitu sebagai berikut:

##### **1. Ijuk**

Ijuk sebagai bahan-bahan baku pembuatan keperluan rumah tangga. Ijuk dihasilkan dari pohon aren yang telah berumur 5 tahun. Pemungutan ijuk dapat dilakukan dengan memotong pangkal pelepah daun. Ijuk yang berupa lempengan anyaman ijuk dilepas dengan menggunakan parang. Lempengan-lempengan anyaman ijuk yang baru dilepas dari pohon aren, masih mengandung lidi. Lidi-lidi dipisahkan dengan menggunakan tangan. Untuk membersihkan ijuk digunakan kawat sisir. Ijuk yang sudah bersih dapat dibuat tambang ijuk, sapu ijuk, atap ijuk dll.

##### **2. Nira**

Nira aren dihasilkan dari penyadapan tongkol (tandan) bunga, baik bunga jantan maupun betina. Tandan bunga jantan dapat menghasilkan nira dengan kualitas baik dan jumlah yang banyak. Sebelum penyadapan dimulai, dilakukan persiapan penyadapan yaitu:

- a. Memilih bunga jantan yang siap disadap, yaitu bunga jantan yang tepung sarinya sudah banyak yang jatuh di tanah.
- b. Pembersihan tongkol (tandan) bunga memukul-mukul serta mengayunkan agar dapat memperlancar keluarnya nira. Hal ini dilakukan berulang-ulang selama tiga minggu dengan selang dua hari pada pagi dan sore. Setelah itu tongkol (tandan) bunga tersebut ditoreh (dilukai) untuk mengeluarkan nira. Penyadapan dilakukan dengan memotong tongkol (tandan) bunga pada bagian yang ditoreh. Kemudian pada potongan tongkol dipasang bumbung bambu sebagai penampung nira yang keluar. Penyadapan dilakukan 2 kali sehari, pagi dan sore. Setiap tongkol (tandan) bunga jantan dapat dilakukan penyadapan selama 3 – 4 bulan sampai tandan mengering. Hasil dari air aren dapat diolah menjadi gula aren, tuak, cuka dan minuman segar.

### 3. Tepung aren

Tepung aren dapat dipergunakan sebagai bahan baku mie, soun, cendol, dan campuran bahan perekat kayu manis. Tepung aren dihasilkan dari batang pohon aren. Tahap-tahap pembuatan tepung aren adalah sbb:

- a. Tebang pohon aren yang telah berumur 15-25 tahun,
- b. Potong batang pohon yang telah ditebang sepanjang 1,5-2,0 m.
- c. Belah dan pisahkan kulit luar dari batang dan empelurnya
- d. Empulur diparut atau ditumbuk, kemudian dicampur dengan air bersih (diekstraksi), hasil ekstraksi diendapkan semalaman ( $\pm$  12 jam) dilakukan beberapa kali sampai menghasilkan endapan yang bersih.
- e. Hasil endapan dijemur sampai kering.

### 4. Kolang-kaling

Kolang kaling diperoleh dari inti biji buah aren yang setengah masak. Tiap buah aren mengandung tiga biji buah. Buah aren yang setengah masak, kulit biji buahnya tipis, lembek dan berwarna kuning, inti biji (endosperm) berwarna putih agak bening dan lembek. Endosperm inilah yang diolah menjadi kolang-kaling.

## 2.5 Prospek Pengembangan Aren

Prospek adalah peluang yang terjadi karena adanya usaha seseorang dalam memenuhi kebutuhan hidupnya juga untuk mendapatkan profit atau keuntungan (Krugman & Maurice 2004). Pengembangan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2002 adalah kegiatan ilmu pengetahuan yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat dan aplikasi ilmu pengetahuan yang telah ada atau menghasilkan sesuatu yang baru. Prospek pengembangan dapat diartikan sebagai suatu peluang untuk mengembangkan dan memajukan usaha secara lebih baik dari kondisi saat ini. Pengembangan suatu usaha adalah tanggung jawab dari setiap pengusaha atau wirausaha yang membutuhkan pandangan ke depan, motivasi dan kreativitas, untuk melaksanakan pengembangan usaha dibutuhkan dukungan dari berbagai aspek seperti bidang produksi dan pengolahan, pemasaran, sumber daya manusia, teknologi dan lain-lain (Anoraga, 2007).

Pengembangan usaha adalah aktivitas yang meliputi identifikasi, pemeliharaan, dan aku sisi pelanggan dan peluang bisnis baru yang tujuannya untuk meningkatkan pertumbuhan bisnis dan profitabilitasnya untuk jangka waktu panjang. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti prospek adalah suatu harapan atau kemungkinan. Arti prospek sebagai suatu hal yang dapat terjadi sehingga akan berpotensi menimbulkan dampak-dampak tertentu.

Prospek adalah suatu gambaran keberlangsungan suatu ide di masa depan yang berupa peluang yang masih harus diadaptasikan dengan berbagai keterbatasan dan kondisi yang melingkupinya (Zarkasyi, 2013). Dalam sebuah bisnis, arti prospek merupakan hal-hal yang berpotensi memberikan sebuah keuntungan yang besar bagi para pebisnis tersebut. Secara sederhana prospek adalah suatu hal yang kedepannya dapat terjadi dan dapat membuat suatu efek tertentu.

## **2.6 Potensi Tanaman Aren**

Potensi adalah kemampuan dasar yang dimiliki dan diperbolehkan untuk dikembangkan. Pengelolaan hutan dapat berhasil jika kepentingan sosial, ekonomi dan lingkungan diprioritaskan. Perpaduan berbagai kepentingan sangat mempengaruhi manajemen. Untuk dapat mengelolah lahan, informasi terkait pengelolaan ini, seperti pemahaman jenis komposisi wilaya, pentingnya masyarakat dan peningkatan kesejahteraan, sangat diperlukan (Naemah *et al*, 2022)

Di Indonesia tanaman aren dapat tumbuh dengan baik dan berproduksi pada daerah dengan tanah yang subur dan curah hujan yang relatif tinggi dan merata sepanjang tahun. Akan tetapi tanaman Aren juga bersifat tahunan dan dapat tumbuh sendiri (single plant) pada iklim lembab sampai kering. Pada dasarnya. Aren merupakan tanaman yang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah denganketinggian 0 - 1.500m, suhu rata-rata 25°C dan curah hujan rata-rata tahunan 1.200mm. Namun tanaman aren biasanya tumbuh pada ketinggian 500 – 1.200 mdpl. Pada iklim yang sesuai, tanaman ini dapat mencapai umur 15-20 tahun. Permasalahan pokok tanaman aren pada dasarnya adalah pembudidayaannya di masyarakat sehingga produktivitas tanaman rendah dan populasi tanaman akan menurun, dengan melihat fungsi dari tanaman aren

yang begitu banyak perlu tindakan untuk budidaya aren yang mencakup persyaratan iklim dan tanah. Penentuan induk sebagai sumber benih merupakan langkah awal budidaya tanaman aren yang kemudian dilakukan persemaian, pembibitan, penanaman dan pemeliharaan tanaman (Weblina & Rini, 2020).

Tanaman aren pada umumnya termasuk tanaman yang tumbuh liar dan belum banyak dibudidayakan, walaupun demikian tidak sedikit petani yang memperoleh keuntungan dari tanaman ini. Tanaman aren tersebar luas diberbagai provinsi. Terdapat 16 provinsi yang memiliki tanaman aren dengan areal yang luas, yaitu Aceh, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat dan Maluku. Luas areal tanaman aren mencapai 70.000 ha tanpa merinci per provinsi. Di papua juga dapat ditemukan tanaman aren tetapi luas areanya belum tercatat (Barlina et al., 2020).

Luas areal tanaman aren dapat mengalami peningkatan dan penurunan yang bergantung pada ketersediaan lahan, luas areal tanaman aren dapat menunjukkan peningkatan yang tidak tetap atau berubah-ubah yang biasa disebut dengan fluktuatif. Ketersediaan lahan sendiri dipengaruhi oleh alih fungsi lahan yang diperuntukkan ke areal tanaman lain, setiap pertambahan tahun luas areal tanaman dapat mengalami peningkatan dan penurunan yang tidak menentu (Naemah et al, 2022).

## 2.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Yuwira Yuti (2021)	Analisis Pengelolaan Tanaman Aren Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Masyarakat (Studi Pada Masyarakat Di Lempangan, Kelurahan Kambo Kecamatan Mungkajang)	Hasil penelitian ini yaitu potensi tanaman aren pada lempangan sangat baik untuk dikelola oleh para petani seperti dari segi fisik dan produksinya.
2	Dedi Soleh Effendi (2010)	Prospek Pengembangan Tanaman Aren ( <i>Arenga Pinnata</i> Merr) Mendukung Kebutuhan Bioetanol di Indonesia	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tanaman Aren berpotensi untuk dijadikan tanaman penghasil bioetanol karena daya adaptasi terhadap berbagai kondisi lahan dan agroklimat.
3	Bahrawi, Ir. Sulistyarningsih, MM, dan Sumarno, MP. (2014-2015)	Prospek Pengembangan Usaha Agribisnis Gula Aren (Studi kasus di Desa Patemon Kecamatan Bungatan Kabupaten Situbondo)	Hasil penelitian Prospek Pengembangan untuk usaha gula aren yang dilakukan di Desa patemon tidak layak dikembangkan karena harga gula aren yang masih rendah, besarnya biaya pembelian nira aren dan besarnya tenaga kerja.
4	Manambangtua, Alfred, P, Ronald, T.P. Hutapea, dan Jerry Wungkana (2018)	Analisis Usahatani Aren ( <i>Arenga Pinnata</i> Merr) di kota Tomohon, Sulawesi Utara	Hasil Penelitian ini didapatkan hasil rata-rata umur petani yang berusia produktif (15-64 tahun) yaitu sebesar 90% dan hanya 10% yang berada dalam kisaran umur kurang

			produktif (> 64 tahun).
5	Rita Mariati (2013)	Potensi Produksi dan Prospek Pengembangan Tanaman Aren ( <i>Arenga Pinnata Merr</i> ) di Kalimantan Timur	Pengolahan dan pengelolaan produk tanaman aren yang dilakukan oleh petani/pengrajin aren di Kalimantan Timur masih terbatas pada pengolahan aren secara tradisional menjadi gula cetak sedangkan pengolahan nira aren menjadi gula semut dan bioethanol hanya terbatas pada uji coba.

## 2.8 Kerangka Pikir

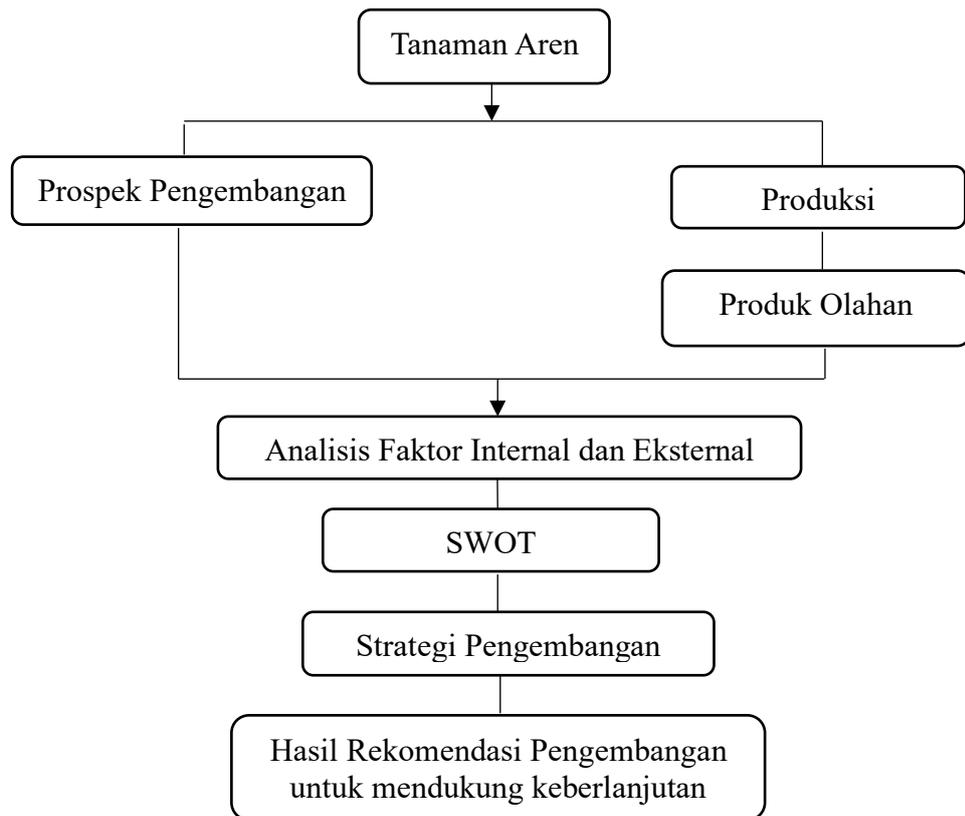
Kerangka pemikiran, atau juga disebut kerangka berpikir, adalah dasar pemikiran yang menjadi landasan dalam sebuah penelitian atau karya tulis ilmiah, dapat dijelaskan sebagai berikut:

Petani yang ada di Desa Alu Kabupaten Polewali Mandar masih cukup banyak yang membuat ketersediaan bahan baku baku aren, yang merupakan sumber daya lokal di daerah ini, masih cukup mudah ditemukan di beberapa daerah tertentu. Tanaman aren sebagai sumber daya alam yang kaya manfaat, dengan kata lain, tanaman aren adalah studi mengenai hubungan antara lingkungan, masyarakat dan ekonomi, di mana pemanfaatan tanaman aren mempelajari berbagai aspek lingkungan, sosial dan ekonomi dengan tanaman aren sebagai sumber daya utama.

Alur kerangka pemikiran ini menganalisis prospek dan potensi pengembangan aren di Desa Alu, Dimulai dari gambaran umum tanaman aren, alur tersebut kemudian bercabang menjadi dua jalur: prospek pengembangan dan Selanjutnya, potensi produksi dikaji melalui dua aspek utama: produksi tanaman aren itu sendiri (meliputi budidaya, panen,

dan pascapanen) dan produk olahannya (berbagai produk yang dihasilkan dari pengolahan bagian-bagian tanaman aren). Analisis faktor internal dan eksternal kemudian dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. kemudian Hasil analisis SWOT ini digunakan untuk merumuskan strategi pengembangan yang tepat dan menghasilkan rekomendasi untuk mendukung keberlanjutan budidaya aren.

Berdasarkan landasan teoritis dan hasil penelitian terdahulu, maka kerangka pemikiran dalam penelitian ini sebagai berikut



**Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran**

## DAFTAR PUSTAKA

- Anoraga.P (2007). pengantar bisnis dalam era globalisasi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bisjoe, A. R. H. (2018). "Menjaring Data dan Informasi Penelitian melalui FGD (*Focus Group Discussion*): Belajar dari Praktik Lapang." *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, vol. 15, no. 1, 2018, pp. 17-27,
- Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Industri dan Penyegar. (2024). pentingnya ketersediaan air untuk peningkatan produksi tanaman. Desember 9, 2024. <https://tanamanindustri.bsip.pertanian.go.id/>
- Devi, M.G. 2013. Induksi Embrio Globular pada Tanaman Aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.). Skripsi Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Dishut [ Dinas Kehutanan Propinsi Jawa Tengah]. 2010.Budidaya dan Potensi Tanaman Aren. Jawa Tengah. <http://dishut.jatengprov.go.id>. Februari 2015.
- Devischa, D. C., & Mukzam, M. D. (2018). Pengaruh Pendidikan Dan Pengalaman Kerja Terhadap Kemampuan Kerja Dan Kinerja Karyawan (Studi Pada Karyawan Bri Syariah Cabang Kediri). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 63(1).
- Effendi, D.S. 2009. Aren, Sumber Energi Alternatif. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Tahun 2009. 31(2):1-3.
- Effendi, D., & Fitria, I. (2022). Analisis Pendapatan Pengrajin Gula Aren Di Desa Air Rejang Lebong *Income Analysis Of Palm Sugar Craftsmen In The Village Of Water Meles Atas Selupu Rejang District Rejang Lebong Regency*. 9(1), 173–180.
- Ema Sumantika. (2021). Pengaruh Keterampilan Kerja dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktivitas Kerja (Studi Pada Karyawan Perusahaan Kain Tenun Nurmantika Kota Bima). *Jurnal Pendidikan Sosiologi*. Vol. 4 No. 1 Hal. 10-26.
- Fahmi, Irham. 2014. Pengantar Manajemen Keuangan. Bandung: Alfabeta
- Firdausi, S. K. A. (2024). Stratified Random Sampling: Definisi, Jenis, dan Contohnya. Maret 05, 2024. <https://dibimbing.id/blog/detail/stratified-random-sampling-definisi-jenis-dan-contohnya>
- Fatriani, F., Sunardi, S. and NS, F.P. 2012. Pengaruh umur pohon aren (*Arenga pinnata*, Merr) terhadap Produksi nira di Desa Pulantan Kecamatan Awayan Kabupaten Balangan Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal hutan tropis*, 13(1): 11-17.

- Harahap, D.E., Syawaluddin, S., Mukhlis, M., dan Mahmud, A. 2021. Perlakuan Terhadap Bunga Jantan sebelum Dilakukan Penyadapan sebagai Sumber Nira. *MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4(2): 729-733.
- Krugman, Paul R dan Maurice Obstfeld. 2004. *Ekonomi Internasional: Teori dan Kebijakan*. Edisi ke-lima jilid satu. (diterjemahkan oleh: Faisal H. Basri). Jakarta: Pustaka Firdaus.
- Kurniati, S.A., & Vaulina, S. 2020. Pengaruh Karakteristik Petani dan Kompetensi Terhadap Kinerja Petani Padi Sawah di Kecamatan Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Agribisnis*. Vol: 22 No: 1
- Lempang, M. (2012). Pohon aren dan manfaat produksinya. *Buletin Eboni*, 9(1), 37-54.
- Munir, I. (2018). Gula aren indonesia memiliki peluang ekspor besar. September 12,2018.<https://www.kompasiana.com/iqbalmunir9023/5b98df1bbde5751f4337e658/gula-aren-indonesia-memiliki-peluang-ekspor-yang-besar>
- Moedasir, A. (2022). Prospek: Cara Melakukan dan Tip Prospecting Efektif. Januari 05, 2002. <https://majoo.id/solusi/detail/prospek-artinya>
- Meilani Teniwut. (2022) Teknik Pengumpulan Data dan Metode Penelitian. November 22, 2022. <https://mediaindonesia.com/humaniora/539107/teknik-pengumpulan-data-dan-metode-penelitian>
- Moleong, L. J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mariati, R. (2013). Potensi produksi dan prospek pengembangan tumbuhan aren (*Arenga Pinnata*) di Kalimantan Timur. *Jurnal Agrifor* (12), 2-10
- Naemah, D., Payung, D., & Karni, F. (2022). Potensi tingkat pertumbuhan tanaman aren (*Arenga pinnata merr.*) Di kabupaten hulu sungai tengah kalimantan selatan. *Jurnal Hutan Tropis*, 10(1), 38. <https://doi.org/10.20527/jht.v10i1.13086>
- Nuh, Muhammad, M. Danil, Wan B. J. Barus, Aprillawati, dan Miranti. 2021. Potensi ekonomi tanaman aren (*Arenga pinnata*) petani aren di desa Naga Rejo Kab. Deli Serdang Sumut. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat (Jurpammas)* 1 (1):23-29. 2021.
- Nurdin, A. S. (2023). Potensi dan Pemanfaatan Pohon Aren (*Arenga Pinnata*) di Desa Gulapapo Kecamatan Wasile Kabupaten Halmahera Timur. 3(2), 59–65.



- Rita Mariati (2013) Potensi Produksi Dan Prospek Pengembangan Tanaman Aren (*Arenga Pinnata Merr*) Di Kalimantan Timur. *Jurnal Agrifor* (Vol. XII, No. 2 ISSN: 1412 – 6885)
- Rusmayadi, G., Salawati, U., Mariay, I. F., Tuhumena, V. L., & Yanti, L. (2024). Keberlanjutan dalam Pertanian Organik : Kajian Bibliometrik tentang Standar Sertifikasi dan Dampaknya terhadap Praktik Pertanian. *Jurnal Multidisiplin West Science 03(09)*, 1475–1490.
- Rangkuti, Freddy. 2013. Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT Cara, Perhitungan Bobot, Rating dan OCAI. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rangkuti, Freddy. 2004. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: Gramedia Pustaka utama.
- Sapari, A. 1994. Teknik pembuatan gula aren. Surabaya: Karya Anda.
- Salmaa (2022). Definisi Operasional: Pengertian, Ciri-ciri, Contoh, dan Cara Menyusunnya. Di akses dari <https://penerbitdeepublish.com/definisi-operasional/>
- Suhesti, E., Hadinoto. 2015. Hasil Hutan Bukan Kayu Madu Salang di Kabupaten Kampar (Studi Kasus: Kecamatan Kampar Kiri Tengah). Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Lancang. Riau.
- Sebayang Lukas, 2016. “Keragaan Eksisting Tanaman Aren (*Arenga Pinnata Merr*) Di Sumatera Utara (Peluang dan Potensi Pengembangannya)”. *Jurnal Pertanian Tropik*. Vol. 3, No. 2, Agustus 2016. (15) : 133 -138. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sumatera Utara
- Sugiyono. Metode Penelitian Kombinasi (*Mixed Methods*). Bandung: PT Alfabeta. 2018
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D
- Sugiyono. 2022. Metode Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Alfabeta
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, S., & Lestari, P. (2021). Metode penelitian komunikasi (Kuantitatif, kualitatif, dan cara mudah menulis artikel pada jurnal internasional). Alvabeta Bandung, CV.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung:Alfabeta, 2006. Hadju, Vidya Avianti. Desain Penelitian Mixed Method. Gorontalo: Universitas Negeri, 2022

- Siregar. (2019). Pengaruh Pengungkapan Enterprise Risk Management , Intellectual Capital, Corporate Social Responsibility, Dan Sustainability Report Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Bisnis Darmajaya*, 5(2), 53–79.
- Setiawan, N. (2009). Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin dan Tabel Krejcie-Morgan: Telaah Konsep dan Aplikasinya. Unpad
- Sugiyono (2014) Metode Analisis Deskriptif. <https://perpustakaan.poltektegal.ac.id>
- Sugiyono. (2015). metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan kombinasi (*Mixed Methods*). Bandung: Alfabeta, 82
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D
- Sodikin, A. A. (2012). Potensi Aren dan Politik Gula. Agustus 29, 2012. <https://nasional.kompas.com/read/2012/08/29/06094850/potensi.aren.dan.politik.gula?>
- Wibowo, A., & Lusiana. (2022). Budidaya Tanaman Aren Sebagai Langkah Strategis Mewujudkan Hutan Lestari Di Subang. Sadeli: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Winaya Mukti*, 2(2), 16–24.
- Widyantara, W. (2019). Risiko dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi gula aren cetak di Desa Belimbing, Kabupaten Tabanan. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 7(1), 71–75.
- Wijayanti, A. R. Y., Idris, A. I., Ramli, M. A., & Arafat, A. (2024). Penguatan Petani Aren Melalui Penerapan Business Model Canvas di Desa Alu Polewali Mandar. Abdi Moestopo: *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 67–74.
- Webliana, K., & Rini, D. S. (2020). Nilai Ekonomi Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) di Hutan Kemasyarakatan (Hkm) Aik Bual, Lombok Tengah. *Jurnal Edueco*, 3(1), 55.
- Zarkasyi, Moh. Wahyudin. 2008. *Good Corporate Governance*. Bandung: Alfa Beta