



## Pemberdayaan Kelompok Petani Aren Dusun Batu Delapan Desa Rantau Kecamatan Rantau Pauh Kabupaten Aceh Tamiang

M Raka Siwi<sup>1</sup>, Firdaus Mirza Nusuary<sup>2</sup>, Ibnu Phonna Nurdin<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program studi Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

\*Korespondensi penulis: [iphonna@usk.ac.id](mailto:iphonna@usk.ac.id)

**Abstract.** *The community empowerment program for sugar palm farmers in Dusun Batu Delapan through the CSR program Meghgek Betuah of PT Pertamina aims to enhance farmers' production capacity. However, challenges related to limited land and raw materials have hindered the sustainability of this program. This study aims to examine the implementation of the Meghgek Betuah program in Batu Delapan. The research method employed is a qualitative approach with a case study design, utilizing data collection techniques such as observation, interviews, and documentation. The findings indicate that the program has not been optimal in increasing sugar palm production. Among the four aspects of community empowerment proposed by Robert Chambers (people-centered, participation, empowerment, and sustainability), only the sustainability aspect has not been fully achieved. The limited availability of raw materials and land has prevented farmers from significantly increasing production. The other three aspects—people-centered, participation, and empowerment—have been met, as evidenced by the implementation of training, active participation of farmers, and the application of training outcomes in the farmers' daily activities. Overall, while the program has succeeded in certain aspects, sustainability remains a key challenge in improving sugar palm production in Batu Delapan.*

**Keywords:** *Empowerment, Farmer Palm Sugar, Sustainable.*

**Abstrak.** Program pemberdayaan masyarakat pada kelompok petani gula aren di Dusun Batu Delapan melalui program CSR Meghgek Betuah PT Pertamina bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi petani. Namun, terdapat permasalahan terkait keterbatasan lahan dan bahan baku yang menghambat keberlanjutan program ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pelaksanaan program Meghgek Betuah di Batu Delapan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi kasus, serta teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program ini belum optimal dalam meningkatkan produksi gula aren. Dari empat aspek pemberdayaan masyarakat yang dikemukakan oleh Robert Chambers (berpusat pada masyarakat, partisipasi, pemberdayaan, dan keberlanjutan), hanya aspek keberlanjutan yang belum terpenuhi secara maksimal. Keterbatasan bahan baku dan lahan menyebabkan petani belum dapat meningkatkan produksi secara signifikan. Tiga aspek lainnya, yaitu berpusat pada masyarakat, partisipasi, dan pemberdayaan, telah terpenuhi, terlihat dari pelaksanaan pelatihan, partisipasi aktif petani, serta penerapan hasil pelatihan dalam kegiatan sehari-hari petani. Secara keseluruhan, meskipun program ini berhasil dalam aspek-aspek tertentu, aspek keberlanjutan masih menjadi tantangan utama dalam meningkatkan hasil produksi gula aren di Batu Delapan.

**Kata Kunci:** Keberlanjutan, Pemberdayaan, Petani Gula Aren.

### 1. LATAR BELAKANG

Hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang memiliki nilai ekonomi, ekologi dan sosial yang tinggi. Hutan alam tropika juga berfungsi sebagai paru-paru dunia dan sistem penyanggah kehidupan sehingga kelestariannya harus dijaga dan dipertahankan dengan pembangunan hutan yang tepat (Hajawa & Alam, 2013). Menurut (Hanim & Nurdin, 2024), Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang penduduknya sangat bergantung pada sektor pertanian Di Kabupaten Aceh Tamiang, salah satu pemanfaatan potensi hutan oleh

petani ialah dengan menjadikannya sebagai lahan budidaya pohon aren. Menurut (Wisera, 2024) Perkiraan total area produksi aren (nira) Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam ialah 4.081 hektar dengan perkiraan produksi aren (nira) 21.140 per tahun. Hal ini memperlihatkan bahwa besarnya potensi dari budidaya aren ini di Provinsi paling barat Indonesia.

Selama ini, pengembangan aren belum diupayakan secara optimal dikarenakan berbagai kendala teknis maupun non teknis. Permasalahan pokok selama ini adalah pengetahuan yang masih terbatas pada aren dan khususnya sebagai produk utamanya. Disadari bahwa dalam pengelolaan aren perlu ditinjau tidak hanya dari aspek ekonomi, tetapi juga dari aspek sosial dan lingkungan (Rachman, 2017). Masalah utama dalam pengembangan aren ialah: input teknologi sangat minim, manajemen produksi, pengolahan dan pemasaran masih cara tradisional; diseminasi teknologi belum mencapai sebagian besar petani (Effendi, 2010). Menurut (Sorongan et al., 2019) Pengembangan agroindustri aren menghadapi kendala yang sama dengan pengembangan Agroindustri lainnya seperti, (1) Keterbatasan modal, karena akses petani yang masih lemah kepada sumber pembiayaan, (2) Kualitas SDM yang rendah sebagai pengelola dalam hal penerapan teknologi, (3) Kelembagaan sosial dan ekonomi yang mulai jauh dari kehidupan masyarakat, (4) Ketidakberpihakan dari pemerintah berupa kebijakan yang tidak keberpihakan, pembangunan sarana dan prasarana yang tidak memadai, program yang tidak mengakar dari permasalahan yang dihadapi masyarakat serta tidak berkelanjutan.

Kondisi yang tidak menguntungkan tersebut membutuhkan pemberdayaan bagi petani gula aren untuk mempertahankan keberlanjutannya. Hal serupa terjadi di Dusun Batu Delapan, Desa Rantau Pauh, Kecamatan Rantau, Kabupaten Aceh Tamiang. Kelompok petani gula aren di lokasi ini mendapatkan program pemberdayaan dari PT Pertamina EP *Field* Rantau khusus untuk mengembangkan industri gula aren di Dusun Batu Delapan. Petani gula aren saat ini berjumlah 17 orang didalam satu kelompok dan mayoritas sudah berusia senja berusia senja. mayoritas petani yang saat ini masih bertahan merupakan generasi ketiga dari genrasi paling awal yang melakukan aktivitas pengolahan gula aren. Usia senja cukup membuat kesulitan para petani disebabkan keterbatasan fisik dan akses teknologi dalam pengolahan gula aren.

Menurut (Nurdin et al., 2024) Masyarakat pada umumnya memerlukan penguatan kapasitas agar dapat mengantisipasi hal hal buruk yang akan terjadi di masa mendatang. Oleh karena itu, dibutuhkan program pemberdayaan pada petani gula aren agar mereka dapat berdaya di masa mendatang. Kehadiran program CSR PT Pertamina EP *Field* Rantau dalam proses pemberdayaan terhadap petani aren berjalan hingga saat ini. Jika merujuk pada teori Chambers 1995 dalam (Edi Rismanto et al., 2024) (Syarifah et al., 2024), pemberdayaan

menekankan pendekatan yakni *"people centered, participatory, empowering, and sustainable"*. Oleh karena itu, dibutuhkan pengawasan dan evaluasi terhadap program pemberdayaan yang dilakukan kepada petani (Nurdin, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk pemberdayaan yang dilaksanakan oleh CSR PT Pertamina EP Field Rantau pada petani gula aren di Dusun Batu Delapan, Kecamatan Rantau Pauh.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Dusun Batu Delapan, Desa Rantau Pauh, Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang, Aceh, dan khususnya di kelompok petani gula aren. Dusun Batu Delapan adalah salah satu dusun yang berada di kampung Rantau Pauh yang berdekatan dengan PT Pertamina EP *Field* Rantau dan memiliki program Meghgek Betuah yang bertujuan untuk memberdayakan para petani gula aren yang berada di Dusun Batu Delapan. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Menurut (Sri Yona, 2006), studi kasus sebagai disain penelitian kualitatif untuk mengevaluasi kejadian atau situasi dalam dunia nyata (*real situation*). Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu : 1. Observasi, 2. Wawancara Mendalam dan 3. Dokumentasi. Informan dalam penelitian ini ialah tiga orang yang berasal dari petani gula aren dan 2 orang yang berasal dari PT Pertamina Field Rantau. Teknik analisis data dalam penelitian ini ialah: 1. Reduksi data, 2. Penyajian data, dan 3. Penarikan kesimpulan.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Dusun Batu Delapan, Desa Rantau Pauh, Kecamatan Rantau, Kabupaten Aceh Tamiang terkenal karena aktivitas perajin gula aren yang telah bertahan selama tiga generasi. Secara geografis, Dusun Batu Delapan berada di wilayah yang strategis dan berpotensi dalam sektor pertanian, industri pengolahan, dan perdagangan. Daerah Rantau Pauh juga dialiri oleh dua sungai besar, yaitu Sungai Tamiang dan Sungai Kaloy, yang memungkinkan angkutan air sebagai alternatif utama. Rantau Pauh merupakan wilayah dataran rendah yang berbatasan langsung sebelah utara dengan Kampung Alur Cucur, sebelah selatan dengan Kampung Durian, sebelah timur dengan Kampung Kebun Rantau dan sebelah barat dengan Sungai Tamiang. Dusun Batu Delapan terletak di wilayah pemukiman Rantau dengan luas wilayah sekitar  $\pm$  912 hektar. Ketinggian tanah + 500 s/d 700 Meter dari Permukaan Laut dengan suhu antara 24° s/d 33° Celcius.

## **Program Meghgek Betuah Terhadap Pemberdayaan Kelompok Petani Gula Aren**

Peneliti mendapatkan beberapa informasi terkait dengan bagaimana berjalannya program pemberdayaan Meghgek Betuah dalam memberdayakan kelompok petani gula aren. Peneliti telah melakukan wawancara mengenai pemberdayaan program pemberdayaan Meghgek Betuah menggunakan pedoman teori pemberdayaan masyarakat yang dikemukakan oleh Robert Chambers, aspek pemberdayaan yang terpenuhi dari empat aspek yang dikemukakan oleh Robert Chambers, diantaranya berpusat pada masyarakat, partisipasi, pemberdayaan, dan keberlanjutan.

### **1) Proses Pemberdayaan Program CSR Berpusat Pada Kelompok Petani Aren**

Pada penelitian ini, menjelaskan tentang proses pemberdayaan program CSR yaitu Meghgek Betuah. PT Pertamina EP *Asset 1 Rantau Field* sebagai perusahaan minyak negara yang memfasilitasi program pemberdayaan terhadap para petani gula aren di Dusun Batu Delapan. kegiatan-kegiatan pemberdayaan masyarakat akhirnya banyak dilakukan oleh perusahaan khususnya PT Pertamina EP *Rantau Field*. PT Pertamina EP *Field Rantau* menyatakan komitmennya terhadap pelaksanaan program CSR yang berkelanjutan melalui serangkaian program yang telah disusun secara sistematis dan disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. PT Pertamina EP *Field Rantau* memegang prinsip tumbuh bersama untuk Indonesia sesuai dengan kebijakan CSR *Field Rantau* dalam membangun perekonomian masyarakat Ring 1 melalui OVOP (*One Village One Product*) yang berwawasan lingkungan. Dari konsep diatas, PT Pertamina EP *Rantau Field* melakukan pembinaan atau pendampingan kepada kelompok-kelompok usaha mikro yang berpotensi dan dekat dari daerah operasi perusahaan, bahwa proses pemberdayaan dimulai dari menemukannya potensi komunitas pengusaha-pengusaha kecil yang bergerak dibidang pengrajin gula aren. Melihat potensi gula aren PT Pertamina EP *Field Rantau* berkeinginan menjadikan sentra gula aren di Aceh Tamiang. Diketahui bahwa program Meghgek Betuah berawal dari kebutuhan para petani, terkait kurangnya lahan dan sumber daya alam yang kurang memadai di Dusun Batu Delapan. Maka dari itu, pihak Pertamina cukup aktif dalam memberikan pelatihan-pelatihan agar mampu memaksimalkan sumber daya alam yang ada. Pelatihan dilakukan dalam sebulan sekali dengan tema yang diangkat dengan manajemen pelatihan petani untuk meningkatkan produktivitas, kemasan produk dan lain sebagainya. Program ini ditujukan kepada para petani gula aren di Dusun Batu Delapan mengingat sektor pertanian gula aren di Dusun Batu Delapan cukup bisa membantu perekonomian para petani.

## **2) Partisipasi Kelompok Terhadap Program CSR Meghgek Betuah**

Pelaksanaan program pemberdayaan yang diberikan oleh PT Pertamina EP *Asset 1 Rantau Field* seperti program pemberdayaan kelompok petani gula aren Meghgek Betuah, tidak terlepas dari partisipasi pihak petani gula aren dan pihak pihak yang terkait untuk menyukseskan program pemberdayaan petani gula aren. Dari beberapa informan dapat diketahui bahwa partisipasi petani aren terhadap adanya program binaan CSR Meghgek Betuah ini aktif dalam mengikuti kegiatan pemberdayaan Meghgek Betuah.

Dalam bentuk partisipasi kelompok, tidak cukup hanya dari kehadiran saja, namun juga partisipasi dalam bentuk pelatihan yang diberikan untuk menunjukkan sejauh mana tingkat pemahaman para petani terhadap informasi yang disampaikan.. Hasil observasi menunjukkan bahwa selama pelatihan para petani cukup aktif dalam tanya jawab. Hal ini disebabkan bahwa para petani yang bertanya merupakan petani yang memiliki pengalaman lama dalam berkecimpung di dunia pertanian. Petani-petani gula aren saat ini bertambah menjadi 17 orang (dulunya hanya berjumlah 14 orang). Pihak PT Pertamina EP *Asset 1 Rantau Field* memberikan kewenangan partisipasi petani untuk memberikan usulan-usulan program pemberdayaan sehingga petani gula aren juga ikut berpartisipasi untuk menjadikan program Meghgek Betuah sebagai sentra gula aren di Aceh Tamiang. Bentuk partisipasi aktif dari dari kedua belah pihak dalam melaksanakan program pemberdayaan dimulai dari pengusulan bentuk- bentuk program dan juga pelatihan-pelatihan ke petani gula aren. Para petani yang mengikuti pelatihan cukup aktif dalam diskusi dan tanya jawab. Sehingga membuat kegiatan pelatihan cukup maksimal untuk memberikan pengetahuan-pengetahuan baru untuk para petani. Dalam bentuk partisipasi kelompok, produksi aren mengalami penurunan pada tahun 2024 sehingga membuat para petani mencari jalan alternatif untuk mendapatkan penghasilan yaitu mengembangkan diversifikasi nafkah dalam kehidupan sehari harinya.

## **3) Petani Gula Aren Dalam Menjalankan Program CSR Pemberdayaan**

Program Meghgek Betuah berupaya memberikan bantuan pemberdayaan kepada para petani gula aren dalam meningkatkan produksi. Pemberdayaan dimulai dengan memberikan bantuan-bantuan seperti bibit, dilakukannya pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan manajemen pemasaran hingga terus memonitoring kegiatan-kegiatan kelompok Meghgek Betuah. Dari pelatihan yang diberikan pada kelompok Meghgek Betuah tersebut, peneliti mengetahui bahwa para petani gula aren mengerti

dengan apa yang di sampaikan saat pelatihan program meghegek betuah berlangsung.

Dari upaya untuk meningkatkan produksi, peneliti mengetahui bahwa kurangnya produksi terkendala dalam lahan aren dan bahan baku yang disampaikan, pihak PT Pertamina EP Asset 1 Rantau Field juga tidak bisa memberikan lahan dikarenakan program pemberdayaan ini tidak selamanya dibawah naungan PT Pertamina EP Asset 1 Rantau Field dan juga para petani memang dari awalnya sudah melakukan aktivitas sebagai petani gula aren dengan memakai pohon-pohon aren liar. Memberi lahan pertanian untuk para petani tidak bisa dilakukan dikarenakan terlalu rumit mengurus surat izin pinjam pakai dan prosedur nya terlalu panjang. Guna menyiasati kurangnya lahan dan keterbatasan bahan baku pihak PT Pertamina memberikan solusi yaitu dengan memberikan bibit- bibit unggul aren dengan masa tumbuh yaitu 5 tahun dimulai masa penanaman di awal- awal program Meghegek Betuah ini terbentuk yaitu pada tahun 2020.

#### **4) Keberlanjutan Petani Dalam Implementasi Program Pemberdayaan**

Hasil observasi melihat bahwa masih banyak petani yang belum sepenuhnya mampu untuk memproduksi gula aren dengan skala besar disebabkan minimnya lahan dan bahan baku untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian. Adapun faktor yang menjadikan terhambatnya peningkatan produksi gula aren dalam keberlanjutan program Meghegek Betuah diantaranya:

##### **a. Nature Indicator**

Terkait aspek lingkungan yang terjadi setelah masuknya program CSR pemberdayaan dan diberikan pelatihan-pelatihan guna untuk keberlanjutan para petani setelah masa binaan dari Pertamina menyisakan 1 tahun masa binaan. Setelah pihak PT Pertamina memberikan pelatihan, para petani harus bisa menerapkan ilmu-ilmu yang didapat ketika pelatihan diberikan. Bibit unggul belum bisa menghasilkan gula aren walaupun sudah memasuki tahun ke-4. Setiap program yang dijalankan pasti ada hambatan-hambatan untuk melakukan produksi skala yang lebih besar, hambatan hambatan itulah yang menjadikan petani gula aren tidak berani melakukan kerja sama dengan berbagai pihak yang meminta hasil produksi dalam skala besar.

##### **b. WellBeing Indicator**

Program Meghegek Betuah mampu memberdayakan 17 pengrajin gula aren melalui program pemberdayaan. Selain 17 pengrajin gula aren, program ini juga memberikan manfaat kepada lima ratus orang masyarakat penerima manfaat tidak

langsung (PMTL). Terlepas dari program pemberdayaan masyarakat nilai indeks kepuasan masyarakat terhadap program pemberdayaan yaitu Baik pada tahun 2022 : 4,11 / 5.00 atau 82,19%. Peningkatan dapat terlihat ketika suksesnya program pemberdayaan Meghgek Betuah, para petani bisa memandirikan program tersebut walaupun tidak lagi mendapatkan pelatihan. Salah satu tantangan yang sudah di berikan oleh pihak Pertamina yaitu tidak lagi menjadi bagian dari mitra binaan program pemberdayaan PT Pertamina EP Field Rantau dikala petani sudah mampu mandiri. Salah satunya yaitu harapan agar petani bisa memasarkan produknya dengan kemasan- kemasan modern.

**c. *Economy Indicator***

Faktor ekonomi membuat para petani belum mampu untuk mencukupi kebutuhan disebabkan karena omset penjualan tidak menunjukkan peningkatan. Seperti yang disampaikan diatas, masalah-masalah sebelumnya yaitu lahan dan bahan baku yang tidak optimal memaksakan petani untuk mengembangkan diversifikasi nafkah untuk menutupi kebutuhan pokok sehari-hari. Faktor ekonomi para petani dapat dikategorikan dalam kondisi yang tidak cukup (hanya mampu untuk memenuhi kehidupan sehari hari). Hasil observasi juga menunjukkan bahwa pihak PT Pertamina EPField Rantau tidak bisa memberikan lahan, dikarenakan izin hak guna usaha terlalu sulit mendapatkan persetujuan.

**d. *Social indicator***

Terbentuknya kelompok petani yang bernama Meghgek Betuah yang berarti aren beruntung dalam Bahasa Tamiang dan pengaruh sosial kepada masyarakat sekitar sehingga dari yang sebelumnya 14 menjadi 17 anggota kelompok tani serta menjalin kemitraan dengan dinas Pertanian dan LSM Boemi. Aspek keberlanjutan tidak bisa terpenuhi secara maksimal terhadap para petani gula aren dikarenakan lahan dan bahan baku terbatas guna untuk meningkatkan produksi gula aren. Pihak PT Pertamina juga tidak bisa memberikan lahan, dan para petani masih memakai lahan dan pohon liar untuk terus bisa produksi gula aren.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah peneliti laksanakan di Dusun Batu delapan Kampung Rantau Pauh Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang, penelitian tentang proses pemberdayaan kelompok petani gula aren dengan menggunakan teori pemberdayaan dari Robert Chambers, dapat disimpulkan bahwa proses pemberdayaan kelompok petani Meghgek Betuah yang dilaksanakan di Dusun Batu Delapan dalam memberdayakan petani gula aren tidak berjalan dengan lancar karena dari empat aspek pemberdayaan masyarakat yang di kemukakan oleh Robert Chambers hanya 3 aspek yang terpenuhi secara maksimal yaitu berpusat pada masyarakat, partisipasi dan pemberdayaan.

Dari aspek berpusat pada masyarakat terlihat program Meghgek Betuah rutin memberikan pelatihan-pelatihan kepada petani gula aren yaitu pelatihan tentang manajemen pemasaran untuk memperluas pemasaran untuk menambah produksi penjualan. Dari aspek partisipasi para petani gula aren, cukup aktif dalam pelatihan-pelatihan yang diberikan oleh PT Pertamina, meningkat yang dari awalnya 14 menjadi 17 petani dikarenakan masuknya program Meghgek Betuah yang awalnya para petani masing-masing sampai menjadi satu kelompok. Dari aspek pemberdayaan para petani paham dan bisa menerapkan pelatihan-pelatihan yang sudah diberikan oleh PT Pertamina . Untuk aspek keberlanjutan tidak terpenuhi secara maksimal dikarenakan sulitnya bahan baku dan minimnya lahan membuat para petani gula aren tidak dapat memproduksi gula aren dengan maksimal, pihak PT Pertamina EP *Field* Rantau tidak memberikan lahan dikarenakan faktor internal dan juga eksternal yang tidak mendukung. Penelitian ini menunjukkan dampak dengan adanya program CSR Meghgek betuah ini yang sebelumnya para petani gula aren melakukan aktivitasnya masing- masing dengan peralatan yang masih sangat tradisional dan peralatan seadanya, membuat para petani tidak bisa memasarkan produk gula aren secara luas, hanya memasarkan ke pasar-pasar tradisional. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa dampak sesudah diberdayakan yang bisa dibbilang progres yang cukup maju, para petani gula aren dibuatkan dapur kelompok dan juga peralatan-peralatan modern serta pemasaran produk yang meluas. Tetapi ada juga permintaan-permintaan yang tidak bisa disanggupi oleh pihak PT Pertamina EP *Field* Rantau seperti senapan angin untuk menghalau hama dan juga para petani minta dibuatkan dapur produksi per individu.

##### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis paparkan, terdapat proses pemberdayaan yang dikorelasikan dengan teori Robert Chambers setiap keterlibatan petani mulai dari tahapan pembangunan, perencanaan hingga ke tahap pelaksanaan dan evaluasi, berikut saran yang penulis berikan sehingga kedepannya program pemberdayaan CSR Meghgek Betuah bisa menjadi sentral penghasil gula aren di Aceh Tamiang yaitu dibutuhkan perhatian dan kontribusi pemerintah setempat agar petani gula aren dapat mencapai kemakmurannya dalam bertani. Penyediaan jalur distribusi hasil produksi diperlukan agar petani gula aren mendapatkan pendapatan yang rutin dari menjual produknya. Tidak hanya itu, pembukaan lahan baru untuk mendukung keberlanjutan tanaman ini dibutuhkan agar produksi gula aren dapat maksimal dan bukan tidak mungkin dapat didistribusikan ke provinsi lain yang membutuhkan.

## DAFTAR REFERENSI

- Edi, R., Rismanto, A., et al. (2024). *Sosiologi Pedesaan* (p. 212). PT. Penerbit Qriset Indonesia. [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=OKVCEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=info:2tzSsA9GVGwJ:scholar.google.com&ots=lwIEvHuY\\_k&sig=fcUqmAC8oszgrBI-7wrPuMFKhZg&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=OKVCEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=info:2tzSsA9GVGwJ:scholar.google.com&ots=lwIEvHuY_k&sig=fcUqmAC8oszgrBI-7wrPuMFKhZg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Effendi, D. S. (2010). Prospek pengembangan tanaman aren (*Arenga pinnata* MERR) untuk bioetanol skala industri dan UMKM. *Perspektif*, 9(1), 36–46.
- Hajawa, & Alam, S. (2013). Peranan sumberdaya hutan dalam perekonomian dan dampak pemungutan rente hutan terhadap kelestarian hutan di Kabupaten Gowa. *Jurnal Perennial*, 3(2), 59–66.
- Hanim, Z., & Nurdin, I. P. (2024). Perubahan sosial akibat modernisasi pada komunitas petani padi di Gampong Lingom Kabupaten Aceh Besar. *RESIPROKAL: Jurnal Riset Sosiologi Progresif Aktual*, 6(2), 151–163.
- Nurdin, I. P. (2018). *Keberlanjutan komunitas petani garam di Kabupaten Pidie* (Thesis). Bogor Agricultural University (IPB).
- Nurdin, I. P., Fatia, D., Simanjuntak, A. P., & Keumalawati, C. (2024). Penguatan kapasitas adaptasi generasi Z pedesaan dalam menghadapi variabilitas iklim. *Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 04(October). <https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v4i5.411>
- Prabowo, D., & Yulianti, M. (2021). Keberlanjutan pertanian dalam meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia. *Jurnal Pertanian*, 17(3), 115–123.
- Rachman, B. (2017). Karakteristik petani dan pemasaran gula aren di Banten. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 27(1), 53–60. <https://doi.org/10.21082/fae.v27n1.2009.53-60>
- Rudianto, S., & Salim, E. (2023). Transformasi ekonomi pedesaan dan pengaruhnya terhadap pola hidup petani. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 14(2), 77–88.

- Salim, A. (2019). Strategi pemberdayaan petani dalam meningkatkan pendapatan melalui sektor pertanian di wilayah pesisir. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 13(4), 180–189.
- Setiawan, A., & Irwan, N. (2022). Dampak perubahan iklim terhadap pertanian padi di wilayah pesisir Jawa. *Jurnal Agro Ekonomi*, 19(1), 25–34.
- Sorongan, Y., Lumolos, J., & Pangemanan, F. (2019). Peranan pemerintah Kabupaten Minahasa Selatan dalam meningkatkan kesejahteraan petani aren di Kecamatan Kumelembuai. *Eksekutif: Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*, 3(3), 1–8.
- Sri Yona. (2006). Metodologi penyusunan studi kasus. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 10(2), 76–80.
- Syarifah, A., Asri, N., & Nurdin, I. P. (2024). The Rumoh Gampong nutrition program based on social-religious context in Gampong Jawa Village. *Belief: Sociology of Religion Journal*, 2.
- Wisesa, W. (2024). Potensi ekologi dan ekonomi tanaman aren. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri*, 24(0853–8204), 10–13.