

## SEBARAN TINGKAT PERTUMBUHAN TANAMAN AREN (*Arenga pinnata* MERR.) DI KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN

Dina Naemah<sup>1</sup> dan Payung, D.<sup>1</sup>, Dio Resa P<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru Kalimantan Selatan,

<sup>2</sup>Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

\*Corresponding author: dina\_naemah@yahoo.com

**Abstrak.** Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) merupakan tanaman yang mempunyai banyak manfaat mulai dari daun sampai dengan bagian akar. Salah satu manfaat yang menjadi andalan masyarakat adalah nira sebagai bahan baku pembuatan gula. Tanaman aren yang dimanfaatkan oleh masyarakat berasal dari tanaman yang tumbuh alami di sekitar mereka. Belum ada upaya budidaya untuk upaya konservasi, tentu saja hal ini dapat menjadi ancaman bagi jenis ini di masa yang akan datang. Untuk dapat melihat jumlah sebaran tanaman ini adalah dengan mengamati struktur tingkat pertumbuhannya. Struktur tumbuhan adalah organisasi individu-individu di dalam ruang dengan luasan tertentu sedangkan komposisi hutan merupakan penyusun suatu tegakan atau hutan yang meliputi jumlah jenis spesies ataupun banyaknya individu. Mempelajari struktur dan komposisi artinya juga mempelajari sebaran suatu jenis tanaman berdasarkan kerapatan, frekuensi, dan nilai dominansi. Struktur vegetasi merupakan hasil penataan ruang oleh komponen-komponen tegakan atau masyarakat tumbuhan dalam suatu komunitas baik secara vertikal maupun horizontal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran tingkat pertumbuhan tanaman aren dengan menggunakan metode analisa vegetasi tanaman aren di plot penelitian dihitung berdasarkan tingkat pertumbuhannya mulai semai, tiang dan pohon dengan menggunakan metode jalur yang mengandung petak-petak dengan ukuran tertentu. Analisis dilakukan dengan menghitung indeks nilai penting (INP), berdasarkan nilai Kerapatan, Frekuensi dan Dominansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kerapatan anakan 24.500 semai/Ha, tingkat tiang sebanyak 320 batang/Ha dan tingkat dominansi tanaman ini sebesar 68,98%. Tingkat pohon mempunyai penguasaan terhadap tempat tumbuh 176,9%.

**Kata Kunci:** Sebaran, Pertumbuhan, Aren, *Arenga pinnata*, Struktur

### 1. PENDAHULUAN

Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) merupakan tanaman yang sangat berpotensi bagi masyarakat sebagai sumber pendapatan yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat karena kebanyakan dari mereka mendapatkan sumber pemasukan dari hasil pengolahan tanaman ini, Tanaman Aren (*A. pinnata*) merupakan salah satu jenis tanaman yang mempunyai banyak manfaat mulai dari daun yang bisa dimanfaatkan untuk bahan anyaman atap, buah kolang kaling untuk dikonsumsi, batang untuk bahan bangunan, dan nira untuk minuman serta bahan baku pemanis. Tanaman aren yang dimanfaatkan oleh masyarakat berasal dari tanaman yang tumbuh alami di sekitar mereka, belum ada upaya budidaya untuk keberlangsungan jenis tanaman ini untuk memenuhi kebutuhan kemanfaatan. Tentu saja hal ini dapat menjadi ancaman bagi jumlah jenis ini di masa yang akan datang.

Kabupaten Banjar mempunyai potensi untuk pengembangan jenis tanaman aren karena di beberapa desa di kabupaten tersebut terdapat banyak tanaman aren serta kecenderungan masyarakat untuk memanfaatkan bagian dari tanaman untuk menambah pendapatan mereka disamping pekerjaan lain mereka yaitu berkebun. Bagi masyarakat yang tidak melakukan langsung pemanfaatan tanaman ini mereka menjual nira dari tanaman mereka di kebun kepada pengrajin gula yang masih bertempat tinggal di sekitar mereka, selain itu permintaan bahan pemanis juga masih tinggi. Tanaman aren masih belum dibudidayakan, masyarakat masih memanfaatkan tanaman alami disekitar rumah mereka, dan hal ini tentu saja akan mengancam tingkat keberbedaan jenis tersebut.

Struktur tumbuhan adalah organisasi individu-individu di dalam ruang sedangkan komposisi hutan merupakan penyusun suatu tegakan atau hutan yang meliputi jumlah jenis spesies ataupun banyaknya individu. Melihat struktur dan komposisi artinya mempelajari sebaran suatu jenis tanaman berdasarkan



kerapatan, frekuensi, dan nilai dominansi. Struktur vegetasi merupakan hasil penataan ruang oleh komponen-komponen tegakan atau masyarakat tumbuhan dalam suatu komunitas baik secara vertikal maupun horizontal.

Melihat kenyataan bahwa masyarakat sekitar banyak yang melakukan kegiatan perekonomian berasal dari hasil tanaman Aren maka dirasa perlu untuk melakukan studi potensi yang meliputi komposisi dan struktur tanaman tersebut sehingga dapat menjadikan pertimbangan kebijakan khususnya pengelolaan jenis tanaman tersebut untuk keberlanjutan dan lebih jauh akan dapat memberikan masukan terhadap kebijakan daerah sehingga dapat mempertimbangkan untuk pengembangan pembangunan pada areal-areal yang dianggap bersifat konservatif bagi jenis tersebut.

## 2. METODE PENELITIAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan, dengan menentukan 2 desa yang terdapat banyak tanaman aren. Alat dan bahan yang diperlukan adalah GPS, tali rafia, pita meter, tally sheets, kamera, alat tulis, dan binokuler.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan membuat jalur berpetak untuk merekam sebaran tingkat pertumbuhan tanaman aren dengan penentuan titik awal sedemikian rupa sehingga dapat mewakili kondisi yang diharapkan. Mengamati dan menghitung setiap tingkat pertumbuhan dari tanaman aren yang berada di plot penelitian dan menandai posisi keberadaan tanaman. Untuk melihat tingkat penguasaan jenis dan tingkat kerapatan dari jenis tanaman tersebut digunakan perhitungan Indeks nilai penting sehingga diketahui potensi sebaran tingkat pertumbuhan yang dimaksud.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

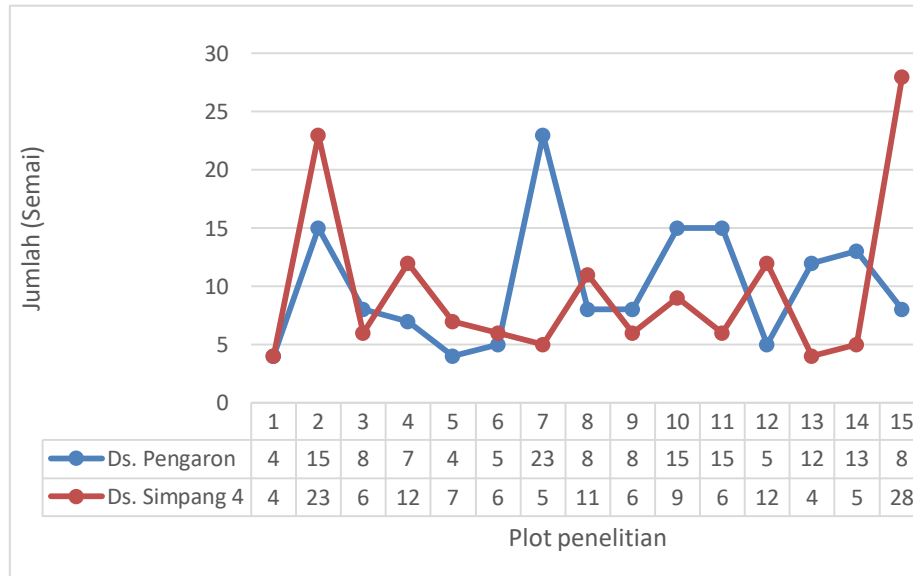
Tanaman Aren (*A. pinnata*) tersebar hampir di setiap area belakang rumah penduduk desa terutama desa yang menjadi objek penelitian. Tanaman ini ada dan mereka kenal sejak lahir, sebagian besar memanfaatkan tanaman ini baik secara langsung maupun tidak langsung.



Gambar 1. Lokasi tanaman disekitar rumah masyarakat

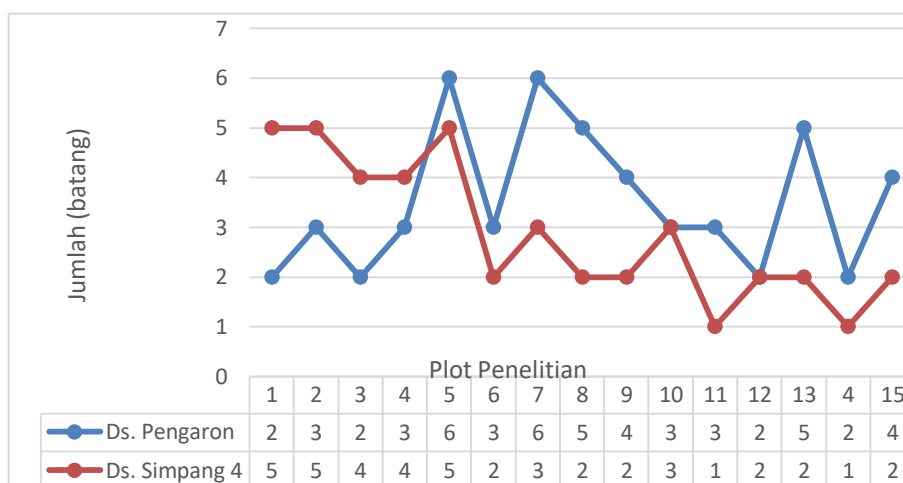
Persebaran tanaman Aren (*A. pinnata*) selain di sekitar rumah penduduk juga ditemui pada lahan sepanjang sungai atau dekat sumber air. Tanaman ini juga ditemui jauh dari tempat tinggal penduduk seperti di pinggiran desa. Pertumbuhan tanaman aren cukup baik meskipun tidak terlihat dipelihara dengan sengaja. Tingkat pertumbuhan pertama adalah semai, merupakan cikal bakal kelangsungan pertumbuhan tanaman ini dengan tinggi kurang dari 1,5 m banyak sekali dijumpai di plot penelitian. Jumlah yang cukup banyak

mengindikasikan kesesuaian tempat tumbuh sehingga buah atau biji yang utuh mendapat kesempatan tumbuh yang besar. Pengamatan terhadap jumlah semai sangat bervariasi di setiap sub plotnya mulai dari 4 semai sampai dengan 28 semai, ini menunjukkan seleksi alam cukup berperan karena dengan kondisi tapak yang hampir sama dapat menyebabkan pertahanan anakan untuk tetap tumbuh sejak mulai biji jatuh ke tanah juga berbeda.



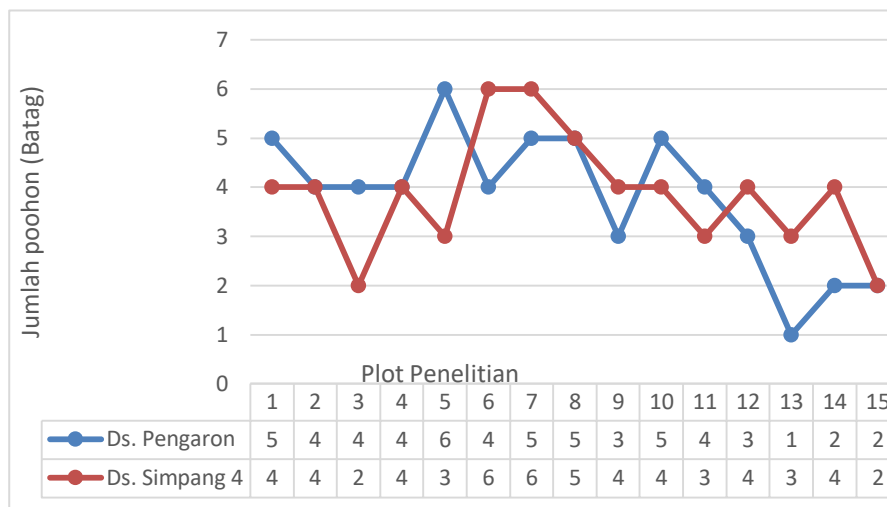
Gambar 2. Sebaran *A. pinnata* Merr. pada tingkat pertumbuhan semai

Semai berasal dari buah atau biji yang jatuh ke atas tanah, dari berbagai proses fisiologis yang terjadi dan berinteraksi dengan lingkungan menyebabkan berkembang sampai menjadi anakan atau semai dengan ciri fenotif maupun genotif yang beragam. Hasil dari proses pembelahan dan pemanjangan sel menyebabkan ukuran pertumbuhan dari setiap semai akan berbeda dan tentunya sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan disekitar anakan itu berada. Tampak pada Gambar 2, jumlah semai tidak bergantung berada pada kondisi habitat karena pada kedua desa mempunyai sebaran jumlah semai yang hampir sebanding, meskipun di beberapa titik mengalami pelonjakan jumlah seperti pada titik 2, 7 dan 15 namun hal tersebut juga bergantung kepada jumlah buah yang jatuh dari pohon induk dan kualitas biji. Pada jenis yang dibudidayakan dikemukakan bahwa pertumbuhan tingkat semai akan semakin baik jika ditulari dengan fungi mikoriza bahkan dimedia bekas tambang (Paulina *et al.*, 2018).



Gambar 3. Sebaran *A. pinnata* Merr. pada tingkat pertumbuhan tiang

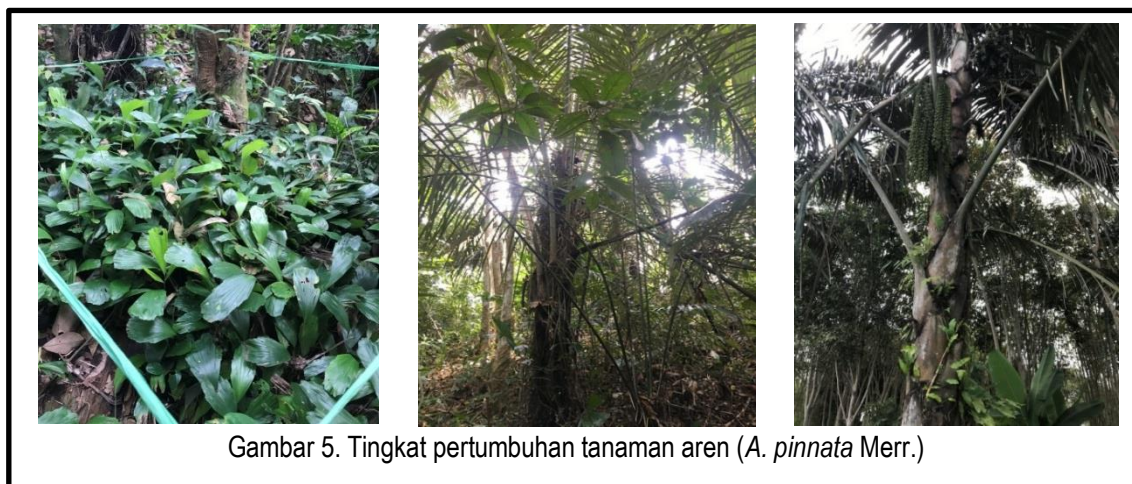
Tiang merupakan tingkat pertumbuhan setelah semai yang berhasil melakukan proses adaptasi dengan lingkungan (Winarni *et al.*, 2017) dan bersaing tumbuh dengan jenis tumbuhan lainnya pada habitat yang sama. Pada tingkat pertumbuhan tiang dalam penelitian ini dibatasi dengan ukuran tinggi lebih dari 1,5 m dan belum pernah mempunyai malai. Pada tingkat ini persaingan akan lebih ketat, sehingga tampak sekali perubahan jumlah batang dari tingkat pertumbuhan semai (Gambar 2) menjadi lebih kecil jumlahnya pada sebaran tingkat tiang (Gambar 3). Pada jumlah tingkat pertumbuhan tiang kisaran jumlah adalah 1 batang sampai 6 batang saja, hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman aren tergolong lambat sehingga memerlukan teknologi rekayasa agar dapat memacu pertumbuhan ketinggian selanjutnya. Penambahan pupuk adalah salah satu bentuk rekayasa yang dilakukan oleh Ariyanti *et al.* (2017), disebutkan bahwa penambahan pupuk organik memberikan pertambahan ukuran pada tinggi dan lilit batang (diameter).



Gambar 4. Sebaran *A. pinnata* Merr. pada tingkat pertumbuhan pohon

Tingkat akhir pertumbuhan adalah pohon, dalam penelitian ini kriteria yang dimaksud adalah tanaman aren yang mempunyai tinggi lebih dari 4 m dan atau sudah mempunyai malai. Sebaran tingkat pohon hampir sama dengan tingkat pertumbuhan tiang bervariasi antara 1 batang sampai dengan 6 batang baik yang memiliki malai atau tidak. Proses adaptasi terhadap lingkungan untuk tumbuh tidak sebesar tingkat pertumbuhan sebelumnya namun faktor lingkungan akan berperan besar dalam hal pembentukan calon tanaman baru dan produksi nira yang diharapkan oleh masyarakat pembuat gula. Seperti yang dapat diamati pada Gambar 4. Sebaran tingkat pertumbuhan tidak terfokus pada satu titik namun jumlah tersebar merata diseluruh plot pengamatan hal ini dapat menunjukkan bahwa kondisi lingkungan sangat disukai oleh jenis tanaman ini.

Sebaran pohon aren di daerah penelitian mempunyai pola menyebar karena tanaman ini ditemui hampir disetiap titik pengamatan (Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4) hal ini menunjukkan bahwa jumlah tanaman aren dalam kondisi saat ini masih memungkinkan untuk memenuhi keperluan masyarakat disekitarnya. Dalam proses pertumbuhannya tanaman ini akan menghadapi beberapa kendala lingkungan jika suatu saat kondisi habitat berubah fungsi. Perubahan fungsi lingkungan bisa saja terjadi sesuai dengan pertambahan penduduk, seperti habitat aren di kebun penduduk akan semakin berkurang karena dijadikan pertumbuhan pemukiman atau daerah berhutan yang berubah fungsi menjadi kebun atau perladangan sebagaimana Manaroinsong *et al.*, 2006 pada penelitian Surya *et al.* (2018) menyebutkan bahwa pemanfaatan aren yang meluas akan menyebabkan kelangkaan.



Untuk melihat penguasaan jenis pada setiap sebaran tingkat pertumbuhan dianalisa berdasarkan indeks nilai penting yang mengandung nilai kerapatan, frekuensi dan dominansi dari jenis tersebut. Nilai frekuensi untuk tingkat pertumbuhan semai dan tiang adalah murni 100% karena kedua tingkat pertumbuhan sengaja diamati khusus sehingga kehadiran jenis selalu ada pada setiap plot pengamatan. Berbeda halnya dengan nilai kerapatan menunjukkan banyaknya jumlah jenis dalam satuan luas (ha).

Tabel 1. Sebaran Tingkat Pertumbuhan *A. pinnata* Merr. dalam Luasan hektar

No.	Tingkat Pertumbuhan	Ds. Pengaron	Ds. Simpang 4
1	Semai	25.000	24.000
2	Tiang	353	287
3	Pohon	95	97
4	Malai	43	70

Dengan tingkat kerapatan yang jumlahnya semakin mengerucut menandakan bahwa persaingan tumbuh terjadi pada setiap tingkat pertumbuhan. Hal ini menunjukkan jika tidak dilakukan budidaya dengan sengaja maka dalam kurun waktu tertentu jumlah pohon aren semakin menipis bahkan langka dan ini tentunya berimbas kepada masyarakat yang memanfaatkan nira, dan juga bagian lain dari tanaman ini, menurut Sangian *et al.* (2007) nira aren dapat dibuat sebagai sumber biofuel. Berdasarkan pernyataan ini jumlah malai akan menentukan kepentingan tanaman aren di masa yang akan datang. Plot tanaman yang memuat pohon aren kebanyakan berada di sekitar perumahan masyarakat lebih tepatnya di areal sekitar rumah yang mereka sebut kebun turun temurun. Pada tingkat pertumbuhan ini aren Bersama sam tumbuh dengan beberapa tanaman yang sengaja ditanam seperti karet dan tanaman buah. Hasil perhitungan INP menunjukkan nilai penguasaan jenis tanaman ini tergolong besar (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai Indeks Penting 5 Jenis tertinggi Tingkat Pertumbuhan Pohon

No.	Nama Desa	Nama Pohon	FJ	FR (%)	KJ	KR (%)	DoJ	DoR (%)	INP (%)
I-1	Pengaron	Aren	1	46,87	95	53,27	1258,33	65,13	165,27
2		Karet	0,86	40,63	72	40,19	527,29	27,30	108,10
3		Nangka	0,06	3,13	7	3,74	51,17	2,65	9,51
4		Ramania	0,06	3,13	2	0,93	48,68	2,52	6,58
5		Tarap	0,06	3,13	2	0,93	34,03	1,76	5,82
II-1	Simpang 4	Aren	1	44,12	97	71,60	1243,98	72,83	188,55
2		Luwa	0,33	14,71	8	6,17	115,78	27,66	27,66
3		Karet	0,27	11,76	10	7,41	76,48	4,48	23,65
4		Kasturi	0,20	8,82	5	3,70	126,78	7,42	19,95

5	Mangga	0,13	5,88	3	2,47	32,66	1,91	10,26
---	--------	------	------	---	------	-------	------	-------

Keterangan : FJ (Frekuensi Jenis);FR(Frekuensi Relatif);KJ (Kerapatan Jenis);KR (Kerapatan Relatif);  
DoJ (Dominansi Jenis); DoR (Dominansi Relatif); INP (Indeks Nilai Penting)

Sebaran tingkat pohon akan sangat dipengaruhi oleh jenis lainnya dalam tingkat pertumbuhan yang sama, berdasarkan kriteria INP maka jumlah pohon aren dalam plt termasuk tingkat cukup di desa Pengaron dan tingkat baik di Desa Simpang 4. Nilai ini sangat dipengaruhi oleh banyaknya jenis dan kriteria diameter. Tanaman aren masih berada di tingkat penguasaan habit yang tertinggi dibandingkan karet yang sengaja ditanam, tetapi hal ini bisa saja terjadi karena diameter karet masih relative kecil sehingga penguasaan bidang dasar belum maksimal. Begitupula halnya dengan nilai kerapatan yang masih besar pada jenis aren disebabkan tanaman karet ditanam hanya berdasarkan kebutuhan belum dalam skala besar. Pengembangan salah satu jenis tentu saja dapat menjadi ancaman untuk keberlangsungan jenis lainnya.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa sebaran tanaman aren untuk semua tingkat pertumbuhan merata dengan nilai kerapatan perhektar adalah 24.500 anakan untuk tingkat semai, 320 batang untuk tingkat tiang dan 96 batang untuk tingkat pohon. Tingkat penguasaan jenis tingkat pohon sebesar 177,41% mempunyai kriteria cukup.

#### 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Disampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada ULM yang telah membiayai penelitian ini melalui LPPM dan penghargaan buat anak-anak kami Dio Resa Pribadi, Fauzi Karni, Khaidir Ali, dan Andre Toberto, yang telah memberikan tenaganya dalam kegiatan penelitian serta laboratorium Silviculture Fakultas Kehutanan ULM yang menyediakan fasilitas kegiatan penelitian.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, M. A. Soleh, ĀY. Maxiselly. (2017). Respon pertumbuhan tanaman aren (*Arenga pinnata merr.*) dengan pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik berbeda dosis. *Jurnal Kultivasi*. 16(1): 271-277
- Bratawinata A. A. (2001). Ekologi Hutan Hujan Tropis dan Metode Analisis Hutan. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Timur Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Effendi, D.S. (2010). Prospek Pengembangan Tanaman Aren (*Arenga pinnata Merr*) Mendukung Kebutuhan Bioetanol di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 9(1): 36-46.
- Kaunang, M.H. dan Endang Martini. (2011). Menanam aren bukan mitos lagi. *World Agroforestry Centre. Kiprah Agroforestry*. 4(3).
- Naemah, D. (2013). Budidaya Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) sebuah alternatif dalam upaya peningkatan pendapatan masyarakat. Prosiding Seminar Nasional Agroforestri Ke-4, Pengembangan Teknologi Agroforestri dan Produknya untuk Ketahanan Energi dan Kesehatan. (Prosiding : ISBN 978-602-70931-0-2).
- Naemah D, Damaris P., Wendy S. (2013). Budidaya Tanaman Aren (*Arenga pinnata Merr*) Sebuah Alternatif Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Masyarakat. Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru
- Paulina, M., Irdika, M., Ahmad, J. (2018). Tanggap Pertumbuhan Aren (*Arenga pinnata (Wurmb) Merr.*) Diinokulasi Dengan Fungi Mikoriza Arbuskula Dan Pengapuran Di Lahan Pasca Tambang Batubara. *Jurnal Silviculture Tropika*. 9(3): 196-204.
- Sangian, H.F. Lumi, B. Tangkuman, H. Sratinojo, H. Kereh, F. Halluwet, H. Dan Rorong, D. (2007). Preparation and Application of *Arenga pinnata* Ethanol. Fuel As Alternative Energy Source in The Coming Years in Nort Sulawesi. Prosiding Seminar Nasional Bioful. Temu Nasional Pengembangan Bahan Bakar Nabati Manado, 30 Juli 2007.
- Surya, E., M, Ridhwan, Armi, Jailani, Samsiar. (2018). Konservasi Pohon Aren (*Arenga pinnata Merr*) Dalam Pemanfaatan Nira Aren Terhadap Peningkatan Ekonomi Masyarakat Di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal BIONatural*. 5(2).



Winarni, E., Hafizianor, Naemah, D., Fitriani, A. (2017). Growth Improvement Of Aren (*Arenga pinnata* Merr.) With Various Dose Of Bioorganic Liquid Fertilizer. *Academic Research International*. 8(3). September 2017. SAVAP International. ISSN: 2223-9944, e ISSN: 2223-9553.

