

Monitoring Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Aren (*Arenga pinnata* Merr) di Hutan Kemasyarakatan Aik Bual Kabupaten Lombok Tengah

*(Growth and Productivity Monitoring of Sugar Palm (*Arenga pinnata* Merr) in the Aik Bual Community Forest, Central Lombok Regency)*

Ahmad Luqman Sani, Nurul Chaerani*, Irwan Mahakam Lesmono Aji

Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

Jl. Pendidikan No.37 Mataram, NTB

**Corresponding author: nchaerani@unram.ac.id*

ABSTRACT

*The sugar palm (*Arenga pinnata* Merr) is a multipurpose tree species of considerable ecological and economic significance, naturally occurring in forest ecosystems, including the Community Forest (HKm) of Aik Bual, Central Lombok. This study aimed to assess population dynamics and productivity changes of sugar palm over a five-year period (2019–2024). A complete enumeration was conducted, recording all individuals and classifying them by growth stage (seedling, sapling, pole, and tree) and productivity category (non-productive, nearly productive, productive, and no longer productive). Results showed that the population increased from 433 individuals in 2019 to 1,195 individuals in 2024, representing an increase of 762 individuals (approximately 176%). In 2024, the population consisted of 287 seedlings, 339 saplings, 230 poles, and 88 trees classified as non-productive; 1 pole and 122 trees as nearly productive; 88 trees as productive; and 40 trees as no longer productive. This population growth was supported by favorable environmental conditions, including fertile Mollic Andosol soils, annual rainfall of 1,629–2,823 mm/year, and mean temperatures of 26–27°C.*

Keywords: *aik bual community forest, growth, monitoring, productivity, sugar palm*

ABSTRAK

*Aren (*Arenga pinnata* Merr) merupakan jenis tanaman serbaguna (Multi Purpose Tree Species) yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis tinggi, yang tumbuh secara alami di Kawasan hutan, termasuk di Hutan Kemasyarakatan (HKm) Aik Bual, Lombok Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan tanaman aren di HKm Aik Bual dari sisi pertumbuhan dan produktivitas dalam kurun waktu lima tahun yaitu tahun 2019-2024. Metode yang digunakan adalah sensus (sampling jenuh) terhadap seluruh individu tanaman aren, dengan parameter yang diamati meliputi tingkat pertumbuhan (Semai, Pancang, Tiang, dan Pohon) dan tingkat produktivitas (Belum Produktif, Hampir Produktif, Produktif, dan Sudah Tidak Produktif). Hasil menunjukkan peningkatan populasi tanaman aren dari 433 individu pada tahun 2019 menjadi 1.195 individu pada tahun 2024, bertambah sebanyak 762 individu atau naik sekitar 176%. Komposisi aren pada tahun 2024 meliputi 287 individu tingkat semai, 339 individu tingkat pancang, 230 individu tingkat tiang, dan 88 individu tingkat pohon yang semuanya masuk dalam kategori belum*

produktif. Pada kategori hampir produktif terdapat satu individu tiang dan 122 individu pohon, sementara itu, 88 individu pohon telah memasuki kategori sudah produktif, dan 40 individu pohon lainnya tergolong sudah tidak produktif. Peningkatan populasi aren didukung oleh kondisi lingkungan seperti jenis tanah yang sesuai, seperti jenis tanah Andosol Molik yang subur, curah hujan tahunan antara 1.629–2.823 mm/tahun, dan suhu rata-rata antara 26–27°C

Kata kunci: aren, HKM aik bual, monitoring, pertumbuhan, produktivitas

Diterima, 14 Agustus 2025

Disetujui, 29 Desember 2025

Online, 31 Desember 2025

PENDAHULUAN

Aren (*Arenga pinnata* Merr) merupakan salah satu jenis palma yang tergolong dalam kelompok Multi-Purpose Tree Species (MPTS) atau tanaman serba guna (Lempang 2012). Ciri khas dari tanaman MPTS adalah memiliki kemampuan beradaptasi pada berbagai kondisi lingkungan dan bernilai ekonomi (Marpaung *et al.* 2015). Secara ekologis, aren diketahui dapat tumbuh pada daerah dengan ketinggian hingga 1.300 mdpl, namun hasilnya lebih produktivitas ketika ditanam pada ketinggian antara 500 hingga 700 mdpl (Lempang 2012). Tanaman ini juga berperan penting dalam konservasi, terutama di Wilayah lereng curam dan daerah sempadan sungai, karena memiliki sistem perakaran yang dalam dan kuat (Hidayat & Soimin 2021). Aren memiliki banyak manfaat, hampir semua bagian dari tanaman ini memiliki nilai guna, seperti nira, buah, ijuk, dan batang yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan seperti bahan pangan, kerajinan, hingga konstruksi bangunan (Kusrini *et al.* 2023). Menurut (Rawung *et al.* 2021) aren menghasilkan sekitar 60 produk bernilai ekonomi dan beberapa diantaranya berpotensi untuk diekspor.

Aren masih tergolong sebagai tumbuhan liar yang tumbuh subur secara alami di berbagai tipe ekosistem hutan. Sebagian besar populasinya berada dalam kawasan hutan negara yang secara turun-temurun telah dikelola oleh masyarakat lokal (Lempang, 2012; Marwah *et al.* 2020). Masyarakat sekitar hutan di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) telah lama memanfaatkan aren sebagai sumber penghidupan, baik secara langsung maupun tidak langsung (Webliana & Rini, 2020b). Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi NTB (2022) bahwa pada tahun 2022, luas sebaran aren mencapai 600,85 ha dengan total produksi sekitar 395,1 ton. Pulau Lombok menjadi penyumbang terbesar dengan luas 465,85 ha dan total produksi mencapai 281,9 ton. Berdasarkan total luasan, tercatat Kabupaten Lombok Tengah sebagai wilayah dengan kontribusi produksi tertinggi yaitu 165,23 ton, dari luas areal tanam sekitar 75,38 ha.

Salah satu sentra produksi aren di Kabupaten Lombok Tengah adalah Desa Aik Bual, Kecamatan Kopang. Wilayah ini berbatasan langsung dengan Taman Nasional

Gunung Rinjani (TNGR), yang secara ekologis mendukung pertumbuhan aren secara alami. Masyarakat Desa Aik Bual telah lama memanfaatkan tanaman aren, terutama nira yang diolah menjadi berbagai produk bernilai ekonomi seperti tuak manis, gula cetak, gula semut, dan gula kristal (Markum et al., 2020). Selain itu, buah aren dimanfaatkan sebagai kolang-kaling, sedangkan ijuk dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga maupun dijual ke pasar lokal (Webliana & Rini, 2020b). Kegiatan pengolahan gula aren di Desa ini terbukti menguntungkan, dengan nilai R/C ratio mencapai 1.8, yang menunjukkan bahwa usaha tersebut layak secara finansial dan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut (Webliana & Rini 2020a)

Sebagian besar tanaman aren yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Aik Bual berasal dari kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKm) dengan luas 94,45 ha, yang dikelola oleh Kelompok Tani Hutan (KTH) Aik Bual. Kawasan ini berbatasan langsung dengan Dusun Pertanian dan Dusun Nyeredet, dimana masyarakat pada kedua wilayah tersebut sangat bergantung pada hasil hutan. Berdasarkan hasil inventarisasi pada tahun 2019, tercatat sebanyak 433 individu tanaman aren yang tersebar di kawasan tersebut, sebanyak 81,99% tergolong belum produktif, 3,46% hampir produktif, 12,74% sudah produktif, dan 2,08% sudah tidak produktif lagi (Webliana & Rini 2020b).

Berdasarkan data tersebut, potensi tanaman aren berpeluang mengalami perubahan seiring berjalannya waktu, terutama karena faktor usia produktif. Aren umumnya mulai berbunga pada usia 12–16 tahun dan dapat disadap selama 3–5 tahun (Lempang 2012) dengan masa penyadapan optimal antara 8–10 tahun (Pranoto *et al.* 2022). Selama kurun waktu ± 5 tahun diperkirakan tanaman aren mengalami dinamika pertumbuhan dan produktivitas. Informasi mengenai tingkat pertumbuhan (semai, pancang, tiang dan pohon) serta usia produktivitas aren sangat penting sebagai cadangan regenerasi dalam upaya pengelolaan dan pemanfaatan produk aren yang berkelanjutan. Monitoring secara berkala terhadap pertumbuhan dan produktivitas aren diperlukan sebagai tindak lanjut dari studi sebelumnya pada tahun 2019 yang dilakukan oleh (Webliana & Rini 2020b). Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan tanaman aren di HKm Aik Bual dari sisi tingkat pertumbuhan dan usia produktivitas aren dalam kurun waktu 5 tahun.

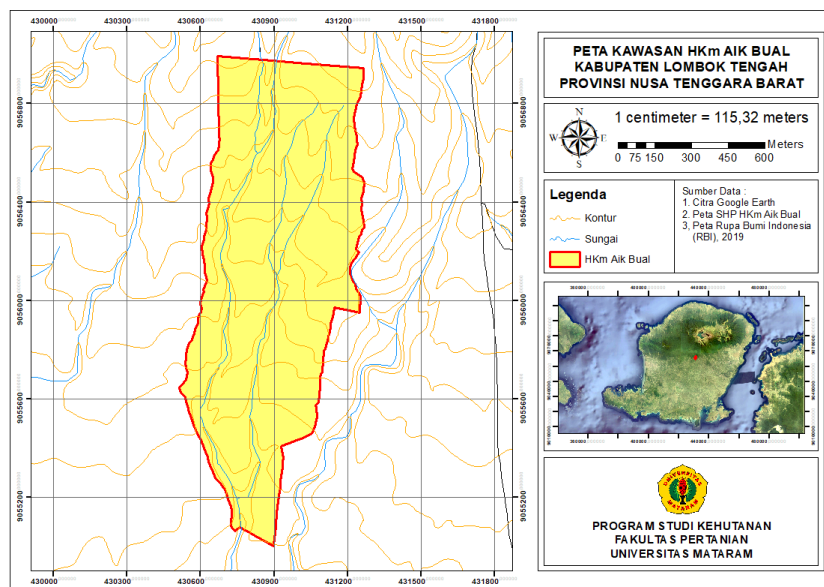
METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - Oktober 2024 di Kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Aik Bual, Desa Aik Bual, Kecamatan Kopang, Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), Indonesia. Peta kawasan HKm Aik Bual dapat dilihat pada Gambar 1.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Aplikasi Avenza Maps, ATK, Kapur Tulis, Meteran, Peta Lokasi Penelitian, *tallysheet*, dan Populasi Tanaman Aren (*Arenga pinnata* Merr) di HKm Aik Bual.

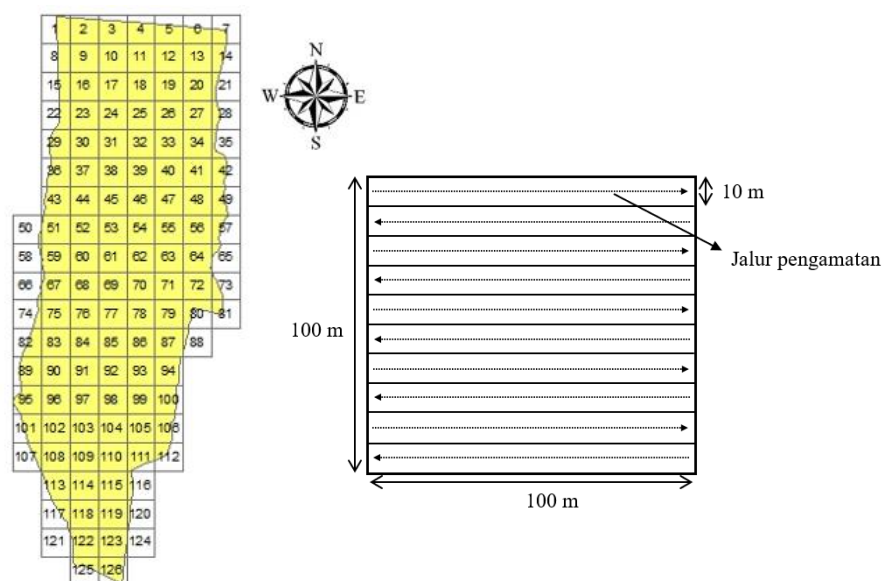


Gambar 1. Peta kawasan HKm Aik Bual

Pengumpulan Data

Metode yang digunakan adalah sensus atau sampling jenuh, yaitu mendata seluruh individu tanaman aren yang terdapat di kawasan penelitian tanpa pengecualian. Pendataan dilakukan dengan mengidentifikasi setiap individu, selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori usia produktif, yaitu Belum produktif (anakan yang belum memiliki tandan), Hampir produktif (adanya tandan pada tanaman aren namun belum dilakukan proses penyadapan), Produktif (adanya tandan dan telah dilakukan proses penyadapan), dan Sudah tidak produktif (sudah tidak menghasilkan nira) (Webliana & Rini 2020b); (Lempang 2012). Selain itu, tingkat pertumbuhan dicatat dengan mengelompokkan tanaman ke dalam fase Semai (Tinggi bebas pelepah $\geq 0,5$ m), Pancang (Tinggi bebas pelepah $>0,5-1,5$ m), Tiang (Tinggi bebas pelepah $>1,5-3$ m), dan Pohon (Tinggi bebas pelepah >3 m) (Febriyanti *et al.* 2017)

Metode sensus atau sampling jenuh mengacu pada inventarisasi yang dilakukan oleh (Webliana & Rini, 2020b) dengan penambahan metode lain berupa penggunaan petak kuadrat berukuran 100×100 m yang dikombinasikan dengan *line transect* berukuran 100×10 m. Petak kuadrat tersebut dipetakan pada peta kawasan HKm Aik Bual dan ditampilkan menggunakan aplikasi Avenza Maps sebagai panduan pengumpulan data di lapangan. Selanjutnya, pada setiap petak dibuat *line transect* pada saat pelaksanaan pengambilan data di lapangan. Ilustrasi petak kuadrat dan *line transect* ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi petak kuadrat dan *line transect*

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan tingkat produktivitas dan fase pertumbuhan tanaman aren. Pengolahan dan penyajian data dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel* untuk mempermudah interpretasi dalam bentuk tabel. Hasil analisis ini kemudian dibahas untuk menunjukkan perubahan potensi produktivitas populasi aren antara tahun 2019 dan 2024, serta menjelaskan perbedaan pada setiap kategori tingkat pertumb

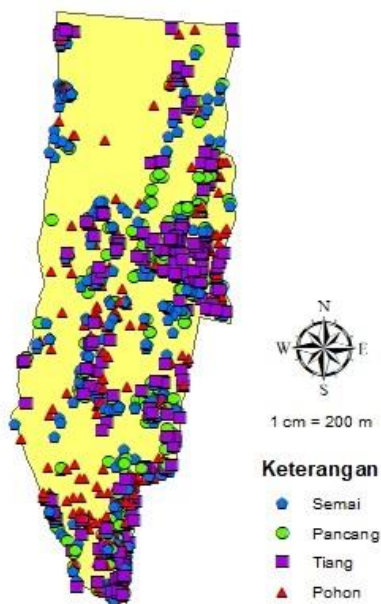
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman Aren di HKm Aik Bual

Aren telah lama dimanfaatkan secara turun temurun di Desa Aik Bual yang mana nira dan buahnya diolah menjadi berbagai produk yang bernilai ekonomi. Pertumbuhan tanaman aren di Aik Bual menunjukkan sebaran pada berbagai tingkat pertumbuhan seperti semai, pancang, tiang, hingga pohon. Kondisi ini mencerminkan adanya proses regenerasi alami yang berlangsung di dalam area yang dikelola oleh masyarakat. Sebaran aren berdasarkan tingkat pertumbuhan di HKm Aik Bual disajikan pada Gambar 3.

Berdasarkan Gambar 3. menunjukkan individu aren dari seluruh tingkat pertumbuhan yang meliputi kategori semai, pancang, tiang, dan pohon ditemukan pada sebagian besar petak kuadrat pengamatan. Distribusi keempat tingkat pertumbuhan tersebut relatif merata diseluruh area pengamatan, dengan konsentrasi yang lebih padat di bagian tengah hingga selatan kawasan. Hal ini mengindikasikan bahwa pada area tersebut memiliki kondisi ekologis yang mendukung pertumbuhan aren, baik dari sisi kondisi tanah, suhu, ketinggian tempat, dll. Tingkat tiang dan pohon tampak lebih

dominan dibandingkan semai dan pancang, hal ini menunjukkan bahwa tegakan aren di kawasan ini telah tumbuh dan berkembang menuju fase dewasa. Temuan tanaman aren pada setiap petak kuadrat disajikan pada Tabel 1.



Gambar 3. Sebaran Aren berdasarkan Tingkat Pertumbuhan

Tabel 1. Temuan Tanaman Aren di HKm Aik Bual

No.	Kuadrat	Tanaman Aren				Luas Area Survei (Ha)	Persentase Temuan (%)
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon		
1	1	1	1	3	8	0,41	1,09
2	2	0	0	1	1	0,89	0,17
3	5	0	0	1	1	0,64	0,17
4	6	0	0	0	1	0,55	0,08
5	7	0	0	1	0	0,25	0,08
6	8	3	0	0	1	0,4	0,33
7	12	0	1	2	0	1	0,25
8	13	1	1	0	0	1	0,17
9	14	0	0	1	0	0,4	0,08
10	15	20	0	0	1	0,39	1,76
11	16	4	0	0	1	1	0,42
12	19	3	2	4	6	1	1,26
13	20	1	0	0	0	1	0,08
14	21	3	1	0	0	0,16	0,33
15	22	1	0	0	1	0,39	0,17
16	25	0	0	0	1	1	0,08
17	26	1	0	2	1	1	0,33
18	27	2	3	2	4	1	0,92
19	29	7	3	0	0	0,66	0,84
20	30	0	0	0	2	1	0,17
21	31	0	0	0	1	1	0,08
22	33	4	0	0	0	1	0,33
23	34	2	1	2	0	1	0,42
24	35	1	0	0	0	0,16	0,08
25	39	0	3	1	0	1	0,33
26	40	1	1	2	0	1	0,33
27	41	4	13	7	5	1	2,43
28	42	0	0	0	4	0,48	0,33
29	44	6	2	0	1	1	0,75
30	45	8	2	2	3	1	1,26

No.	Kuadrat	Tanaman Aren				Luas Area Survei (Ha)	Persentase Temuan (%)
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon		
31	46	1	4	0	1	1	0,50
32	47	2	7	1	0	1	0,84
33	48	0	8	1	6	1	1,26
34	49	1	2	0	0	0,47	0,25
35	51	0	1	0	0	0,97	0,08
36	52	5	1	2	4	1	1,00
37	53	2	2	3	2	1	0,75
38	54	1	3	3	2	1	0,75
39	55	6	50	18	0	1	6,19
40	56	5	6	9	5	1	2,09
41	57	0	0	0	5	0,34	0,42
42	59	1	1	1	2	0,97	0,42
43	60	2	4	2	2	1	0,84
44	61	2	2	2	1	1	0,59
45	62	5	10	4	6	1	2,09
46	63	4	15	19	5	1	3,60
47	64	1	6	15	12	0,99	2,85
48	65	0	0	1	3	0,09	0,33
49	68	3	5	0	4	1	1,00
50	69	6	1	0	5	1	1,00
51	71	5	15	1	1	1	1,84
52	72	7	13	8	7	1	2,93
53	73	1	1	0	5	0,22	0,59
54	74	0	1	0	0	0,17	0,08
55	75	3	0	0	1	1	0,33
56	76	2	0	1	12	1	1,26
57	77	3	0	0	6	1	0,75
58	78	1	3	0	2	1	0,50
59	79	5	8	1	0	1	1,17
60	80	0	0	2	0	0,5	0,17
61	81	2	2	2	2	0,17	0,67
62	82	2	5	2	1	0,48	0,84
63	83	1	0	0	1	1	0,17
64	84	3	2	5	2	1	1,00
65	85	1	0	2	2	1	0,42
66	86	3	0	0	0	1	0,25
67	87	1	0	1	7	0,99	0,75
68	90	0	0	0	1	1	0,08
69	91	11	12	5	4	1	2,68
70	92	1	1	1	4	1	0,59
71	93	1	4	2	0	1	0,59
72	94	3	0	5	2	0,86	0,84
73	95	1	0	1	0	0,83	0,17
74	96	2	0	0	2	1	0,33
75	97	1	0	0	2	1	0,25
76	98	6	3	2	2	1	1,09
77	99	9	10	4	4	1	2,26
78	100	2	7	3	1	0,73	1,09
79	101	0	0	0	1	0,6	0,08
80	102	1	0	0	0	1	0,08
81	104	1	0	1	0	1	0,17
82	105	1	0	0	1	1	0,17
83	106	2	6	6	1	0,61	1,26
84	108	0	1	0	3	0,99	0,33
85	109	0	0	0	4	1	0,33
86	110	3	7	2	8	1	1,67
87	111	1	5	3	16	0,8	2,09
88	112	5	7	3	1	0,24	1,34
89	113	8	3	6	13	0,81	2,51
90	114	0	0	0	7	1	0,59
91	115	9	5	4	11	1	2,43
92	116	0	1	3	6	0,2	0,84

No.	Kuadrat	Tanaman Aren				Luas Area Survei (Ha)	Persentase Temuan (%)
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon		
93	117	4	3	1	1	0,31	0,75
94	118	2	1	2	4	1	0,75
95	119	8	18	7	24	1	4,77
96	120	0	0	1	1	0,12	0,17
97	122	2	3	2	2	0,91	0,75
98	123	17	11	15	25	0,99	5,69
99	125	2	1	3	2	0,31	0,67
100	126	24	18	12	28	0,69	6,86
JUMLAH	100	287	339	231	338	81,14	100
TOTAL			1195			81,14	100

Ket: 4,77 = Presentase temuan paling tinggi

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 126 petak kuadrat yang diamati, ditemukan sebanyak 1.195 individu tanaman aren yang terdiri atas 287 individu pada tingkat semai, 339 individu tingkat pancang, 231 individu tingkat tiang, dan 338 individu tingkat pohon. Distribusi jumlah individu pada setiap tingkatan pertumbuhan ditunjukkan dengan nilai kerapatan relatif yaitu sebesar 24,02% pada tingkat semai, 28,37% tingkat pancang, 19,33% tingkat tiang, dan 28,28% tingkat pohon. Temuan ini menunjukan pola sebaran tanaman aren yang cukup merata pada berbagai tingkat pertumbuhan, dengan nilai kerapatan relatif yang lebih tinggi pada tingkat pancang dan pohon. Hal ini mengindikasikan bahwa struktur populasi aren di HKm Aik Bual didominasi oleh individu pada fase menengah hingga dewasa, yang berimplikasi pada ketersediaan stok tegakan untuk keberlanjutan pemanfaatan aren. Hasil ini berbeda dengan temuan (Febriyanti *et al.* 2017) yang melakukan inventarisasi potensi aren di Desa Sindanglaya, Provinsi Banten pada 50 petak contoh. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat sebaran tertinggi terdapat pada kategori semai dan pancang, perbedaan ini mengindikasikan bahwa struktur populasi aren di Desa Aik Bual cenderung lebih seimbang, dengan distribusi individu yang relatif merata dari tingkat semai hingga pohon. Sementara itu, populasi di Desa Sindanglaya mencerminkan dominasi fase regeneratif awal, namun sedikit individu yang mencapai fase dewasa. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh faktor ekologis, pola pengelolaan lahan, maupun sistem pemanfaatan yang berbeda antar lokasi.

Cakupan temuan tanaman aren di kawasan HKm Aik Bual mencapai 81,14 ha dari total kawasan yaitu 94,45 ha, atau sekitar 85,9% dari keseluruhan wilayah. Persentase tersebut mengindikasikan bahwa tanaman aren tersebar luas hampir di seluruh kawasan pengelolaan hutan kemasyarakatan tersebut. Penyebaran aren di HKm Aik Bual banyak ditemukan di sebelah timur yaitu Dusun Pertanian dan sebelah barat yaitu Dusun Nyeredet. Hasil ini sesuai dengan laporan (Webliana & Rini 2020b) pada tahun 2019, tanaman aren di HKm Aik Bual banyak ditemukan pada dua dusun tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kedua dusun tersebut memiliki kondisi ekologis dan sosial yang memungkinkan pertumbuhan dan pelestarian tanaman aren secara alami maupun melalui kegiatan budidaya masyarakat. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa petak kuadrat

nomor 55, 119, 123, dan 126 menunjukkan jumlah tanaman aren yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan petak lainnya. Tingginya populasi aren di petak-petak ini diduga berkaitan erat dengan kondisi lingkungan mikro yang lebih mendukung, seperti sifat tanah yang subur, suhu yang sesuai, serta minimnya gangguan eksternal.

Produktivitas Tanaman Aren di HKm Aik Bual

Usia produktivitas tanaman aren dapat dibedakan berdasarkan ciri morfologi yang ditandai dengan munculnya tandan bunga aren yang siap disadap untuk memproduksi nira. Pada setiap tingkatan. Menurut (Lempang 2012); (Webliana & Rini 2020b) tanaman aren pada tingkat Belum Produktif dicirikan dengan anakan yang belum memiliki tandan, Hampir Produktif dicirikan dengan adanya tandan pada tanaman aren namun belum dilakukan proses penyadapan, tingkat Produktif dicirikan dengan adanya tandan dan telah dilakukan proses penyadapan, dan Sudah Tidak Produktif dicirikan dengan sudah tidak menghasilkan nira. Klasifikasi aren di HKm Aik Bual berdasarkan tingkat produktivitas disajikan pada Gambar 4.



a. Belum Produktif



b. Hampir Produktif



c. Sudah Produktif



d. Sudah Tidak Produktif

Gambar 4. Klasifikasi Tingkat Produktivitas Tanaman Aren

Berdasarkan temuan di lapangan dan hasil wawancara dengan petani bahwa kategori Belum Produktif (Gambar 4. a) dan Hampir Produktif (Gambar 4. b) mudah dikenali sesuai ciri-ciri berdasarkan pernyataan (Lempang, 2012) dan (Webliana & Rini, 2020b) sementara tingkat Produktif dan tingkat Sudah Tidak Produktif memiliki ciri tambahan. Tegakan aren pada tingkat Produktif (Gambar 4. c) juga ditandai dengan adanya peralatan sadap yang ditemukan pada tegakan aren, beberapa peralatan tersebut antara lain yaitu tangga, sungkup wadah dan wadah penampungan nira yang digantung pada tandan bunga jantan tanaman aren. Peralatan ini menunjukkan aktivitas penyadapan nira yang dilakukan pada tanaman aren yang sudah memasuki tingkat Produktif. Berdasarkan (Gambar 4.c), penyadapan aren di HKm Aik Bual masih didominasi oleh penggunaan peralatan tradisional. Tangga dan wadah tampung umumnya dibuat dari bambu, sementara sungkup wadah sering kali memanfaatkan bahan plastik. Beberapa petani juga mulai menggunakan pipa paralon sebagai alternatif wadah penampung nira. Penggunaan bahan-bahan alami dan sederhana ini mencerminkan bahwa praktik penyadapan nira di HKm Aik Bual masih mempertahankan cara-cara konvensional yang diwariskan secara turun-temurun.

Tegakan aren pada tingkat Sudah Tidak Produktif (Gambar 4.d), ditandai oleh bekas sadapan pada tandan bunga jantan yang tampak kering dan tidak lagi menghasilkan nira. Umumnya, tidak ditemukan peralatan sadap aktif pada tanaman dalam kategori ini. Ciri lainnya meliputi kondisi tanaman yang mulai mengering, mati, atau tidak lagi memiliki pelepah. Meski demikian, pada beberapa individu masih dijumpai tangga bambu yang digunakan untuk memanen bagian lain tanaman, seperti ijuk dan buah untuk kolang-kaling. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sudah tidak produktif

dalam menghasilkan nira, bagian lain dari tanaman aren masih bisa dimanfaatkan oleh masyarakat.

Dinamika Aren di HKm Aik Bual berdasarkan Tingkat Pertumbuhan dan Produktivitas (2019-2024)

Dinamika tanaman aren di HKm Aik Bual dianalisis berdasarkan tingkat pertumbuhan dan usia produktif menggunakan data hasil monitoring pada tahun 2024, serta membandingkan dengan data tahun 2019 (Webliana & Rini 2020b). Pada tahun 2019 berfokus pada analisis usia produktif, sedangkan pada tahun 2024 cakupan analisis diperluas dengan menambahkan tingkat pertumbuhan untuk menggambarkan dinamika struktur tegakan dan produktivitas aren yang lebih komprehensif. Perbandingan hasil monitoring tanaman aren berdasarkan tingkat pertumbuhan dan usia produktif di HKm Aik Bual tahun 2019 dan 2024 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Monitoring Tanaman Aren berdasarkan Tingkat Pertumbuhan dan Usia Produktif Di HKm Aik Bual (2019-2024)

No	Kondisi Tanaman Aren	2019		2024			Jumlah Peningkatan	Persentase Peningkatan	
				Semai	Pancang	Tiang			Pohon
1	Belum Produktif	355	287	339	230	88	944	589	165,9%
2	Hampir Produktif	15	0	0	1	122	123	108	720%
3	Sudah Produktif	54	0	0	0	88	88	34	63%
4	Sudah Tidak Produktif	9	0	0	0	40	40	31	344,4%
Jumlah		433	287	339	231	338	1.195	762	176%

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam jumlah populasi dan perkembangan tingkat pertumbuhan tanaman aren di kawasan HKm Aik Bual antara tahun 2019 dan 2024. Data yang dikutip dari (Webliana & Rini, 2020b) mencatat bahwa pada tahun 2019 total populasi tanaman aren mencapai 433 individu, yang terdiri atas 355 individu belum produktif, 15 individu hampir produktif, 54 individu sudah produktif, dan 9 individu sudah tidak produktif. Data Tahun 2019 belum mengklasifikasikan berdasarkan tingkat pertumbuhan masing-masing individu. Hasil monitoring pada tahun 2024 menunjukkan adanya peningkatan populasi yang cukup signifikan, yakni mencapai 1.195 individu. Peningkatan ini tidak hanya menunjukkan penambahan populasi, tetapi juga disertai dengan klasifikasi yang lebih rinci berdasarkan tingkat pertumbuhan (semai, pancang, tiang, dan pohon) serta tingkat produktivitas. Hal ini mengindikasikan adanya perkembangan dalam upaya monitoring serta peningkatan kondisi ekologi atau pengelolaan kawasan yang mendukung pertumbuhan tanaman aren secara alami dan berkelanjutan. Data Tahun 2024 pada Tabel 2 dijelaskan sebagai berikut:

1. Belum Produktif

Sebagian besar tanaman aren tergolong dalam kategori Belum Produktif, dengan jumlah mencapai 944 individu. Rincian tingkat pertumbuhannya meliputi

287 individu pada fase Semai, 339 pada Pancang, 230 pada Tiang, dan 88 individu yang telah mencapai fase Pohon. Dominasi pada fase Semai hingga Tiang mengindikasikan bahwa sebagian besar tanaman masih berada dalam fase pertumbuhan awal dan belum memasuki periode produktif. Dibandingkan dengan data tahun 2019, jumlah tanaman dalam kategori Belum Produktif meningkat sebanyak 589 individu, atau sekitar 165,9%.

2. Hampir Produktif

Kategori Hampir Produktif tercatat sebanyak 123 individu, dengan dominasi pada fase Pohon sebanyak 122 individu, dan hanya 1 individu berada pada fase Tiang. Tidak ditemukan individu pada fase Semai maupun Pancang dalam kategori ini. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar tanaman di kategori ini berada pada fase akhir pertumbuhan vegetatif dan memiliki potensi tinggi untuk segera memasuki masa produksi. Dibandingkan dengan data tahun 2019, jumlah ini menunjukkan peningkatan signifikan sebesar 108 individu, atau setara dengan 720%.

3. Sudah Produktif

Kategori Sudah Produktif tercatat sebanyak 88 individu, yang seluruhnya berada pada fase Pohon. Tidak ditemukan individu pada tahap Semai, Pancang, maupun Tiang dalam kategori ini. Dibandingkan dengan data tahun 2019 yang mencatat 54 individu, terjadi peningkatan sebanyak 34 individu atau sekitar 63%. Peningkatan ini mencerminkan keberhasilan sejumlah tanaman dalam mencapai fase produksi, yang berpotensi memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan hasil sadapan nira.

4. Sudah Tidak Produktif

Kategori Sudah Tidak Produktif tercatat sebanyak 40 individu, yang seluruhnya berada pada fase Pohon. Jumlah ini menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan tahun 2019 yang hanya berjumlah 9 individu, dengan selisih 31 individu atau naik sebesar 344,4%. Kategori ini merepresentasikan tanaman aren yang telah melewati masa produksi dan tidak lagi menghasilkan nira, menandakan fase akhir dari siklus produktif tanaman tersebut.

Secara keseluruhan, populasi tanaman aren di kawasan HKm Aik Bual menunjukkan peningkatan yang signifikan sebesar 176%, dari 433 individu pada tahun 2019 menjadi 1.195 individu pada tahun 2024. Peningkatan populasi ini menunjukkan perubahan positif pada ekosistem setempat yang diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor utama yang mendukung pertumbuhan ini antara lain kondisi lingkungan yang sesuai, seperti intensitas cahaya, kelembaban, dan tipe tanah yang mendukung perkecambahan dan pertumbuhan aren. Selain itu, regenerasi alami juga turut berperan, terutama melalui penyebaran biji dari buah jatuh dan bantuan satwa liar yang secara tidak langsung mendistribusikan benih ke berbagai lokasi. Berdasarkan laporan (Wahyuni

et al. 2024) bahwa penyebaran aren dibantu oleh musang yang mengeluarkan biji aren secara utuh tanpa hancur bersama kotorannya. Faktor lainnya yaitu partisipasi aktif masyarakat dalam menanam aren juga menjadi pendorong penting bagi peningkatan populasi, seiring meningkatnya kesadaran akan nilai ekonomi dan ekologi tanaman ini.

Faktor Lingkungan Pendukung Perkembangan Aren di HKm Aik Bual

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Lingkungan yang sesuai akan menyediakan kondisi optimal bagi tanaman untuk menjalankan proses fisiologisnya, mulai dari perkecambahan, pembentukan organ, hingga berproduksi. Faktor lingkungan yang mendukung meliputi iklim, tanah, ketersediaan air, topografi, serta keberadaan flora dan fauna pendukung di sekitarnya. Berdasarkan peta kondisi tanah yang dipublikasikan oleh Organisasi Pangan dan Pertanian Perserikatan Bangsa-Bangsa (FAO) yang diperbarui tahun 2022, teridentifikasi jenis tanah yang ada di HKm Aik Bual yaitu Andosol Molik (Tm). Tanah andosol molik adalah jenis tanah yang memiliki kesuburan tinggi sehingga cocok dimanfaatkan untuk lahan pertanian. Pernyataan ini didukung oleh (Sukarman & Dariah 2014) bahwa tanah andosol mengandung humus yang tinggi, karena mengandung unsur fosfat (P) yang berperan penting dalam fotosintesis dan perkembangan akar, serta mengandung unsur nitrogen (N) yang merupakan unsur hara utama dalam pertumbuhan tanaman. Hal tersebut menjadikan jenis tanah andosol molik sangat subur dan baik untuk lahan pertanian dan perkebunan. Faktor lain yang juga mendukung yaitu iklim mencakup suhu dan curah hujan, data time series suhu dan curah hujan di kawasan HKm Aik Bual yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Kopang, berdasarkan data (Webliana & Rini 2020b) dan data BMKG NTB (2025) disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Data Time Series Suhu dan Curah Hujan di HKm Aik Bual

Tahun	Suhu Min (°C)	Suhu Maks (°C)	Suhu Rata-rata (°C)	Curah Hujan Total (mm/tahun)	Sumber Data
2019			26	1731	(Webliana & Rini 2020)
2020	25.3	27.8	26.7	1670	
2021	25.2	27.3	26.5	1933	
2022	24.8	27.3	26.7	2823	(BMKG NTB 2025)
2023	24.7	28.2	26.5	1629	
2024	25	28	27	1887	

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan wilayah pengamatan memiliki suhu rata-rata tahunan yang relatif stabil antara 26°C hingga 27°C, sedikit di atas kisaran optimal untuk pertumbuhan aren sekitar 20-25°C sebagaimana ditetapkan dalam Permentan Nomor 133 Tahun 2013. Menurut Pranoto et al. 2022 bahwa aren masih mampu tumbuh baik hingga suhu 29°C, karena sifatnya yang adaptif. Data curah hujan, tahunan berkisar antara 1.629 hingga 2.823 mm/tahun, seluruhnya berada dalam kisaran optimal yaitu

1.200–3.500 mm/tahun untuk pertumbuhan aren sebagaimana ditetapkan dalam Permentan Nomor 133 Tahun 2013, sehingga kondisi iklim secara umum tetap mendukung pertumbuhan aren di HKm Aik Bual. Jika Data curah hujan pada Tabel 3 menunjukkan tren yang semakin meningkat pada tahun 2021 dan 2022 berkisar antara 1933 hingga 2823 mm/tahun. Kondisi ini mendukung proses fotosintesis tanaman serta menjaga kelembapan tanah. Peningkatan curah hujan pada 2021–2022 diduga berkontribusi pada tingginya tingkat regenerasi alami aren di lokasi penelitian, sehingga banyak ditemukan aren pada tingkat semai dan pancang. Selain itu, curah hujan yang tinggi juga mempengaruhi produktivitas nira, hal ini didukung oleh pernyataan Alkantara *et al.* 2022 bahwa salah satu unsur iklim yang berpengaruh terhadap produksi nira adalah curah hujan, semakin tinggi curah hujan maka produksi aren akan meningkat.

KESIMPULAN

Jumlah tanaman aren di HKm Aik Bual pada Tahun 2019 tercatat sebanyak 433 individu yang terdiri dari 355 Belum Produktif, 15 Hampir Produktif, 54 Sudah Produktif, dan 9 Sudah Tidak Produktif. Pada tahun 2024 mengalami peningkatan menjadi 1.195 individu, bertambah sebanyak 762 individu atau naik sekitar 176%. Komposisi aren pada tahun 2024 meliputi 287 individu tingkat semai, 339 individu tingkat pancang, 230 individu tingkat tiang, dan 88 individu tingkat pohon yang semuanya masuk dalam kategori belum produktif. Pada kategori hampir produktif terdapat 1 individu tiang dan 122 individu pohon, sementara itu, 88 individu pohon telah memasuki kategori sudah produktif, dan 40 individu pohon lainnya tergolong sudah tidak produktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkantara P, Muin A, Roslinda E. 2022. Produksi Aren (*Arenga pinnata* Merr.) Sebagai Penghasil Nira di Desa Banua Martinus Kecamatan Embaloh Hulu Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis*, 1(3), 816–822. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jlht/article/view/61820/75676596218>
- BMKG NTB. 2025. *Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Stasiun Klimatologi Nusa Tenggara Barat*.
- Febriyanti N, Hikmat A, Zuhudm AME. 2017. The Ethnobotany and Potential of Sugar Palm (*Arenga pinnata* Merr.) on The Kasepuhan Pasir Eurih Community, Sindanglaya Village, Lebak Regency, Banten. *Media Konservasi*, 22(2), 171–180. DOI: <https://doi.org/10.29243/medkon.22.2.171-180>
- Hidayat L, Soimin M. 2021. Analisis Kelayakan Usaha Produk Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Gula Aren: Studi Kasus Kelompok Tani Sabar Menanti Lombok Timur. *Jurnal Silva Samalas Journal of Forestry and Plant Science*, 4(2), 41–47. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.33394/jss.v4i2.4871>
- Kusrini N, Silitonga YR, Heryanto R, Sirappa MP. 2023. Manisnya Potensi Aren Dari

- Tanah Mandar. *Warta BSIP Perkebunan*, 1(2), 8–12.
<https://www.scribd.com/document/733089503/N2-DR-PMP-Pls-RH-Dkk-AREN-Religius-Koreksi-Tgl-4423-Perbaikan-18-April-2023-SET-Hn-Rev-LE>
- Lempang M. 2012. Pohon Aren dan Manfaat Produksinya. *Info Teknis EBONI*, 9(1), 37–54. <https://doi.org/10.20886/buleboni.4993>
- Markum, Ichsan AC, Rini DS, Saputra M. 2020. Pemberdayaan Masyarakat Untuk Tata Kelola Kelembagaan dan Usaha Aren Pada Hutan Kemasyarakatan di Aik Bual Lombok Tengah. *Jurnal SIAR ILMUWAN TANI*, 1(2), 82–89. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.29303/jsit.v1i2.23>
- Marpaung S, Dalimunthe, Utomo B. 2015. Inventarisasi tanaman MPTS (Multy Purpose Tree Species) di daerah tangkapan air Danau Toba Provinsi Sumatera Utara. *Peronema Forestry Science Journal*, 4(3), 1–5. <https://media.neliti.com/media/publications/159388-ID-none.pdf>
- Marwah S, Hadja N, Muhusana M. 2020. Potensi dan Pemanfaatan Tumbuhan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) di Kawasan Hutan Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Celebica: Jurnal Kehutanan Indonesia*, 1(1), 22–30. <https://doi.org/10.33772/jc.v1i1.12377>
- Pranoto, Charis A, Alwi AZ, Arianti LA, Hidayat WWN. 2022 . Identifikasi Populasi Pohon Aren (*Arenga pinnata*) Sebagai Potensi Utama Produk Kreatif Desa Wisata Branjang Ungaran. *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang (SINOV)*, 4(1), 100–111. <https://doi.org/DOI:10.55606/sinov.v5i1.220>
- Rawung JBM, Kindangen JG, Indrasti R, Gaffar A. 2021. Accelerated adoption of sugar palm farming technology to supports sustainable resource utilization in North Sulawesi. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 883(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/883/1/012042>
- Sukarman, Dariah A. 2014. *Tanah Andosol Di Indonesia: Karakteristik, Potensi, Kendala, dan Pengelolaannya untuk Pertanian* (Issue October 2014). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. https://www.researchgate.net/publication/323398785_TANAH_ANDOSOL_DI_INDONESIA_Karakteristik_Potensi_Kendala_dan_Pengelolaannya_untuk_Pertanian
- Wahyuni D, Srimulyaningsih R, Nadila N. 2024. Inventarisasi Vegetasi Kunci Yang Mendukung Keberadaan Satwa Di Blok Pemanfaatan Taman Buru Masigit Kareumbi. *Makila*, 18(2), 205–214. <https://doi.org/10.30598/makila.v18i2.14376>
- Webliana K, Rini DS. 2020. Nilai Ekonomi Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) di Hutan Kemasyarakatan (HKm) Aik Bual, Lombok. *Jurnal Edueco Universitas Balikpapan*, 3(1), 55–61. <https://doi.org/DOI:10.36277/edueco.v3i1.49>
- Webliana K, Rini DS. 2020. Potensi dan Pemanfaatan Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) di Hutan Kemasyarakatan Aik Bual Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Agrohita*, 5(1), 25–35.

Webliana K, Rini DS. 2020. The Potency and Utilization of Sugar Palm (*Arenga Pinnata*) Plant In Aik Bual Community Forest (Hkm) Central Lombok Regency. *J. Agrohita*, 5(1), 25–35. <https://doi.org/DOI : 10.31604/jap.v5i1.1725>