

## STUDI TENTANG POTENSI POHON KENARI (*Canarium indicum*) DI NEGERI MORELLA KECAMATAN LEIHITU KABUPATEN MALUKU TENGAH

### A STUDY ON THE POTENTIAL OF THE KENARI TREE (*Canarium indicum*) IN MORELLA VILLAGE LEIHITU DISTRICT CENTRAL MALUKU REGENCY

Umi Fahira Latukau<sup>1</sup>, Miranda H. Hadijah<sup>2\*</sup>, Hendrik S. E. S. Aponno<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon  
Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233. Indonesia  
\*Email Korespondensi: mirandahadijah@gmail.com

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan dominasi pohon kenari (*Canarium indicum*) di Negeri Morella serta menganalisis faktor lingkungan yang memengaruhi pertumbuhannya. Penelitian menggunakan metode analisis vegetasi dengan 25 petak berukuran 20 × 20 m. Parameter yang diamati mencakup kerapatan, frekuensi, dominansi, dan Indeks Nilai Penting (INP), disertai pengukuran pH tanah, suhu udara, kelembaban, dan intensitas cahaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *C. indicum* merupakan jenis paling dominan dengan nilai INP 169,43, jauh lebih tinggi dibandingkan pala (48,79) dan cengkeh (33,35). Nilai tersebut menggambarkan peran ekologis kenari sebagai spesies kunci dalam struktur vegetasi lokal. Faktor lingkungan berupa pH tanah netral-agak asam, suhu 27–28 °C, dan kelembaban tinggi mendukung pertumbuhan kenari. Regenerasi yang muncul pada berbagai tingkat pertumbuhan menunjukkan struktur populasi yang stabil. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kenari memiliki potensi ekologis dan ekonomi yang tinggi di Negeri Morella. Pengelolaan berbasis masyarakat melalui sistem agroforestri serta pemantauan kondisi lingkungan direkomendasikan untuk menjaga keberlanjutan produktivitas dan konservasi ekosistem.

**Kata kunci:** *Canarium indicum*, analisis vegetasi, INP, potensi kenari, faktor lingkungan.

#### ABSTRACT

This study aims to examine the potential and ecological dominance of kenari (*Canarium indicum*) in Morella Village and to analyze the environmental factors influencing its growth. The research employed a vegetation analysis method using 25 plots measuring 20 × 20 m. Parameters observed included density, frequency, dominance, and Importance Value Index (IVI), along with measurements of soil pH, air temperature, humidity, and light intensity. The results show that *C. indicum* is the most dominant species with an IVI of 169.43, significantly higher than nutmeg (48.79) and clove (33.35). This indicates the strong ecological role of kenari as a key species within the local vegetation structure. Environmental conditions such as slightly acidic to neutral soil pH, temperatures of 27–28 °C, and high humidity support its growth. The presence of individuals across various growth stages reflects a stable regeneration pattern. The study concludes that kenari has high ecological and economic potential in Morella Village. Community-based management through agroforestry and consistent environmental monitoring are recommended to support sustainable productivity and ecosystem conservation.

**Keywords:** *Canarium indicum*, vegetation analysis, IVI, kenari potential, environmental factors.

#### PENDAHULUAN

Indonesia, dengan kekayaan flora dan fauna, memiliki potensi besar pada hasil hutan bukan kayu (HHBK) seperti tanaman kenari (*Canarium indicum*). Kenari merupakan tumbuhan endemik di Indonesia bagian timur, termasuk Maluku, yang memiliki nilai ekologis, ekonomi, dan sosial tinggi (Heyne, 1987). Dikenal sebagai *Multi-Purpose Tree Species (MPTS)*, kenari menghasilkan buah atau biji kenari dengan kandungan lemak tinggi (65-70%), berpotensi sebagai bahan pangan

Received: 02 Desember 2025; Revised: 02 Februari 2026; Accepted: 12 Februari 2026; Published: 16 Februari 2026

Vol. 2 No. 11. Februari 2026 | **MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi**

737

bergizi (camilan, kue, roti, es krim) dan kosmetik (Suharno, 2010; Thomson & Evans, 2004). Selain bijinya, bagian lain seperti daun, batang, dan akar juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak, bahan bakar, atau obat tradisional. Secara ekologis, perakaran kenari yang kuat mencegah erosi tanah, kanopinya menciptakan iklim mikro yang mendukung keanekaragaman hayati, dan kemampuannya tumbuh di tanah marginal cocok untuk rehabilitasi lahan kritis (Hidayat et al., 2016). Pohon kenari juga berperan dalam mitigasi perubahan iklim ([mediaperkebunan.id](http://mediaperkebunan.id), 2025)

Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku, memiliki potensi pohon kenari yang besar, khususnya di Negeri Morella, Kecamatan Leihitu. Kenari telah menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi masyarakat lokal di Morella (Kumar et al., 2018). Negeri ini memiliki luas hutan sekitar 1.500 hektar yang menjadi habitat alami kenari, iklim tropis dengan curah hujan tinggi yang mendukung pertumbuhan optimal (Sastrapradja, 2000; Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup, 2018), serta lahan memadai untuk penanaman intensif (Badan Pusat Statistik, 2020). Masyarakat Morella juga telah berpengalaman dalam budidaya kenari secara tradisional (Verheij, 1993). Meskipun demikian, pengelolaan sumber daya kenari di Morella masih dilakukan secara tradisional dan belum terarah. Pemanenan seringkali menunggu buah jatuh, lalu bijinya dijemur atau diasap sebelum dijual. Produksi kenari masih terbatas dan belum ada upaya reboisasi yang terencana, mengandalkan pembibitan alami ([mediaperkebunan.id](http://mediaperkebunan.id), 2025).

Negeri Morella, yang terletak di Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah, merupakan salah satu wilayah yang dikenal sebagai sentra pohon kenari yang memiliki potensi pohon kenari yang tinggi. Pohon kenari telah menjadi salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat lokal di Desa Morella (Kumar et al., 2018). Masyarakat di Negeri ini telah lama menggantungkan hidupnya pada hasil hutan, termasuk buah kenari. Negeri Morella memiliki luas hutan yang cukup besar, yaitu sekitar 1.500 hektar. Hutan ini merupakan habitat alami pohon kenari, dan memiliki potensi untuk menjadi sumber daya alam yang berharga (Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup, 2018) dan memiliki iklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi yang mendukung untuk pertumbuhan pohon kenari. (Sastrapradja, 2000).

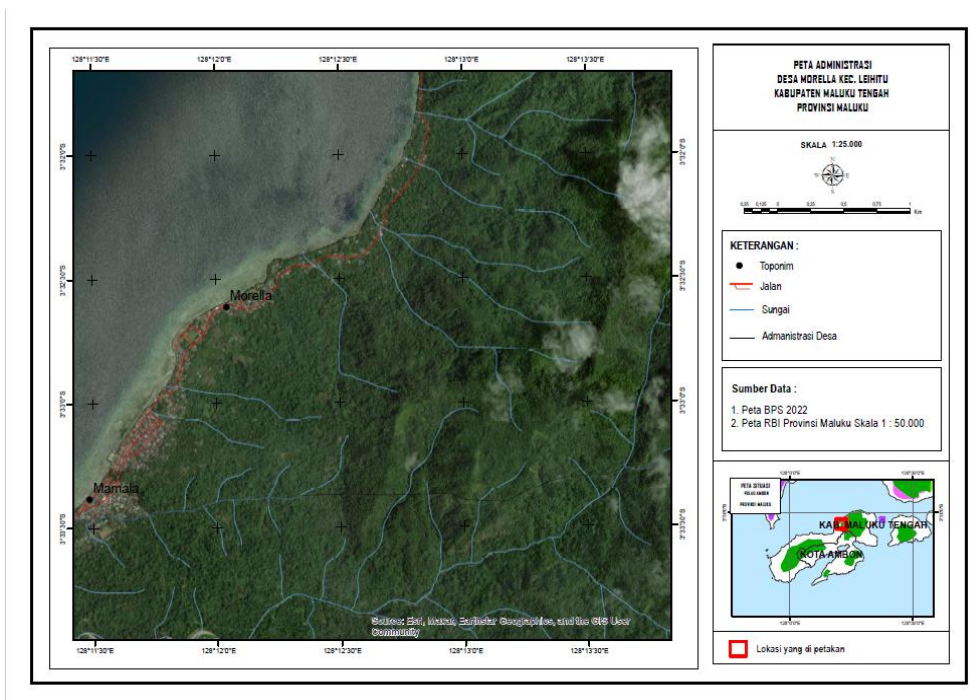
Beberapa kendala dalam pemanfaatan kenari meliputi kurangnya data ilmiah mengenai potensi ekologi dan ekonomi di tingkat lokal, rendahnya kapasitas masyarakat dalam pengelolaan berkelanjutan, serta terbatasnya dukungan dari pihak luar. Oleh karena itu, penelitian mendalam mengenai potensi pohon kenari di Negeri Morella sangat diperlukan sebagai dasar pengelolaan yang lebih baik dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi pohon kenari, meliputi karakteristik vegetasi, kondisi lingkungan, dan potensi ekonomi di Negeri Morella (Heyne, 1987; Kumar et al., 2018). Hal ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas kenari di daerah tersebut (Taylor, 2017).

Dengan melihat berbagai potensi dan permasalahan tersebut, penelitian tentang pohon kenari di Negeri Morella menjadi sangat penting untuk dilakukan. Hal ini disebabkan karena belum banyak kajian ilmiah yang secara spesifik meneliti potensi pertumbuhan, karakteristik ekologi, serta kontribusi sosial ekonomi pohon kenari (*Canarium indicum*) di wilayah Maluku, khususnya di Negeri Morella. Padahal, kenari merupakan salah satu jenis hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang memiliki nilai ekologis tinggi dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat lokal (Hidayat et al., 2016; Leakey, 2019). Selain itu, pengelolaan kenari di tingkat masyarakat masih bersifat tradisional dan belum dioptimalkan melalui pendekatan ilmiah yang berbasis pada data vegetasi dan kondisi biofisik lingkungan (Fatmawati & Sagaf, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi strategi pengelolaan kenari secara berkelanjutan yang mampu mendukung konservasi hutan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Negeri Morella dan sekitarnya (Mardiatmoko, 2020; Pratiwi et al., 2024).

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan di lakukan di areal kawasan hutan Negeri Morella Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah dan akan berlangsung pada bulan Juli 2025 sampai selesai.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

## Alat dan Objek Penelitian

### Alat

**Tabel 1.** Alat Penelitian

No	Nama Alat	Fungsi/kegunaan Alat
1	Haga meter	Untuk mengukur tinggi total pohon
2	Pita kain	Untuk mengukur diameter pohon
3	Rol meter	Untuk mengukur panjang atau jarak antara titik
4	Tali raffia	Untuk membuat batas plot pengamatan.
5	Alat tulis menulis	Untuk menulis data penelitian
6	Kamera digital	Untuk pengambilan gambar (dokumentasi)
7	Laptop	Untuk mengetik data penelitian
8	Kalkulator	Untuk menghitung data penelitian
9	Termometer	Untuk mengukur suhu lingkungan
10	Lux meter	Untuk mengukur intensitas cahaya
11	Parang	Untuk membersihkan jalur penelitian
12	Hygrometer	Untuk mengukur kelembaban lingkungan
13	Alat ukur Ph	Untuk mengukur Ph tanah
14	Label	Untuk penandaan pohon

### Objek

Objek dalam penelitian ini adalah pohon kenari di kawasan hutan Negeri Morella Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah.

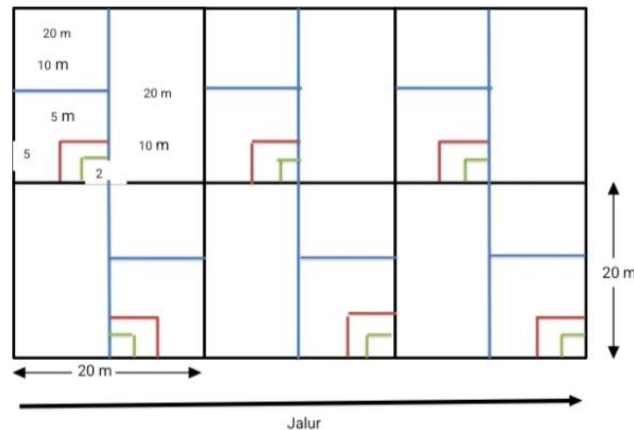
### Jenis Data

Data penelitian terdiri dari data primer hasil observasi dan pengukuran lapangan terhadap potensi kenari dan vegetasi lainnya, serta data sekunder dari studi literatur dan instansi terkait.

### Prosedur Penelitian

#### Pengumpulan Data Potensi Pohon Kenari (*Canarium indicum*)

Penelitian ini menggunakan metode kombinasi jalur berpetak yaitu menggunakan jalur dan petak dengan pengamatan secara sistematis di petak-petak tertentu dalam 5 jalur dengan luas keseluruhan areal adalah 1 Ha. Panjang masing-masing jalur 100 m (menyesuaikan di lapangan) dengan lebar jalur 20 m.



Gambar 2. Petak Ukur

### Pengumpulan Data Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya.

### Jenis Data

Karakteristik vegetasi kenari dan kondisi lingkungan sekitarnya dianalisis dari data terkumpul menggunakan parameter kerapatan (K), kerapatan relatif (KR), frekuensi (F), frekuensi relatif (FR), dominansi jenis (D), dominansi relatif (DR), luas bidang dasar (LBDS), dan Indeks Nilai Penting (INP) berdasarkan metode analisis vegetasi Mueller-Dombois & Ellenberg (1974) dan Curtis & McIntosh (1950) sebagai acuan dalam analisis struktur komunitas tumbuhan.

#### 1. Kerapatan

##### a. Kerapatan Jenis (K)

$$K = \frac{\sum \text{individu suatu jenis}}{\text{luas petak contoh}}$$

##### b. Kerapatan Relatif (KR) (%)

$$KR = \frac{K \text{ suatu jenis}}{K \text{ seluruh jenis}} \times 100$$

#### 3. Frekuensi

##### a. Frekuensi Jenis (F)

$$F = \frac{\sum \text{petak ditemukan suatu jenis}}{\sum \text{seluruh petak}} \times 100$$

##### b. Frekuensi Relatif (FR) (%)

$$FR = \frac{F \text{ suatu jenis}}{F \text{ seluruh jenis}} \times 100$$

#### 2. Dominansi

##### a. Luas Bidang Dasar (LBDS)

$$LBDS = \frac{1}{4} \pi d^2$$

Dimana:

LBDS = Luas Bidang Dasar

$\Pi$  = Konstanta (3,14)

D = Diameter pohon

##### a. Dominansi Jenis (D)

$$D = \frac{LBDS \text{ suatu jenis}}{\text{luas petak contoh}}$$

##### b. Dominansi Relatif (DR)

$$DR = \frac{D \text{ suatu jenis}}{D \text{ seluruh jenis}} \times 100$$

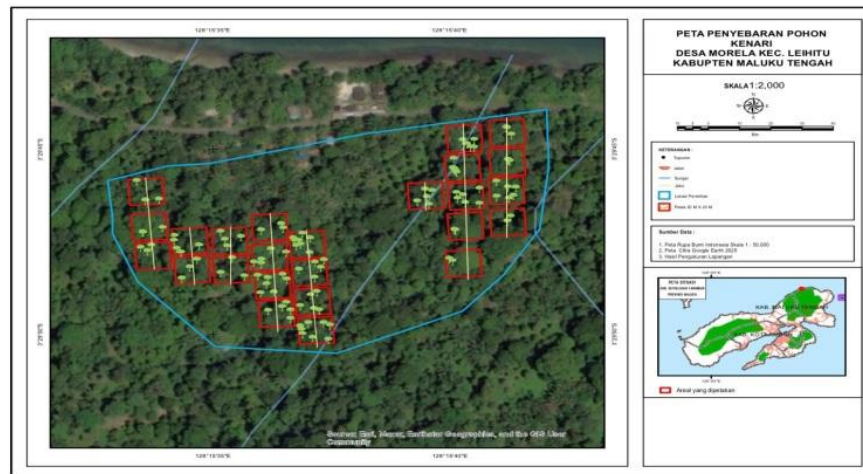
#### 4. Indeks Nilai Penting (INP)

$$INP = KR + FR + DR$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sebaran Pohon Kenari di Negeri Morella

Peta penyebaran pohon kenari (*Canarium indicum*) di Negeri Morella menunjukkan area penelitian berada pada kawasan pesisir dengan vegetasi lebat yang cocok untuk pertumbuhan kenari karena spesies ini berkembang baik di daerah lembap dengan ketersediaan air yang cukup (Whitmore, 1998). Kehadiran sungai mengindikasikan pasokan air yang stabil sebagai faktor penting bagi pertumbuhan vegetasi tropis (Primack & Corlett, 2010). Penelitian dilakukan pada 25 petak berukuran  $20 \times 20$  meter sesuai metode analisis vegetasi standar (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974), dengan hasil pengamatan menunjukkan pohon kenari tersebar secara mengelompok (clustered) pada area tertentu, merupakan pola umum pada spesies yang bijinya jatuh dekat pohon induk sehingga kecambah tumbuh berdekatan membentuk kelompok alami (Kent & Coker, 1992).



**Gambar 3.** Peta Penyebaran Pohon Kenari

### Hasil Pengukuran Lapangan

Hasil pengukuran pada 25 petak seluas 1 ha menunjukkan pohon kenari (*Canarium indicum*) merupakan jenis dominan dengan 395 individu yang tersebar merata secara soliter maupun berkelompok, mendominasi strata kanopi atas bersama pala (*Myristica fragrans*) dan cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Pohon kenari memiliki tinggi bebas cabang rata-rata 14,06 m, tinggi total 25,52 m, diameter 0,42 m, dan luas bidang dasar (LBDS)  $0,1608 \text{ m}^2$  terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil pengamatan vegetasi di wilayah penelitian

Jenis tanaman	Tinggi Bebas Cabang (m)			Tinggi Total (m)			Diameter (m)			LBDS(m <sup>2</sup> )		
	Min	Max	Rerata	Min	Max	Rerata	Min	Max	Rerata	Min	Max	Rerata
Kenari	4.00	26.00	14.06	10.00	37.00	25.52	0.20	0.97	0.42	0.0316	0.7455	0.1608
Cengkeh	2.00	21.00	8.09	11.00	34.00	23.73	0.09	0.22	0.19	0.0067	0.0379	0.0296
Pala	2.00	15.00	6.05	9.00	41.00	19.91	0.04	0.22	0.18	0.0016	0.0379	0.0281
Durian	8.00	30.00	19.67	30.00	90.00	50.22	0.24	1.69	0.72	0.0448	2.2449	0.5575

Jenis tanaman	Tinggi Bebas Cabang (m)			Tinggi Total (m)			Diameter (m)			LBDS(m <sup>2</sup> )		
	Min	Max	Rerata	Min	Max	Rerata	Min	Max	Rerata	Min	Max	Rerata
Manggis	1.00	9.00	4.00	7.00	19.00	13.50	0.05	0.21	0.17	0.0020	0.0357	0.0260
Langsat	6.00	9.00	8.00	15.00	25.00	19.00	0.10	0.20	0.17	0.0072	0.0326	0.0241
Gayam	9.00	12.00	10.50	32.00	34.00	33.00	0.67	0.71	0.69	0.3511	0.3959	0.3735
Ganemo	4.00	4.00	4.00	21.00	21.00	21.00	0.07	0.07	0.07	0.0042	0.0042	0.0042
Kelapa	1.00	1.00	1.00	4.00	4.00	4.00	0.20	0.20	0.20	0.0316	0.0316	0.0316
Pinang	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	0.23	0.23	0.23	0.0424	0.0424	0.0424

Sumber: Olah data primer, 2025

Tinggi bebas cabang kenari rata-rata 14,06 m, lebih tinggi dibanding cengkeh (8,09 m) dan pala (6,05 m), menunjukkan kemampuan adaptasi dalam kompetisi vertikal untuk cahaya matahari sesuai dengan pernyataan Whitmore (1998) bahwa spesies dominan di hutan tropis mengembangkan batang lurus dan tinggi bebas cabang besar sebagai strategi adaptasi terhadap intensitas cahaya. Tinggi total kenari mencapai 25,52 m, lebih tinggi dari pala (19,91 m) dan cengkeh (23,73 m), meski masih di bawah durian (50,22 m). Perbedaan ini terkait strategi pertumbuhan masing-masing spesies, dimana durian tumbuh vertikal cepat sedangkan kenari menyeimbangkan pertumbuhan vertikal dan pembentukan biomassa batang.

Diameter batang kenari rata-rata 0,42 m mencerminkan pertumbuhan sekunder yang baik, lebih besar dari cengkeh (0,22 m) dan pala (0,18 m), menunjukkan kemampuan akumulasi biomassa lebih tinggi. Menurut Leakey (2019), diameter batang merupakan indikator penting dalam menilai kapasitas penyimpanan karbon dan potensi hasil kayu. Luas bidang dasar (LBDS) kenari 0,1608 m<sup>2</sup>, lebih tinggi dari pala (0,0281 m<sup>2</sup>) dan cengkeh (0,0296 m<sup>2</sup>), menandakan kontribusi signifikan dalam total basal area hutan. Boer et al. (2017) menegaskan bahwa semakin besar LBDS suatu spesies, semakin besar perannya dalam fungsi ekologis hutan, termasuk cadangan karbon dan siklus hidrologi.

Variasi tinggi total kenari 10–37 m menunjukkan regenerasi alami yang baik dengan kehadiran individu berukuran kecil hingga besar mengindikasikan keberlanjutan populasi jangka panjang, sesuai teori suksesi hutan tropis Odum (1971) yang menekankan pentingnya distribusi kelas umur untuk kelestarian spesies dominan. Distribusi diameter kenari relatif normal memperlihatkan struktur populasi sehat, sebagian besar pada diameter sedang (30–50 cm) dengan beberapa pohon berdiameter besar (>80 cm). Meskipun durian memiliki diameter rata-rata 0,72 m dengan LBDS 0,5575 m<sup>2</sup>, distribusinya tidak sebanyak kenari, mengindikasikan kenari dengan jumlah individu lebih banyak menjadi penopang utama struktur hutan.

Faktor lingkungan seperti pH tanah 5–7 dan suhu 27–28°C berkontribusi besar terhadap pertumbuhan kenari, sesuai preferensi ekologis kenari yang membutuhkan tanah subur dan iklim tropis basah. Leakey (2019) melaporkan kenari tumbuh optimal pada ekosistem dengan kelembaban tinggi dan suhu stabil 25–30°C. Tinggi total hingga 37 m menunjukkan kenari mendominasi strata

Received: 02 Desember 2025; Revised: 02 Februari 2026; Accepted: 12 Februari 2026; Published: 16 Februari 2026

Vol. 2 No. 11. Februari 2026 | **MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi**

743

kanopi atas bersama durian, mempertegas posisinya sebagai keystone species yang memengaruhi distribusi cahaya dan ruang tumbuh bagi spesies lain.

Perbandingan parameter vegetasi memperlihatkan kenari memiliki adaptasi lebih baik dibanding spesies introduksi seperti cengkeh dan pala, menegaskan pentingnya konservasi spesies lokal sebagai fondasi ekosistem stabil. Pattinama (2010) menyatakan spesies lokal seperti kenari memiliki ketahanan lebih baik terhadap variasi lingkungan. Hasil pengukuran menunjukkan kenari memiliki nilai ekologi penting sebagai peneduh dan penyedia mikrohabitat, dengan tinggi dan kanopi lebat membantu menjaga kelembaban mikro, menekan suhu ekstrem, dan mendukung keanekaragaman hayati, konsisten dengan penelitian Primack & Corlett (2010) tentang peran kanopi hutan tropis.

### Analisis Vegetasi Potensi Kenari

**Tabel 3.** Hasil analisis vegetasi

Jenis tanaman	Jumlah Jenis	LBDS	K	KR(%)	F	FR (%)	Dominansi (m <sup>2</sup> /ha)	DR (%)	Indeks Nilai Penting (INP)
Kenari	395	0.802	0.040	37.124	15.800	37.124	0.0000802	95.182	169.430
cengkeh	173	0.007	0.017	16.259	6.920	16.259	0.0000007	0.831	33.350
Pala	252	0.012	0.025	23.684	10.080	23.684	0.0000012	1.424	48.793
Durian	26	0.003	0.003	2.444	1.040	2.444	0.0000003	0.356	5.243
Langsat	67	0.002	0.007	6.297	2.680	6.297	0.0000002	0.237	12.831
Pisang	22	0.0003	0.002	2.068	0.880	2.068	0.00000003	0.036	4.171
Pinang	1	0.001	0.000	0.094	0.040	0.094	0.0000001	0.119	0.307
Kelapa	11	0.004	0.001	1.034	0.440	1.034	0.0000004	0.475	2.542
Sukun	5	0.001	0.001	0.470	0.200	0.470	0.0000001	0.119	1.059
manggis	15	0.001	0.002	1.410	0.600	1.410	0.0000001	0.119	2.938
Gayam	23	0.002	0.002	2.162	0.920	2.162	0.0000002	0.237	4.561
Ganemo	6	0.002	0.001	0.564	0.240	0.564	0.0000002	0.237	1.365
Sagu	37	0.001	0.004	3.477	1.480	3.477	0.0000001	0.119	7.074
ketapang	4	0.001	0.000	0.376	0.160	0.376	0.0000001	0.119	0.871
Mangga	7	0.001	0.001	0.658	0.280	0.658	0.0000001	0.119	1.434
Pinang	2	0.001	0.000	0.188	0.080	0.188	0.0000001	0.119	0.495
Galoba	4	0.001	0.000	0.376	0.160	0.376	0.0000001	0.119	0.871
Keladi	14	0.0003	0.001	1.316	0.560	1.316	0.00000003	0.036	2.667
<b>Total</b>			<b>0.1064</b>	<b>100</b>	<b>42.56</b>	<b>100</b>	<b>0.00008426</b>	<b>100</b>	<b>300</b>

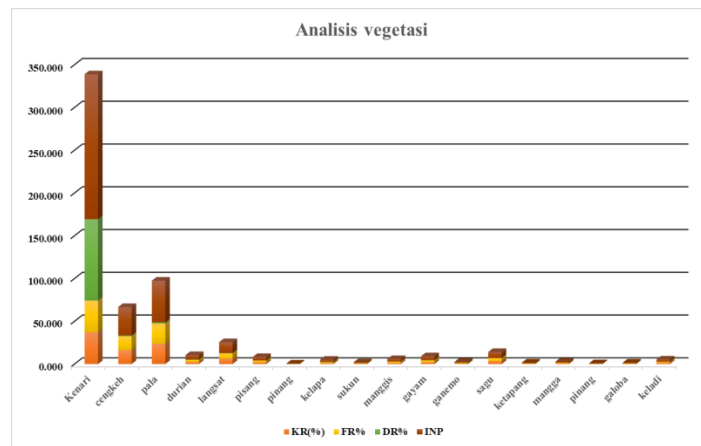
Sumber: Olah data primer, 2025

Analisis vegetasi merupakan metode penting dalam ekologi hutan untuk menilai peranan relatif suatu spesies dalam komunitas melalui parameter kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dominansi relatif (DR), dan Indeks Nilai Penting (INP). Hasil analisis di Negeri Morella menunjukkan pola dominasi sangat jelas dari pohon kenari (*Canarium indicum*) dengan nilai KR 37,124%, FR 37,124%, dan DR 95,182%, menghasilkan INP 169,430%, jauh melampaui pala

Received: 02 Desember 2025; Revised: 02 Februari 2026; Accepted: 12 Februari 2026; Published: 16 Februari 2026

(*Myristica fragrans*) dengan INP 48,793% dan cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan INP 33,350%.

Dominasi kenari juga terlihat pada Grafik Analisis Vegetasi (Gambar 4), dimana batang grafik kenari jauh melampaui spesies lainnya, mencerminkan dominansi ekologis numerik dan struktural yang didukung diameter batang besar serta sebaran merata. Nilai DR sebesar 95,182% menunjukkan kenari memiliki luas bidang dasar (LBDS) jauh lebih besar dibanding jenis lain. Menurut teori ekologi hutan (Odum, 1971), spesies dengan DR tinggi berperan penting mengendalikan dinamika ekosistem karena mempengaruhi ketersediaan cahaya, siklus nutrien, dan iklim mikro hutan.



**Gambar 4.** Hasil Analisis Vegetasi Potensi Kenari

Dominasi kenari sejalan dengan penelitian Hidayat et al. (2016) yang menunjukkan kenari merupakan spesies khas Maluku yang mampu tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan termasuk tanah marginal. Meskipun pala memiliki 252 individu, nilai dominansinya hanya 1,424% karena ukuran batang relatif kecil, demikian juga cengkeh dengan 173 individu namun dominansi relatif hanya 0,831%, menunjukkan peran sebagai pohon pengisi penting secara ekonomi tetapi tidak dominan dalam struktur ekosistem. Jenis lain seperti durian (INP 5,243%), langsung (12,831%), pisang (4,171%), dan kelapa (2,542%) memiliki kontribusi kecil namun penting untuk keanekaragaman hayati.

Nilai INP kenari mencapai 169 dari 300 memperlihatkan komunitas hutan Morella bersifat semi-homogen dengan dominasi spesies tunggal. Menurut Whitmore (1984), kondisi ini dapat meningkatkan produktivitas tertentu tetapi berpotensi mengurangi ketahanan ekosistem terhadap gangguan eksternal. Distribusi kelas diameter kenari menunjukkan pola J-terbalik dengan regenerasi alami baik, sejalan dengan Verheij (1993) bahwa kenari cenderung mendominasi hutan sekunder di Maluku dipengaruhi faktor ekologi dan sosial.

Secara ekologis, dominasi kenari memberikan keuntungan melalui tajuk lebar dan akar kuat yang menjaga kelembaban tanah, meningkatkan bahan organik, dan mencegah erosi, sesuai Mardiatmoko (2020) tentang peran kenari dalam mitigasi perubahan iklim. Namun, tingginya

dominasi berpotensi melemahkan ekosistem jika terjadi serangan hama spesifik, seperti dilaporkan Fatmawati dan Sagaf (2021) tentang penurunan produksi akibat ulat kipat.

Dari perspektif sosial-ekonomi, dominasi kenari berbanding lurus dengan ketergantungan masyarakat Morella terhadap buah kenari sebagai sumber pendapatan, sesuai Kumar et al. (2018) bahwa kenari merupakan HHBK paling bernilai di Maluku. Perbandingan dengan Siahaya et al. (2020) di Seram menunjukkan dominasi kenari juga terjadi di wilayah lain dengan variasi nilai INP dipengaruhi faktor lingkungan lokal, pola pengelolaan, dan tingkat eksploitasi. Nilai frekuensi relatif tinggi (37,124%) menegaskan kenari hadir hampir di semua jalur pengamatan dengan penyebaran luas dan merata, sedangkan jenis dengan frekuensi rendah seperti pinang (0,094%) dan ketapang (0,376%) berperan sebagai spesies minor.

## Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan

### 1. Suhu Udara

Hasil pengukuran suhu udara pada 25 petak menunjukkan kisaran 27–28°C dengan suhu relatif stabil pada 28°C di petak 1–10, kemudian turun menjadi rata-rata 27°C pada petak 11–25. Variasi kecil ini menunjukkan kondisi iklim mikro seragam dan mendukung pertumbuhan kenari (*Canarium indicum*). Suhu 27–28°C tergolong optimal untuk vegetasi tropis, dimana kenari tumbuh baik pada kisaran 25–30°C (Verheij, 1993), memungkinkan fotosintesis efisien dengan menjaga keseimbangan asimilasi CO<sub>2</sub> dan transpirasi.



**Gambar 5.** Hasil pengukuran Suhu Udara

Perbedaan suhu antara petak awal dan akhir dipengaruhi kanopi dan kerapatan vegetasi, dimana petak terbuka menerima radiasi lebih tinggi sedangkan petak teduh memiliki suhu lebih rendah, sejalan dengan Tangketasik et al. (2021) bahwa kepadatan tajuk berpengaruh signifikan terhadap fluktuasi suhu. Stabilitas suhu mengindikasikan ekosistem hutan Morella memiliki buffering capacity terhadap iklim mikro, dengan vegetasi rapat menurunkan fluktuasi suhu ekstrem.

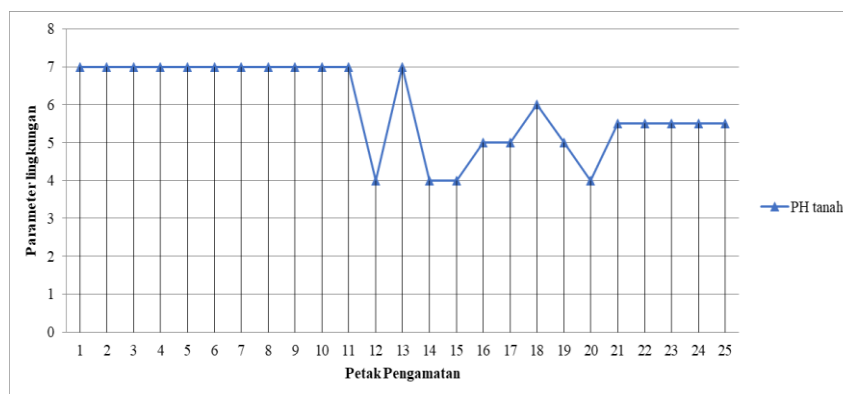
Menurut Odum (1971), kemampuan menjaga kestabilan suhu merupakan ciri ekosistem sehat dan resilien.

Suhu konstan pada tingkat optimal berimplikasi terhadap proses fisiologis kenari terutama pertumbuhan diameter dan produksi buah. Mardiatmoko (2020) menunjukkan kenari membutuhkan suhu hangat stabil untuk menghasilkan biji berkualitas, karena fluktuasi ekstrem menyebabkan stres fisiologis dan menurunkan produktivitas. Suhu stabil juga memengaruhi kelembaban tanah dengan laju evaporasi tidak terlalu tinggi, sesuai Boer et al. (2017) bahwa suhu udara memengaruhi interaksi kelembaban tanah dan pertumbuhan tanaman hutan tropis.

Kenari termasuk jenis pohon beradaptasi baik di daerah tropis lembab dengan suhu rata-rata tahunan tinggi. Leakey (2019) di Papua Nugini menunjukkan kenari tumbuh produktif pada suhu di atas 26°C selama kelembaban cukup. Data suhu *Morella* pada kisaran optimal menunjukkan kesesuaian ekologis tinggi, penting untuk strategi budidaya dan konservasi kenari.

## 2. Kondisi pH Tanah

Hasil pengukuran pH tanah pada 25 petak menunjukkan variasi 4,0–7,0, dengan sebagian besar petak menunjukkan kondisi netral hingga agak masam pada kisaran dominan 6,5–7,0. Kondisi ini merupakan kisaran optimal bagi pertumbuhan kenari (*Canarium indicum*) yang menurut Verheij (1993) tumbuh baik pada pH 5,0–7,5. Nilai pH netral (sekitar 7,0) pada sebagian besar petak, khususnya petak 1–11, menunjukkan tanah relatif subur dan mendukung ketersediaan unsur hara esensial, dimana tanah pH netral memiliki kapasitas tukar kation (KTK) baik sehingga menyediakan unsur makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif kenari (Brady & Weil, 2002). Pada petak 13–14 dan 18 terjadi penurunan pH signifikan hingga 4,0–5,0 yang menunjukkan kondisi tanah masam.



**Gambar 6.** Hasil pengukuran pH Tanah

Tanah masam dapat menurunkan ketersediaan unsur hara seperti P, Ca, dan Mg, serta meningkatkan kelarutan unsur toksik seperti  $Al^{3+}$  dan  $Fe^{2+}$  yang menghambat pertumbuhan akar dan mengurangi produktivitas tanaman, sejalan dengan Siregar et al. (2018) bahwa pH rendah berkorelasi

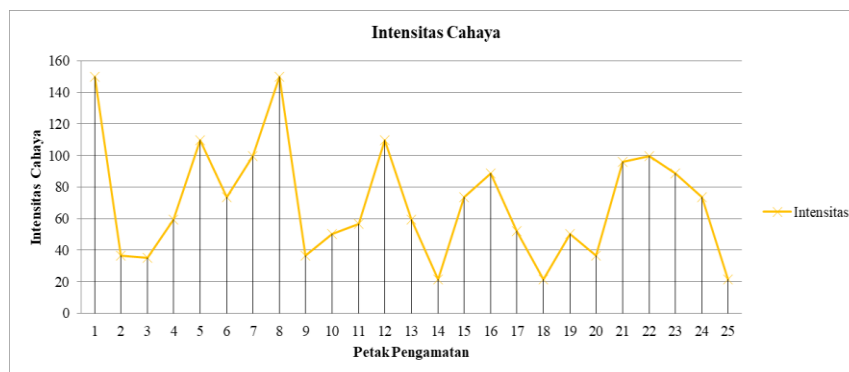
negatif dengan produktivitas pohon hutan tropis. Meskipun demikian, kemampuan kenari tetap tumbuh pada pH agak masam menunjukkan toleransi ekologis tinggi dengan sistem perakaran kuat yang mampu beradaptasi dengan tanah ultisol maupun inceptisol yang cenderung masam (Mardiatmoko, 2020).

Variasi pH tanah mencerminkan heterogenitas ekosistem hutan Morella yang dipengaruhi topografi, drainase, dan akumulasi bahan organik, dimana petak pH netral berada pada area dengan aliran air stabil dan akumulasi serasah tinggi, sedangkan petak pH masam pada lokasi dengan drainase buruk atau pencucian hara intensif, sesuai Suharno et al. (2021) bahwa pH tanah di Maluku sangat dipengaruhi posisi lanskap dan dinamika hidrologi. pH tanah dalam kisaran optimal meningkatkan efisiensi penyerapan hara melalui sistem perakaran, sejalan dengan Tisdale et al. (1993) yang menekankan pentingnya pH dalam menentukan ketersediaan nutrisi dan kesehatan akar.

Secara praktis, pada area pH rendah dapat dilakukan intervensi penambahan kapur pertanian (dolomit) untuk meningkatkan pH dan menurunkan toksisitas aluminium, terbukti efektif meningkatkan produktivitas tanaman kehutanan di tanah masam (Hartati et al., 2019). Dari sisi konservasi, pengayaan vegetasi dengan tanaman penutup tanah dan pemanfaatan serasah organik dari kenari dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga membantu menstabilkan pH, sesuai pendekatan nature-based solutions dalam pengelolaan lahan berkelanjutan (IUCN, 2020).

### 3. Intensitas Cahaya

Hasil pengukuran intensitas cahaya pada 25 petak menunjukkan fluktuasi signifikan dengan nilai tertinggi sekitar 150 lux pada petak 1 dan 8, serta terendah 20–30 lux pada petak 15 dan 19, menunjukkan kondisi cahaya sangat dipengaruhi heterogenitas penutupan kanopi hutan. Intensitas tinggi menunjukkan celah tajuk (canopy gap) yang memungkinkan penetrasi cahaya lebih besar, sedangkan intensitas rendah pada kanopi rapat. Menurut Whitmore (1998), keberadaan celah tajuk penting dalam mendukung regenerasi pohon pionir maupun spesies yang membutuhkan cahaya penuh.



**Gambar 7.** Hasil pengukuran intensitas cahaya

Kenari (*Canarium indicum*) termasuk jenis pohon heliotropik sedang yang mampu tumbuh baik pada kondisi cahaya parsial hingga penuh, sejalan dengan Wahyudi et al. (2021) bahwa kenari

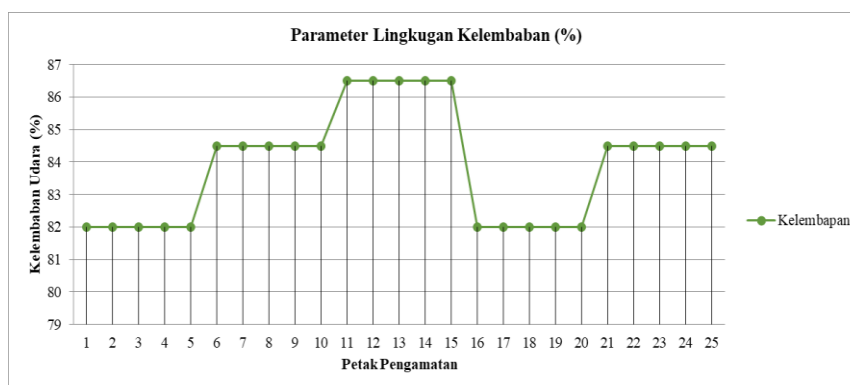
memiliki fleksibilitas ekofisiologi dalam memanfaatkan cahaya. Intensitas cahaya optimal bagi pertumbuhan kenari berkisar 50–120 lux, memungkinkan fotosintesis tingkat tinggi tanpa stres akibat radiasi berlebih. Murdiyarso (2003) menyebutkan pohon tropis umumnya membutuhkan kisaran cahaya sedang hingga tinggi untuk mendukung pertumbuhan biomassa maksimal.

Variasi intensitas cahaya memberikan keuntungan ekologis bagi kelestarian kenari, dimana pada area cahaya tinggi bibit tumbuh cepat menuju strata menengah, sedangkan pada area teduh pertumbuhan lebih lambat tetapi bertahan hingga terbentuk celah baru, sesuai gap dynamics theory (Pickett & White, 1985). Intensitas cahaya juga berhubungan dengan parameter lingkungan lainnya, dimana interaksi cahaya, suhu, dan kelembaban sangat menentukan produktivitas biomassa di hutan tropis (Boer et al., 2017).

Dalam konteks budidaya, pengaturan intensitas cahaya penting untuk mendukung pertumbuhan kenari melalui penjarangan tajuk atau pengaturan jarak tanam agar intensitas cahaya tetap optimal, konsisten dengan Hutapea et al. (2020) bahwa teknik penjarangan meningkatkan penetrasi cahaya sehingga mempercepat pertumbuhan diameter pohon kenari.

#### 4. Kelembaban Udara

Hasil pengukuran kelembaban udara pada 25 petak pengamatan menunjukkan kisaran nilai antara 82% hingga 87% (Gambar 12). Kelembaban relatif ini menunjukkan kondisi lingkungan yang cukup basah, sesuai dengan karakteristik ekosistem hutan tropis di Maluku. Pola kelembaban terlihat stabil pada kisaran 82–83% di petak awal, meningkat menjadi 86–87% pada petak 10–13, dan kembali stabil pada kisaran 84% di petak-petak selanjutnya.



**Gambar 8.** Hasil pengukuran kelembaban udara

Kelembaban tinggi sangat penting bagi pertumbuhan kenari (*Canarium indicum*) karena mendukung proses fisiologis seperti fotosintesis, transpirasi, dan respirasi. Menurut Salisbury & Ross (1992), kelembaban udara berperan mengendalikan kehilangan air melalui stomata sehingga ketersediaan air dalam jaringan tanaman tetap terjaga. Dengan kelembaban di atas 80%, kenari berada dalam kondisi lingkungan ideal untuk mempertahankan keseimbangan air.

Variasi kelembaban yang meningkat pada petak tertentu dipengaruhi topografi dan kerapatan kanopi, dimana area teduh dengan tajuk lebat mampu menahan penguapan sehingga kelembaban lebih tinggi, sejalan dengan Tangketasik et al. (2020) bahwa kepadatan vegetasi di bawah kanopi berhubungan langsung dengan tingginya kelembaban udara. Kelembaban tinggi membantu menjaga kelembaban tanah sehingga akar kenari menyerap air optimal, dimana kombinasi kelembaban udara dan tanah menentukan kapasitas produktivitas pohon tropis (Boer et al., 2017).

Kelembaban pada kisaran 80–87% masih mendukung pertumbuhan sehat karena vegetasi heterogen menciptakan sirkulasi udara cukup. Widodo et al. (2019) menyatakan kelembaban di atas 90% berpotensi meningkatkan kerentanan terhadap patogen. Fluktuasi kelembaban memperlihatkan dinamika mikroklimat yang dipengaruhi intensitas cahaya, suhu, dan tutupan vegetasi, dengan hubungan negatif antara intensitas cahaya dan kelembaban konsisten dengan Primack & Corlett (2010).

Bagi kenari, kelembaban tinggi sangat mendukung regenerasi karena bibit muda sensitif terhadap kekeringan. Leakey (2019) di Papua Nugini menegaskan pertumbuhan awal kenari membutuhkan kelembaban tinggi agar fotosintesis dan pembentukan biomassa optimal. Kelembaban tinggi juga menjaga keseimbangan energi ekosistem dengan memperlambat laju penguapan, membantu menjaga siklus hidrologi lokal sesuai pandangan Odum (1971). Secara praktis, pada lahan terbuka kelembaban dapat dipertahankan dengan teknik agroforestri yang meningkatkan kelembaban udara hingga 10% dibanding monokultur terbuka (Hutapea et al., 2020).

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pohon kenari (*Canarium indicum*) memiliki potensi dan kerapatan yang tinggi di Negeri Morella dengan jumlah individu mencapai 395 pohon per hektar dan Indeks Nilai Penting (INP) sebesar 169,43 yang menandakan kenari merupakan spesies dominan dengan kemampuan regenerasi alami yang kuat serta potensi ekologis dan ekonomi yang besar, dimana pertumbuhan dan produktivitasnya sangat didukung oleh kondisi lingkungan yang ideal meliputi suhu 27–28°C, kelembaban udara 80–85%, pH tanah 5–7, intensitas cahaya memadai, jenis tanah latosol–andosol yang subur, dan ketersediaan air dari aliran sungai yang mendukung perkembangan sistem perakaran, pertumbuhan vegetatif, dan pembentukan buah kenari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brady, N. C. 1990. *The Nature and Properties of Soils*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Curtis, J. T., & McIntosh, R. P. 1950. The interrelations of certain analytic and synthetic phytosociological characters. *Ecology*, 31(3), 434–455.

- Hidayat, J., Nawir, A. A., & Mardiatmoko, G. 2016. Potensi dan persebaran alami kenari (*Canarium indicum*) pada hutan-hutan di Maluku. *Jurnal Kehutanan Tropis*, 4(2), 112–121.
- Hutapea, J., Manuhuwa, J., & Latupapua, Y. 2020. Agroforestry system as a strategy for sustainable land management in Maluku. *Agroforestry Systems*, 94(4), 1235–1246.
- Kent, M., & Coker, P. 1992. *Vegetation Description and Analysis: A Practical Approach*. Belhaven Press.
- Leakey, R. R. 2019. *Conserving and Growing Trees for Livelihoods in the Tropics*. CABI.
- Mardiatmoko, G. 2020. Growth performance of *Canarium indicum* L. under different environmental conditions in Maluku. *Biodiversitas*, 21(7), 3251–3259.
- Mueller-Dombois, D., & Ellenberg, H. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. Wiley.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamentals of Ecology* (3rd ed.). Saunders.
- Pratiwi, R., Rini, D., & Sadiyan, H. 2024. Kandungan gizi dan potensi ekonomi biji kenari (*Canarium indicum*). *Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pangan*, 12(1), 55–70.
- Primack, R. B., & Corlett, R. T. 2010. *Tropical Rain Forests: An Ecological and Biogeographical Comparison*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. 1992. *Plant Physiology* (4th ed.). Belmont: Wadsworth Publishing.
- Sastrapradja, S. 2000. Pohon Kenari sebagai Sumber Daya Alam yang Berharga. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 1(1), 1–10.
- Suharno. 2010. Kenari: Tanaman penghasil minyak nabati prospektif. Balai Penelitian Kehutanan Manado.
- Verheij, E. W. M. 1993. *Plant Resources of South-East Asia: Edible Fruits and Nuts*. Pudoc Scientific Publishers.
- Wahyudi, Y., & Siregar, U. J. 2018. Growth and yield potential of *Canarium indicum* in agroforestry models. *Agroforestry Systems*, 92(6), 1485–1496.
- Whitmore, T. C. 1998. *An Introduction to Tropical Rain Forests* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.