

**INVENTARISASI SPESIES PADA FAMILI ARECACEAE DI TAMAN BIODIVERSITAS HUTAN HUJAN TROPIS LEMBAH BUKIT MANJAI*****Inventory of Arecaceae Family Species in the Lembah Bukit Manjai Tropical Rainforest Biodiversity Park***Muhammad Nazhief Ramadhan<sup>1\*</sup>, Luthfiana Nurtamara<sup>1</sup>, Amalia Rezeki<sup>1</sup><sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

\*Email: nazhief.ramadan@gmail.com

**Abstract**

The Arecaceae family holds significant ecological and economic value and is widely distributed in tropical regions, including Indonesia. This study aimed to inventory the Arecaceae species found in the Lembah Bukit Manjai Tropical Rainforest Biodiversity Park. A descriptive exploratory method was employed using field research and purposive sampling techniques. Data collection involved direct observation, morphological documentation, and species identification based on taxonomic references. The results identified five Arecaceae species: *Arenga pinnata*, *Calamus manan*, *Caryota mitis*, *Calamus zollingeri*, and *Licuala spinosa*. Species distribution was influenced by abiotic environmental factors such as light intensity, temperature, humidity, and soil pH. *Calamus manan* was the most dominant species, while *Caryota mitis* was the least encountered due to its low ecological tolerance. This study underscores the importance of biodiversity conservation and the use of inventory data as a foundation for sustainable tropical ecosystem management. Furthermore, it contributes to the development of local taxonomic databases and documentation of potentially endemic species in South Kalimantan.

**Keywords:** *Arecaceae; Biodiversity; Calamus manan; Lembah Bukit Manjai; Local Taxonomy; Plant Identification; Rainforest Ecology; Spesies Inventory***Abstrak**

Arecaceae memiliki nilai ekologis dan ekonomis tinggi serta tersebar luas di wilayah tropis, termasuk Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi spesies tumbuhan famili Arecaceae di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Metode yang digunakan adalah deskriptif eksploratif dengan pendekatan lapangan dan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, dokumentasi morfologi, dan identifikasi spesies berdasarkan literatur taksonomi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat lima spesies Arecaceae yang ditemukan, yaitu *Arenga pinnata*, *Calamus manan*, *Caryota mitis*, *Calamus zollingeri*, dan *Licuala spinosa*. Penyebaran spesies dipengaruhi oleh faktor lingkungan abiotik seperti intensitas cahaya, suhu, kelembapan, dan pH tanah. *Calamus manan* merupakan spesies paling dominan, sedangkan *Caryota mitis* ditemukan paling sedikit karena toleransi ekologi yang rendah. Penelitian ini menegaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati dan pemanfaatan data inventarisasi sebagai dasar pengelolaan kawasan tropis secara berkelanjutan. Selain itu, hasil penelitian ini memberikan kontribusi nyata terhadap penguatan basis data taksonomi lokal dan pendokumentasian spesies yang berpotensi endemik di kawasan Kalimantan Selatan.

**Kata Kunci:** *Arecaceae; Biodiversitas; Calamus manan; Ekologi Hutan Hujan; Identifikasi Tumbuhan; Inventarisasi Spesies; Lembah Bukit Manjai; Taksonomi lokal*

## PENDAHULUAN

Famili Arecaceae, dikenal sebagai tumbuhan palem-paleman, memiliki keanekaragaman jenis yang sangat tinggi, khususnya di wilayah tropis seperti Indonesia. Tumbuhan Arecaceae tersebar luas di wilayah beriklim tropis dan subtropis yang mendapatkan paparan sinar matahari tinggi sepanjang tahun. Menurut Novianti *et al.* (2023), sebagai negara beriklim tropis, Indonesia memiliki keanekaragaman jenis Arecaceae yang cukup besar, dengan sekitar 460 spesies. Famili Arecaceae tidak hanya memiliki keindahan visual, tetapi juga memberikan kontribusi besar dalam berbagai aspek ekologis dan ekonomis.

Famili Arecaceae, yang juga dikenal sebagai famili palma, adalah kelompok tumbuhan berbunga yang terdiri dari pohon palem. Famili Arecaceae mencakup sekitar 2.600 spesies yang tersebar di seluruh dunia, terutama di daerah tropis dan subtropis. Menurut Putri *et al.* (2023), famili Arecaceae atau suku pinang-pinangan memiliki ciri-ciri seperti batang yang tumbuh tegak lurus tanpa percabangan, batang yang beruas, daun majemuk yang tersusun pada pelepah, akar yang tumbuh di bagian pangkal batang dan berbentuk akar serabut, serta buah yang dilapisi oleh sabut yang cukup tebal. Dengan demikian, famili Arecaceae atau suku pinang-pinangan adalah kelompok tumbuhan berbunga yang terdiri dari sekitar 2.600 spesies pohon palem yang tersebar di seluruh dunia, terutama di daerah tropis dan subtropis dengan ciri-ciri batang tegak lurus tanpa percabangan, beruas, daun majemuk pada pelepah, akar serabut di pangkal batang, dan buah yang dilapisi sabut tebal.

Arecaceae adalah salah satu famili tumbuhan terpenting bagi manusia, karena menyediakan berbagai sumber daya yang sangat berharga. Tumbuhan dalam famili Arecaceae, yang dikenal sebagai pohon palem, memiliki banyak manfaat, mulai dari penyediaan makanan, seperti kelapa dan kurma, hingga bahan baku industri, seperti minyak sawit. Palem juga sering digunakan dalam lanskap dan dekorasi, memberikan keindahan estetika di taman dan ruang publik. Dengan keberagaman spesies dan fungsinya yang luas, Arecaceae memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari manusia dan ekonomi global. Menurut Prasetyo *et al.* (2023) Arecaceae merupakan salah satu famili tumbuhan yang sangat penting bagi manusia, di mana berbagai jenisnya banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti untuk bahan kerajinan, makanan, minuman, obat tradisional, hiasan, bahan bangunan, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, Arecaceae adalah salah satu famili tumbuhan terpenting bagi manusia, yang menyediakan berbagai sumber daya berharga, termasuk makanan, bahan baku industri, dan keindahan estetika, serta memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari dan ekonomi global.

Secara ekologis, tumbuhan dari famili Arecaceae berfungsi sebagai penyedia habitat bagi berbagai fauna, seperti burung, serangga, dan mamalia kecil. Selain itu, famili Arecaceae juga memiliki peran penting dalam siklus hara, stabilitas tanah, dan pengendalian erosi. Melalui sistem perakaran yang kuat dan tajuk yang lebat, tumbuhan Arecaceae mampu menjaga kesuburan tanah serta mendukung keberlanjutan ekosistem di sekitarnya. Buah, bunga, dan daun dari tumbuhan Arecaceae menjadi sumber makanan bagi banyak spesies, menjadikan Arecaceae sebagai elemen kunci dalam rantai makanan hutan hujan tropis. Dalam hal manfaat ekologis, tumbuhan dari famili Arecaceae berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem hutan serta menawarkan potensi sebagai varietas yang mendukung upaya konservasi hutan (Diana *et al.*, 2022).

Dari sisi ekonomi, famili Arecaceae memiliki manfaat yang tak terhitung jumlahnya bagi masyarakat. Banyak spesies dari famili Arecaceae, seperti kelapa dan sagu, menjadi komoditas penting yang mendukung perekonomian lokal dan global. Tumbuhan Arecaceae dapat dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat berupa pati dan gula. Selain itu, beberapa jenisnya digunakan sebagai bahan bangunan dan bahan untuk anyaman (Novianti *et al.*, 2023).

Arecaceae adalah salah satu famili tumbuhan terpenting bagi manusia karena menyediakan berbagai sumber daya yang sangat berharga. Tumbuhan dalam famili Arecaceae, yang dikenal sebagai pohon palem, memiliki banyak manfaat, mulai dari penyediaan makanan, seperti kelapa dan kurma, hingga bahan baku industri, seperti minyak sawit. Palem juga sering digunakan dalam lanskap dan dekorasi, memberikan keindahan estetika di taman dan ruang publik. Dengan keberagaman spesies dan fungsinya yang luas, Arecaceae memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari manusia dan ekonomi global. Menurut Prasetyo *et al.* (2023) Arecaceae merupakan salah satu famili tumbuhan yang sangat penting bagi manusia, di mana berbagai jenisnya banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti untuk bahan kerajinan, makanan, minuman, obat tradisional, hiasan, bahan bangunan, dan lain-lain. Oleh karena itu, Arecaceae adalah salah satu famili tumbuhan terpenting bagi manusia, yang

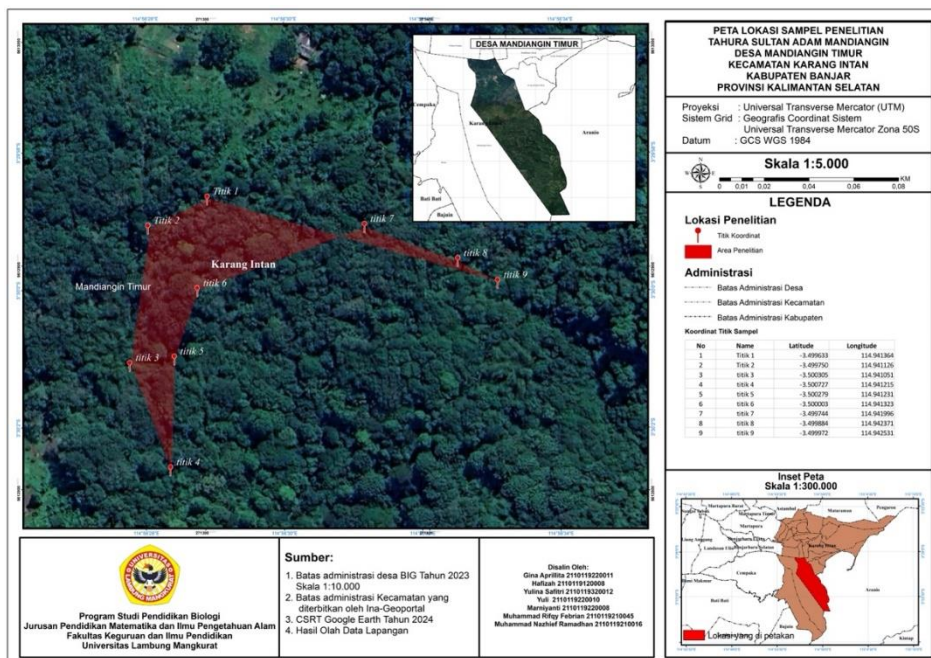
menyediakan berbagai sumber daya berharga, termasuk makanan, bahan baku industri, dan keindahan estetika, serta memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari dan ekonomi global.

Hutan hujan tropis merupakan salah satu tempat yang ideal bagi habitat famili *Arecaceae*, yaitu ekosistem dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Indonesia memiliki hutan hujan tropis yang sangat kompleks, ditandai oleh keberadaan pepohonan dengan berbagai ukuran. Hutan merupakan sebuah ekosistem yang menyatu pada area lahan yang luas dan mengandung beragam sumber daya alam hayati (Faujiah, 2019). Keanekaragaman famili *Arecaceae* dipengaruhi juga oleh faktor abiotik, sehingga dilakukan pengukuran parameter lingkungan.

Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai merupakan bagian dari ekosistem hutan hujan tropis yang terdapat di Kalimantan Selatan. Kawasan ini termasuk dalam wilayah yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi dan berperan penting dalam konservasi flora dan fauna, serta dalam mendukung kehidupan masyarakat lokal. Menurut Nafisah (2023), hutan hujan tropis umumnya memiliki dua musim yang sangat berbeda, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Wilayah hutan hujan tropis dikenal dengan suhu dan kelembapan yang tinggi, serta curah hujan yang cukup besar, dengan distribusi hari hujan yang konsisten sepanjang tahun. Sebagian besar hutan tropis di Indonesia merupakan ekosistem yang kompleks, dihuni oleh beragam pohon dengan berbagai ukuran. Oleh karena itu, Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai yang berada di Kalimantan Selatan menjadi bagian dari ekosistem tropis dengan keanekaragaman hayati tinggi, didukung oleh dua musim yang berbeda, suhu dan kelembapan tinggi, serta didukung oleh dua musim yang berbeda, suhu dan kelembapan tinggi, serta ekosistem kompleks yang dihuni oleh beragam jenis pohon.

Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai merupakan salah satu kawasan konservasi. Kawasan Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai menjadi habitat bagi berbagai spesies tumbuhan dari famili *Arecaceae* yang tumbuh subur berkat kondisi lingkungan yang ideal. Dengan variasi topografi, kelembapan, dan suhu yang mendukung, Taman Biodiversitas menjadi salah satu tempat terbaik untuk mempelajari keanekaragaman tumbuhan, termasuk famili *Arecaceae*. Namun, meskipun potensi keanekaragaman hayati di Kawasan tersebut sangat besar, informasi mengenai jenis-jenis *Arecaceae* yang ada di Lembah Bukit Manjai belum tersedia, sehingga diperlukan inventarisasi famili *Arecaceae* di Kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan inventarisasi spesies tumbuhan dari famili *Arecaceae* di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Penelitian ini juga bertujuan untuk menyajikan deskripsi morfologi dan distribusi ekologis, serta menganalisis keterkaitannya dengan faktor lingkungan abiotik. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap penguatan basis data taksonomi lokal dan mendukung dokumentasi spesies endemik di wilayah Kalimantan Selatan.



Gambar. 1 Titik Pengambilan Sampel

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan *field research* yang bertujuan untuk menginventarisasi dan mendeskripsikan spesies tumbuhan dari famili Arecaceae di lokasi penelitian. Populasi dalam penelitian ini mencakup semua jenis tumbuhan dari famili Arecaceae yang ditemukan di area Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Sampel dikumpulkan menggunakan *purposive sampling*, yakni teknik sampel berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (Sugiyono, 2022). Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah individu tumbuhan famili Arecaceae yang ditemukan di kawasan penelitian. Tahapan penelitian meliputi: (1) Observasi awal dan penentuan lokasi pengambilan sampel di dalam kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. (2) Pencarian dan pengumpulan sampel tumbuhan famili Arecaceae secara *purposive* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. (3) Dokumentasi setiap individu famili Arecaceae yang ditemukan melalui foto di habitat aslinya. (4) Pengambilan sampel berupa daun, batang, dan akar pada spesies muda. (5) Pemberian label pada setiap sampel. (6) Identifikasi spesies famili Arecaceae dengan merujuk pada buku Tjitrosoepomo (2007).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan famili Arecaceae yang ditemukan di kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai adalah sebanyak lima spesies. Data hasil pengamatan disajikan pada Tabel 1.

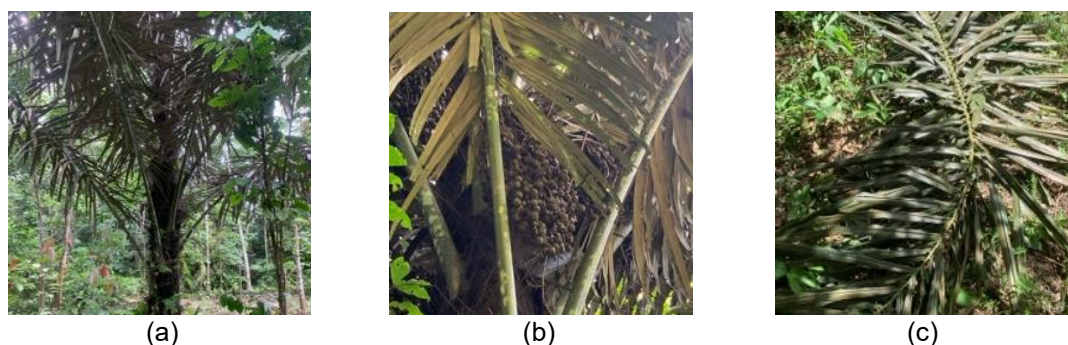
**Tabel 1.** Tumbuhan Famili Arecaceae yang Ditemukan di Kawasan Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai

Spesies	Nama Lokal	Penemu
<i>Arenga pinnata</i> Merr	Enau	Friedrich von Wurmb
<i>Calamus manan</i> Mi	Rotan Manau	Friedrich Anton Wilhelm Miquel
<i>Caryota mitis</i> Lour	Risi	João de Loureiro
<i>Calamus zollingeri</i> Becc	Rotan Batang	Ordoardo Beccari
<i>Licuala spinosa</i> Wurmb	Palas Duri	Friedrich von Wurmb

### ***Arenga pinnata* Merr. (Enau)**

Berdasarkan hasil pengamatan, daun *A. pinnata* Merr termasuk dalam jenis daun majemuk menyirip, yaitu satu tangkai daun yang terdiri atas banyak helaian daun kecil yang tersusun seperti sirip ikan. Anak daun ini tersusun berpasangan secara berhadapan di sepanjang tangkai utama. Bentuk helaian daunnya memanjang dan runcing seperti pisau atau tombak dengan bagian pinggir yang rata. Saat disentuh, permukaan daunnya kasar, mirip seperti kertas kasar yang tebal. Warna permukaan atas daun hijau tua, sedangkan bagian bawahnya lebih muda atau terang. Pangkal daun terlihat meruncing, sedangkan ujungnya sedikit bergerigi. Tekstur keseluruhan daun kaku dan keras, menyerupai bahan perkamen. Ukuran daunnya sangat besar bila dibandingkan dengan daun tumbuhan lainnya. Daun ini bisa mencapai panjang sekitar 640 cm (atau 6,4 m) dan lebarnya bisa mencapai 240 cm (atau 2,4 m).

Batang spesies ini tumbuh tegak lurus ke atas, berbentuk bulat seperti silinder, dan bercabang secara monopodial, yaitu bercabang dari satu batang utama yang terus tumbuh ke atas. Warna batangnya cokelat dan memiliki tinggi yang mengesankan, yaitu sekitar 13 m hingga 15 m. Diameter batangnya bisa mencapai 250 cm, yang menunjukkan betapa besar dan kuatnya struktur batang ini. Bentuk dan ciri-ciri batang ini mencerminkan struktur khas tanaman dari keluarga palma atau Arecaceae. Buah *A. pinnata* Merr tergolong dalam jenis buah majemuk, yang artinya buah-buah kecil tumbuh dalam satu kelompok atau tandan. Dalam satu tandan terdapat sekitar 60 hingga 70 butir buah. Buah muda berwarna hijau tua, sedangkan buah tua berwarna hijau kehitaman. Buah ini tersusun rapat satu sama lain dan merupakan ciri khas dari tumbuhan keluarga Arecaceae.

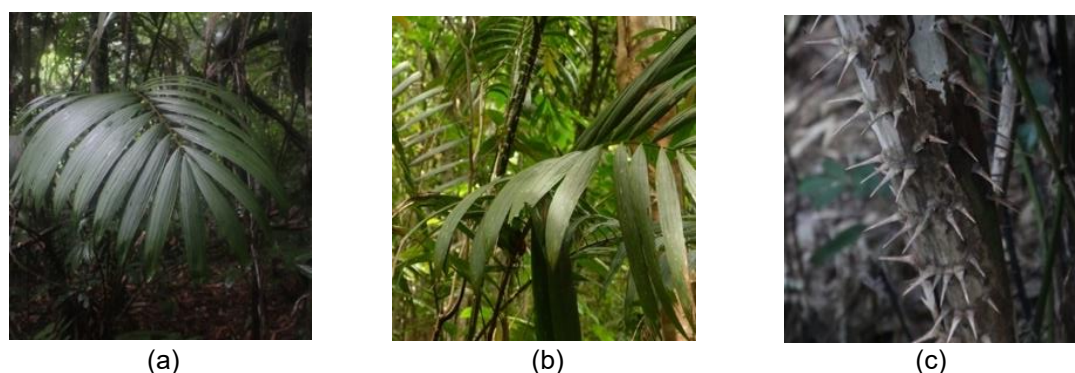


**Gambar 2.** Morfologi *Arenga pinnata* Merr.  
(a. Habitus; b. Buah; c. Daun)  
(Sumber: Foto Penelitian, 2025)

Menurut Sabara *et al.* (2024) *A. pinnata* Merr merupakan tumbuhan berhabitus pohon yang termasuk dalam famili *Arecaceae*. Spesies ini memiliki perbungaan majemuk yang terdiri atas bunga jantan dan betina (*monoecious*) dengan tipe daun majemuk menyirip yang tersusun secara berhadapan – silang (*distichous*). Daunnya memiliki anak daun berbentuk pita (*ligulata*), dengan permukaan adaksial (atas) berwarna hijau tua dan permukaan abaksial (bawah) berwarna hijau muda. Batangnya silindris, tegak lurus, tidak membentuk umbi, dan memiliki pelepah berwarna hijau serta dilapisi serat kasar (ijuk) yang khas berwarna kemerahan pada bagian batang. Sistem perakarannya bertipe serabut (*radix adventicia*) dengan warna putih kekuningan.

#### ***Calamus manan* Miq. (Rotan Manau)**

Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan, tanaman *C. manan* Miq memiliki batang yang berbentuk silinder atau seperti tabung kecil, dengan diameter sekitar 8 mm dan tinggi tanaman mencapai antara 2 m hingga 3 m. Warna batangnya cokelat kehitaman. Batang ini tumbuh memanjang ke atas dan memiliki cabang-cabang yang keluar dari satu batang utama, pola percabangannya menyerupai rotan, yang juga termasuk dalam keluarga tumbuhan yang sama. Daun *C. manan* Miq. tergolong daun majemuk, artinya dalam satu tangkai daun terdapat banyak helaian kecil (anak daun) yang tersusun rapi berhadapan satu sama lain. Bentuk setiap helaian daun memanjang menyerupai ujung tombak (lanset), dengan tepi yang rata, permukaan yang terasa agak kasar saat disentuh, dan tekstur yang kaku seperti kertas tebal. Warna daun bagian atas dan bawah tampak sama, yaitu hijau tua. Panjang daun sekitar 32 cm dan lebarnya sekitar 3 cm, dengan ujung daun yang meruncing tajam. Buah *C. manan* Miq tergolong dalam jenis buah majemuk, artinya tumbuh dalam kelompok. Bentuk buahnya bulat seperti peluru dan termasuk dalam tipe buah buni, yaitu buah berdaging lunak. Dalam satu tandan biasanya terdapat sekitar 8 butir buah yang tersusun rapat. Buah ini menjadi sumber makanan bagi beberapa hewan hutan seperti burung dan mamalia kecil. Akar *C. manan* Miq termasuk dalam jenis akar serabut, yaitu akar yang tumbuh menyebar ke segala arah dari pangkal batang dan berwarna cokelat.



**Gambar 3.** Morfologi *Calamus manan* Miq.  
(a. Habitus; b. Daun; c. Batang)  
(Sumber: Foto Penelitian, 2025)

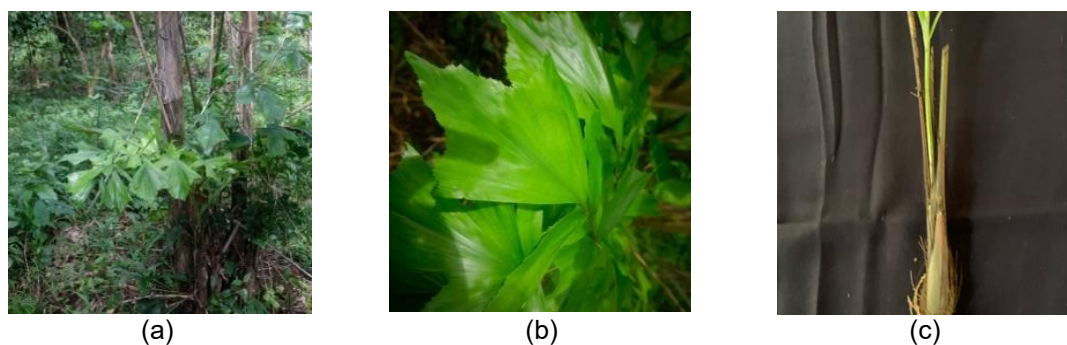
Menurut Fitri (2022), batang rotan berbentuk memanjang dengan penampang silindris hingga agak segitiga, terdiri atas ruas-ruas yang dibatasi oleh buku (nodus). Diameter batang rotan berkisar 18,25 cm. Pada bagian buku tersebut, pelepah dan tangkai daun melekat secara khas. Daun tergolong majemuk dengan pelepah yang duduk pada nodus dan menutupi ruas batang. Anak daun muncul di atas pelepah dan tersusun sejajar atau menyirip, baik genap, ganjil, maupun berseling di sepanjang sumbu daun. Daun dilengkapi duri dengan variasi bentuk dan warna sebagai ciri adaptif khas rotan. Buah rotan memiliki struktur luar yang dilapisi oleh sisik berbentuk trapesium yang tersusun secara vertikal. Sisik-sisik tersebut merupakan bagian dari eksokarp dan dapat mengandung senyawa toksik. Ukuran sisik bervariasi sesuai dengan ukuran buah; semakin besar buahnya, maka semakin besar pula ukuran sisiknya. Permukaan buah dapat bertekstur halus maupun kasar dan berbulu, tergantung pada spesies. Secara umum, bentuk buah rotan bervariasi antara bulat, lonjong, hingga bulat telur (ovoid). Rotan merupakan kelompok tumbuhan berbunga dengan perbungaan majemuk yang dapat diklasifikasikan ke dalam dua tipe berdasarkan posisi dan frekuensi pembungaannya. Tipe pertama adalah rotan dengan perbungaan lateral, yaitu bunga muncul di sepanjang sisi batang dan dapat berbunga lebih dari satu kali sepanjang siklus hidupnya. Tipe kedua adalah rotan dengan perbungaan terminal, di mana bunga hanya muncul sekali di ujung batang, dan setelah proses reproduksi selesai, individu tersebut akan mengalami kematian (monokarpik). Bunga rotan terlindungi oleh struktur pelindung berupa seludang (spatha). Sebagian besar spesies rotan bersifat berumah satu (*monoecious*), yaitu memiliki bunga jantan dan betina pada individu yang sama, namun terdapat pula spesies yang bersifat berumah dua (*dioecious*). Ukuran bunga relatif kecil, dengan variasi warna seperti cokelat, kehijauan, hingga krem.

### ***Caryota mitis* Lour (Risi)**

Berdasarkan hasil pengamatan, tumbuhan *C. mitis* Lour menunjukkan morfologi batang yang berbentuk bulat silindris dengan ketinggian berkisar antara 2 m hingga 3,7 m. Diameter batangnya relatif kecil, yaitu sekitar 13 mm, dengan warna dominan hijau kecokelatan yang menunjukkan adanya klorofil aktif serta kemungkinan akumulasi pigmen sekunder. Batangnya tumbuh secara tegak lurus terhadap permukaan tanah, memiliki sistem percabangan monopodial, yaitu percabangan yang berasal dari tunas aksilar yang tumbuh secara lateral.

Daun *C. mitis* Lour tersusun dalam bentuk menyirip ganda (*bipinnatus*). Tata letak anak daun tersusun secara berhadapan (*oppositus*), dengan helai daun berbentuk segitiga terbalik yang khas. Tepi daun sebagian besar rata hingga bergerigi dan sedikit bergelombang (*undulatus*), menunjukkan kemungkinan adaptasi terhadap lingkungan tertentu seperti angin atau sinar matahari langsung. Permukaan daun terasa licin saat disentuh, menandakan lapisan kutikula yang relatif halus. Bagian atas daun berwarna hijau tua, sedangkan bagian bawah berwarna hijau muda. Daun memiliki pangkal yang runcing dan ujung yang tumpul, dengan tekstur tipis dan lentur. Ukuran helai daun rata-rata mencapai 11 cm panjang dan 5 cm lebar.

Akar tumbuh dari pangkal batang, tidak memiliki akar tunggang, dan menyebar ke segala arah di permukaan tanah hingga ke lapisan tanah yang lebih dalam. Warnanya umumnya putih kekuningan, dengan permukaan halus dan bercabang banyak, serta berfungsi dalam penyerapan air dan unsur hara serta sebagai penopang tegaknya batang.

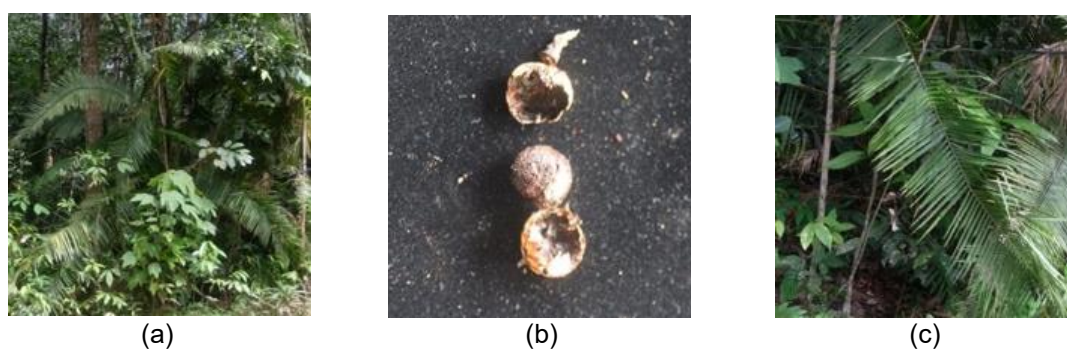


**Gambar 4.** Morfologi *Caryota mitis* Lour  
(a. Habitus; b. Daun; c. Batang)  
(Sumber: Foto penelitian, 2025)

Menurut Sabara *et al.* (2024) *Caryota mitis* Lour (risi/palem buntut ikan) merupakan spesies dari famili Arecaceae yang berhabitus pohon dengan sistem percabangan batang bertipe monopodial. Batangnya berbentuk silindris, berwarna hijau kecokelatan, tumbuh tegak lurus, dengan tinggi berkisar antara  $\pm 1,5$  m hingga 2,1 m dan diameter sekitar  $\pm 21,3$  cm. Daun tersusun majemuk menyirip ganda (bipinnatus) dengan anak daun berbentuk segitiga terbalik, bertepi rata hingga bergerigi ganda (*doubly serrate*), bertekstur tipis dan permukaan licin. Daun memiliki warna hijau tua pada bagian adaksial (atas) dan hijau muda pada bagian abaksial (bawah), dengan pangkal dan ujung daun yang runcing serta tulang daun sejajar. Ukuran anak daun berkisar panjang  $\pm 15,3$  cm dan lebar  $\pm 6,7$  cm. Perbungaannya berbentuk majemuk dengan jumlah buah yang banyak; buah muda berwarna hijau muda dan akan berubah menjadi merah jingga seiring kematangan. Akar tumbuhan ini bertipe serabut (*radix adventicia*), namun tidak dapat diamati secara langsung pada saat pengamatan karena tertutup oleh vegetasi lain di sekitar pangkal batang. Selain itu, pelepah daunnya memiliki bentuk seperti tabung (buluh) yang khas pada bagian pangkal.

#### ***Calamus zollingeri* Becc (Rotan Batang)**

Berdasarkan hasil pengamatan, *C. zollingeri* Becc memiliki habitus berupa pohon memanjat yang tumbuh tegak lurus dengan tinggi mencapai 2,5 m. Daunnya tersusun secara menyirip dengan tata letak bersilang, memiliki bentuk lanset, tepi daun rata, serta permukaan atas halus sedangkan bagian bawahnya dilengkapi dengan duri. Warna daun pada kedua permukaan adalah hijau tua, dengan pangkal daun meruncing, ujung lancip, tekstur kaku, dan ukuran daun mencapai panjang 2,5 m serta lebar 92 cm. Batangnya berbentuk silindris, berdiameter sekitar 3,6 mm, berwarna hijau, dan menunjukkan pola percabangan monopodial. Akarnya memiliki sistem perakaran serabut (*fibrosa*) dan rimpang (*rhizomatous*) yang memungkinkan penyebaran horizontal dan penyerapan nutrisi secara efisien. Akar-akarnya dapat menjalar hingga kedalaman 30 – 45 cm dan meluas beberapa meter secara lateral, memberikan stabilitas pada batangnya yang panjang dan memanjat.



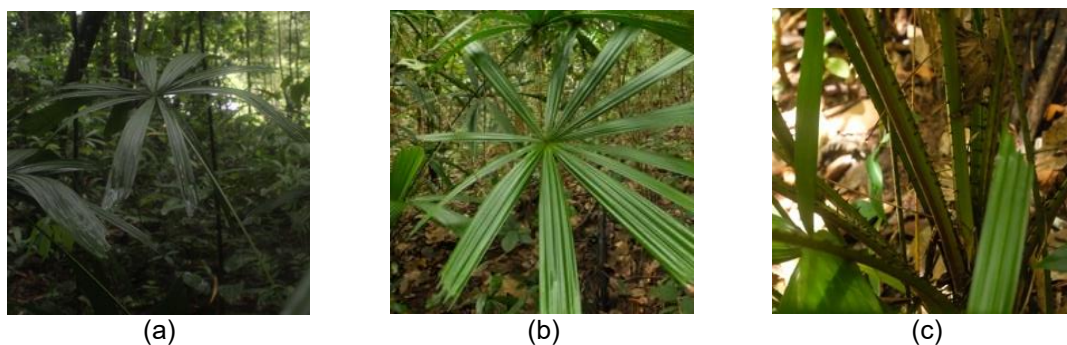
**Gambar 5.** Morfologi *Calamus zollingeri* Becc.  
(a. Habitus; b. Buah; c. Daun)  
(Sumber: Foto penelitian, 2025)

Menurut Rozikin (2023), spesies rotan ini memiliki batang yang berwarna kekuningan, yang merupakan ciri khas morfologis penting dalam identifikasi taksonomi. Diameter batang menunjukkan variasi berdasarkan posisi vertikalnya, yaitu berkisar antara 40 hingga 46 mm pada bagian bawah, 29,2 hingga 30,9 mm pada bagian tengah, dan mengecil menjadi 23,1 hingga 29,2 mm pada bagian ujung. Nilai silindrisitas batang tercatat sebesar 0,69 mm, menunjukkan bentuk batang yang relatif seragam namun tetap mengalami penyempitan ke arah atas. Panjang ruas batang juga bervariasi, dengan ruas bagian bawah berkisar antara 29 hingga 33,1 cm, ruas bagian tengah antara 41 hingga 48 cm, dan ruas bagian ujung antara 32 cm hingga 35 cm. Permukaan batang dipenuhi oleh duri berwarna kehitaman yang tersebar secara tidak merata dan tersusun melingkar mengelilingi batang, yang berfungsi sebagai alat perlindungan terhadap herbivora. Daunnya tersusun majemuk dengan anak daun yang memiliki helaian berbentuk pita hingga lanset, suatu bentuk yang umum ditemukan pada anggota famili Arecaceae, khususnya subfamili Calamoideae. Warna daun adalah hijau mencolok yang menandakan aktivitas fotosintetik yang tinggi. Tangkai daun memanjang dan kuat, menopang seluruh struktur daun majemuk. Pada bagian rakis terdapat struktur khusus berupa sirus (flagella) yang keluar dari ujung rakis, memanjang melebihi panjang daun utama, dan dilengkapi dengan duri berwarna kehitaman yang tersusun rapat menyerupai mata pancing. Struktur sirus ini berfungsi sebagai alat pemanjat yang efisien, memungkinkan rotan menjalar dan menumpang pada vegetasi lain di sekitarnya untuk mencapai cahaya matahari di kanopi hutan.

Menurut Sabara *et al.* (2024), tumbuhan rotan paikat/manau memiliki daun majemuk menyirip dengan bentuk daun lanset bertepi daun rata dengan permukaan daun rata dan permukaan daun kasar, daun berwarna hijau tua pada bagian atas dan bagian bawah tumbuhan. Rotan paikat/manau memiliki pangkal daun runcing dengan tekstur perkamen dan urat daun lurus. Dimensinya mencapai panjang  $\pm 32,3$  cm dan lebar  $\pm 4,2$  cm. memiliki percabangan batang monopodial berbentuk silindris dengan keadaan memiliki duri pada batang yang berwarna kuning dengan tinggi  $\pm 7,8$  m – 13,4 m, berdiameter 25 mm berwarna hijau tua.

#### ***Licuala spinosa* Wurm. (Palas Duri)**

Berdasarkan hasil pengamatan, spesies ini berhabitus pohon dengan batang yang berbentuk silindris, berwarna hijau, tumbuh tegak lurus dengan tinggi mencapai 3 – 4 m dan diameter sekitar 6,7 mm. Percabangannya bersifat monopodial. Daun tersusun secara berkarang dengan bentuk palmate (seperti kipas). Tepi daun rata, permukaan atas halus sedangkan bagian bawah terasa kasar. Warna daun hijau tua dengan pangkal meruncing dan ujung tumpul. Tekstur daun menyerupai perkamen, dengan ukuran panjang sekitar 78 cm dan lebar 12 cm. Akar berbentuk serabut, tumbuh kuat dan menyebar luas, berperan dalam penyerapan air serta penopang tanaman pada habitat rawa atau tanah lembap tropis.



**Gambar 6.** Morfologi *Licuala spinosa* Wurm  
(a. Habitus; b. Daun; c. Batang)  
(Sumber: Foto Penelitian, 2025)

Adha *et al.* (2017) menjelaskan bahwa *L. spinosa* Wurm memiliki batang yang berbentuk bulat dan tegak, umumnya tidak bercabang, dengan permukaan yang keras dan kaku. Daunnya berbentuk bundar atau mendekati bentuk kipas, bercelah dalam hingga ke bagian pangkal daun, memberikan penampilan yang khas seperti jari-jari menyebar. Warna daunnya hijau segar, menandakan aktivitas fotosintetik yang aktif. Tangkai daunnya berbentuk segitiga jika dipotong melintang, dilengkapi dengan duri-duri halus di sepanjang tepinya yang berfungsi sebagai perlindungan dari herbivora. Pelepah daunnya

memiliki rambut-rambut halus dan kasar, serta membungkus sebagian hingga separuh dari batang utama. Buahnya berwarna hijau saat muda, berbentuk bulat atau lonjong, yang akan berubah warna seiring proses pematangan. Bunganya tersusun dalam bentuk majemuk dengan banyak percabangan, biasanya muncul dari ketiak daun atau pada bagian batang, menampilkan struktur khas perbungaan dari anggota famili *Arecaceae*.

Faktor lingkungan memiliki pengaruh terhadap keragaman jenis Famili *Arecaceae* yang ditemukan di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Menurut Sabara *et al.* (2024), berbagai faktor lingkungan abiotik yang memengaruhi pertumbuhan dan distribusi tumbuhan mencakup suhu, intensitas cahaya matahari, kelembapan udara, pH tanah, kelembapan tanah, pH air, serta elevasi atau ketinggian suatu lokasi. Hasil pengukuran faktor lingkungan abiotik disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Faktor Lingkungan Abiotik

No	Parameter	Satuan	Kisaran
1	Intensitas Cahaya	Lux	195 – 4460
2	Kecepatan Angin	m/s	0,0 – 1,3
3	Kelembaban Tanah	%	90
4	pH Tanah	pH	6
5	Suhu Udara	°C	26 – 27
6	Kelembaban Udara	%	61 – 78
7	Ketinggian	Mdpl	60 – 80

Berdasarkan hasil pengamatan di Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai bahwa jenis-jenis famili *Arecaceae* yang ditemukan berjumlah lima spesies yang dimana penyebaran spesies famili *Arecaceae* cukup banyak ditemukan pada titik 1, 2, 6 dan 7 di ketinggian 60 – 73 mdpl. Hal ini sesuai dengan Fitri (2022) bahwa habitat tumbuh rotan umumnya meliputi berbagai jenis lahan, mulai dari tanah berawa, tanah kering, hingga wilayah pegunungan. Rotan ini mampu tumbuh pada kisaran elevasi yang luas, dengan batas ketinggian maksimum mencapai sekitar 2.900 m di atas permukaan laut. Namun, seiring bertambahnya ketinggian, keanekaragaman dan kelimpahan spesies rotan cenderung menurun. Selain itu, populasi rotan juga relatif rendah di kawasan dengan substrat berbatu kapur, yang diduga kurang mendukung pertumbuhannya. Berdasarkan hasil penelitian, spesies yang mendominasi pada kawasan tersebut adalah *Calamus manan* Miq.

Rozikin (2023) menyatakan bahwa keberadaan dan kelimpahan spesies dari famili *Arecaceae*, khususnya rotan, sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti suhu, pH tanah, kelembapan, intensitas cahaya, ketinggian tempat, serta komposisi vegetasi di sekitarnya. Pada lokasi penelitiannya, parameter fisik-kimia lingkungan menunjukkan suhu berkisar antara 21°C hingga 24°C, yang termasuk dalam rentang suhu optimal bagi pertumbuhan rotan, sedangkan pH tanah tercatat antara 6,2 hingga 6,4 yang tergolong mendekati netral dan mendukung aktivitas fisiologis tanaman tersebut. Parameter yang dijelaskan tersebut sesuai dengan hasil yang diperoleh di lapangan.

Lebih lanjut, Rozikin (2023) menjelaskan bahwa rotan pada umumnya mampu tumbuh dengan baik pada kisaran pH tanah antara 5,0 hingga 8,0. Rotan sebagai salah satu jenis tumbuhan memanjat menunjukkan toleransi terhadap kelembapan udara yang tinggi, yaitu antara 92–98% Rh, serta mampu beradaptasi pada intensitas cahaya berkisar antara 40,6 hingga 261 Cd, di mana intensitas cahaya merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan liana. Ketinggian lokasi tumbuh rotan dalam penelitian ini berada pada kisaran 450 – 700 m di atas permukaan laut, meskipun secara umum rotan dapat ditemukan secara alami mulai dari wilayah pantai hingga pegunungan dengan sebaran elevasi antara 0 hingga 2.900 mdpl. Secara ekologis, rotan memiliki kemampuan tumbuh yang baik di berbagai tipe habitat, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, terutama pada lingkungan yang lembap seperti di sekitar tepi sungai.

Meskipun kelembapan udara di lokasi penelitian berada di bawah kisaran optimal menurut Rozikin (2023), yaitu 92–98% RH, rotan tetap menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik. Hal ini memperkuat bahwa rotan sebagai tumbuhan liana memiliki toleransi ekologis yang tinggi, termasuk terhadap variasi intensitas cahaya dan pH tanah antara 5,0 – 8. Ketinggian lokasi yang berada pada

450 – 700 mdpl pun masih termasuk dalam rentang elevasi alami pertumbuhan rotan (0 – 2.900 mdpl). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rotan mampu tumbuh subur pada berbagai kondisi topografi dan lingkungan, terutama di habitat yang lembap seperti tepian sungai dan dataran tinggi seperti pegunungan.

Famili Arecaceae yang tidak terlalu dominan pada kawasan penelitian adalah *Caryota mitis* Lour. Hal ini dikarenakan *C. mitis* Lour memiliki persyaratan ekologis yang spesifik, terutama terhadap kondisi lingkungan dengan tingkat kelembapan tinggi dan intensitas cahaya rendah, sehingga menjadikannya rentan terhadap perubahan iklim yang diakibatkan oleh deforestasi maupun fragmentasi habitat. Spesies ini menunjukkan toleransi yang rendah terhadap kondisi kering, fluktuasi suhu ekstrem, dan paparan cahaya matahari langsung yang membatasi kemampuannya untuk beradaptasi di luar habitat alaminya. Selain itu, keterbatasan mekanisme penyebaran biji serta laju regenerasi alami yang lambat semakin mempersempit distribusinya di alam. Oleh karena itu, keberadaan *C. mitis* Lour yang semakin jarang ditemukan mencerminkan akumulasi dari berbagai tekanan ekologis, menjadikannya sebagai salah satu spesies yang memerlukan upaya konservasi yang lebih intensif. Dengan demikian, pertumbuhan famili Arecaceae dipengaruhi oleh kisaran parameter lingkungan abiotik tertentu yang mendukung keberlangsungannya.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi lima spesies tumbuhan dari famili Arecaceae di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai, yaitu *Arenga pinnata* Merr, *Calamus manan* Miq, *Caryota mitis* Lour, *Calamus zollingeri* Becc, dan *Licuala spinosa* Wurm. Keberadaan dan kelimpahan masing-masing spesies sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan abiotik, seperti intensitas cahaya, kelembapan, pH tanah, dan suhu. *Calamus manan* Miq merupakan spesies yang paling dominan, sedangkan *Caryota mitis* Lour memiliki tingkat kelimpahan yang rendah karena sensitivitasnya terhadap perubahan lingkungan. Hasil ini menegaskan bahwa kondisi mikrohabitat memiliki peran penting dalam distribusi spesies Arecaceae, dan pentingnya pengelolaan konservasi berbasis data ekologi untuk mendukung pelestarian keanekaragaman hayati tropis.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pengelola Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai yang telah memberikan izin serta dukungan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian. Kerja sama dan akses yang diberikan sangat membantu dalam proses eksplorasi famili Arecaceae, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan data yang relevan untuk pengembangan media pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adha, N., Munir, A., & Darlian, L. (2017). Identifikasi tumbuhan palem di kawasan hutan lindung Wolasi Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ampibi*, 2(1), 42–48.
- Diana, R., Hutasuht, M. A., & Idami, Z. (2022). Keanekaragaman dan pola sebaran famili Araceae di Hutan Desa Bukum, Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *EKSakta: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 7(2), 249–256.
- Faujjah. (2019). *Inventarisasi Arecaceae sebagai sumber pakan orangutan Sumatera (Pongo abelii) di Pos Monitoring Sikundur, Taman Nasional Gunung Leuser* [Skripsi, Universitas Medan Area]. [repository.uma.ac.id/jspui/handle/123456789/10588](https://repository.uma.ac.id/jspui/handle/123456789/10588)
- Fitri, M. (2022). *Valuasi ekonomi pengolahan rotan manau (Calamus manan) di Hutan Lindung Bukit Barisan (Studi kasus di Kelompok Tani Hutan Putra Andam Dewi, Nagari Sungai Nyalo, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan)* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat]. [eprints.umsb.ac.id/565/1/MELIA%20FITRI.pdf](https://eprints.umsb.ac.id/565/1/MELIA%20FITRI.pdf)
- Nafisah, J. (2023). *Pengembangan bahan ajar keragaman makro epifit di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Mandiangin sebagai bahan pengayaan mata kuliah Cryptogamae berbentuk e-booklet* [Skripsi, Universitas Lambung Mangkurat]. [digilib.ulm.ac.id/archive/digital/detailed.php?code=25331](https://digilib.ulm.ac.id/archive/digital/detailed.php?code=25331)

- Novianti, D., Nursaidah, D., & Supriatna, A. (2023). Karakterisasi dan keanekaragaman tumbuhan famili Arecaceae di Kampus 1 UIN Sunan Gunung Djati Bandung. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*, 2(1), 65–79. <https://doi.org/10.55606/jurrit.v2i1.1437>
- Prasetyo, I. Y., Zen, S., & Pratiwi, D. (2023). Keragaman famili Arecaceae di Taman Nasional Way Kambas sebagai sumber belajar Kurikulum Merdeka. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(2), 283–291. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v14i2.8748>
- Putri, E. A., Rahmania, A. D., Ainunnizar, D. F., Listiandi, J. A., Reswara, T. R., & Sutiyani, T. (2023). Keanekaragaman tumbuhan Angiospermae di Hutan Kota Malabar, Kota Malang, Jawa Timur. *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 23(1), 47–55. <https://doi.org/10.33751/ekologia.v23i1.6572>
- Rozikin. (2023). *Jenis-jenis rotan di Desa Bale, Kecamatan Tanantovea, Kabupaten Donggala serta pemanfaatannya sebagai media pembelajaran* [Skripsi, Universitas Tadulako]. [repository.untad.ac.id/id/eprint/115000/](https://repository.untad.ac.id/id/eprint/115000/)
- Sabara, Y. C., Noorhidayati, & Mahrudin. (2024). Keanekaragaman Palmae di Desa Tanta, Kabupaten Tabalong sebagai bahan pengayaan mata kuliah Phanerogamae berbentuk e-booklet. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 15(1), 70–79. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v15i1.8764>