



Identifikasi Jenis-jenis Tumbuhan Mangrove di Pantai Kaili Desa Boyantongo Kecamatan Parigi Selatan

¹Nur Seftia Ningsi, ^{2*}Lestari M.P. Alibasyah, ³Vita Indri Febriani, ⁴Musdalifah Nurdin, ⁵Amalia Buntu, ⁶Aan Febriawan

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia.

*Corresponding Author e-mail: lestari.alibasyah1964@gmail.com

Received: November 2025; Revised: November 2025; Accepted: December 2025; Published: December 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan mangrove yang terdapat di Pantai Kaili, Desa Boyantongo, Kecamatan Parigi Selatan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif melalui metode jelajah. Identifikasi spesies dilakukan berdasarkan pengamatan karakter morfologi yang meliputi akar, batang, daun, bunga, dan buah, serta didukung oleh pengukuran kondisi fisik lingkungan seperti suhu udara 28 °C, salinitas 32 ppt, pH tanah 7, pH air 6,2, kelembapan udara 72% RH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan Pantai Kaili memiliki tumbuhan mangrove yang terdiri dari 5 ordo yakni, Malpighiales, Myrtales, Lamiales, dan Sapindales, dan 4 famili yaitu Rhizophoraceae, Lythraceae, Acanthaceae, dan Meliaceae, di antaranya teridentifikasi 8 spesies tumbuhan mangrove, yakni, *Rhizophora apiculata* Blume, *Rhizophora mucronata* Lamk., *Ceriops tagal* (Perr.) C.B.Rob., *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk., *Sonneratia alba* Smith., *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh., *Xylocarpus moluccensis* Pierre., *Xylocarpus granatum* J. Koenig. Keberadaan spesies tumbuhan mangrove menunjukkan bahwa parameter fisik-kimia Pantai Kaili masih berada dalam kisaran toleransi ekologis mangrove, namun pada pH air 6,2 yang sedikit asam mengindikasikan kondisi habitat belum sepenuhnya optimal.

Kata Kunci: Mangrove; identifikasi jenis; ekosistem pesisir; Pantai Kaili

Abstrak: This study aimed to identify mangrove species occurring in Kaili Beach, Boyantongo Village, South Parigi District. The research employed a descriptive method with a qualitative approach using a field exploration survey. Species identification was conducted based on observations of morphological characteristics, including roots, stems, leaves, flowers, and fruits, supported by measurements of environmental physical parameters such as air temperature (28 °C), salinity (32 ppt), soil pH (7), water pH (6.2), and relative humidity (72% RH). The results revealed that the mangrove vegetation at Kaili Beach comprised five orders, namely Malpighiales, Myrtales, Lamiales, and Sapindales, and four families, including Rhizophoraceae, Lythraceae, Acanthaceae, and Meliaceae. A total of eight mangrove species were identified: *Rhizophora apiculata* Blume, *Rhizophora mucronata* Lamk., *Ceriops tagal* (Perr.) C.B.Rob., *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk., *Sonneratia alba* Smith., *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh., *Xylocarpus moluccensis* Pierre., and *Xylocarpus granatum* J. Koenig. The presence of these mangrove species indicates that the physical and chemical parameters of Kaili Beach remain within the ecological tolerance range for mangrove growth. However, the slightly acidic water pH (6.2) suggests that habitat conditions are not yet fully optimal.

Keywords: Mangrove; species identification; coastal ecosystem; Kaili Beach

How to Cite: Ningsi, N. S., Alibasyah, L. M., Febriani, V. I., Nurdin, M., Buntu, A., & Febriawan, A. (2025). Identifikasi Jenis-jenis Tumbuhan Mangrove di Pantai Kaili Desa Boyantongo Kecamatan Parigi Selatan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(4), 3326–3336. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i4.19528>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i4.19528>

Copyright© 2025, Ningsi et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) License.



PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki ekosistem mangrove terluas di dunia dengan luas lebih dari 3,3 juta hektar atau sekitar seperempat dari total mangrove global. Kondisi ini menempatkan Indonesia pada posisi strategis dalam menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir, baik pada skala nasional maupun global. Meskipun demikian, sebaran dan kondisi mangrove di Indonesia menunjukkan variasi yang cukup signifikan antarwilayah. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh faktor

lingkungan serta tekanan aktivitas manusia, sehingga pengelolaan mangrove memerlukan dukungan data ilmiah yang akurat dan berbasis karakteristik wilayah (Rahman *et al.*, 2024).

Secara ekologis, mangrove berperan penting sebagai pelindung alami garis pantai dari abrasi dan gelombang, habitat bagi berbagai biota perairan, serta komponen utama dalam siklus karbon pesisir melalui kemampuannya menyerap dan menyimpan karbon dalam jumlah besar. Beragam fungsi tersebut menjadikan mangrove sebagai elemen esensial dalam menjaga stabilitas ekosistem pesisir sekaligus mendukung keberlanjutan sumber daya perikanan (Dwi *et al.*, 2021; Barbier *et al.*, 2021). Oleh karena itu, keberadaan dan kualitas ekosistem mangrove sangat ditentukan oleh praktik pengelolaan yang tepat serta berbasis informasi ilmiah yang memadai.

Namun demikian, di berbagai wilayah pesisir Indonesia masih dijumpai keterbatasan data dasar mengenai inventarisasi dan identifikasi jenis mangrove. Minimnya informasi terkait keanekaragaman jenis dan karakteristik morfologi tumbuhan mangrove berdampak pada kurang optimalnya perencanaan konservasi serta pemanfaatan ekosistem yang berorientasi pada prinsip keberlanjutan. Sejumlah penelitian menegaskan bahwa ketersediaan data inventarisasi jenis merupakan langkah awal yang krusial dalam mendukung pengelolaan ekosistem pesisir yang efektif dan berkelanjutan (Safitri *et al.*, 2024).

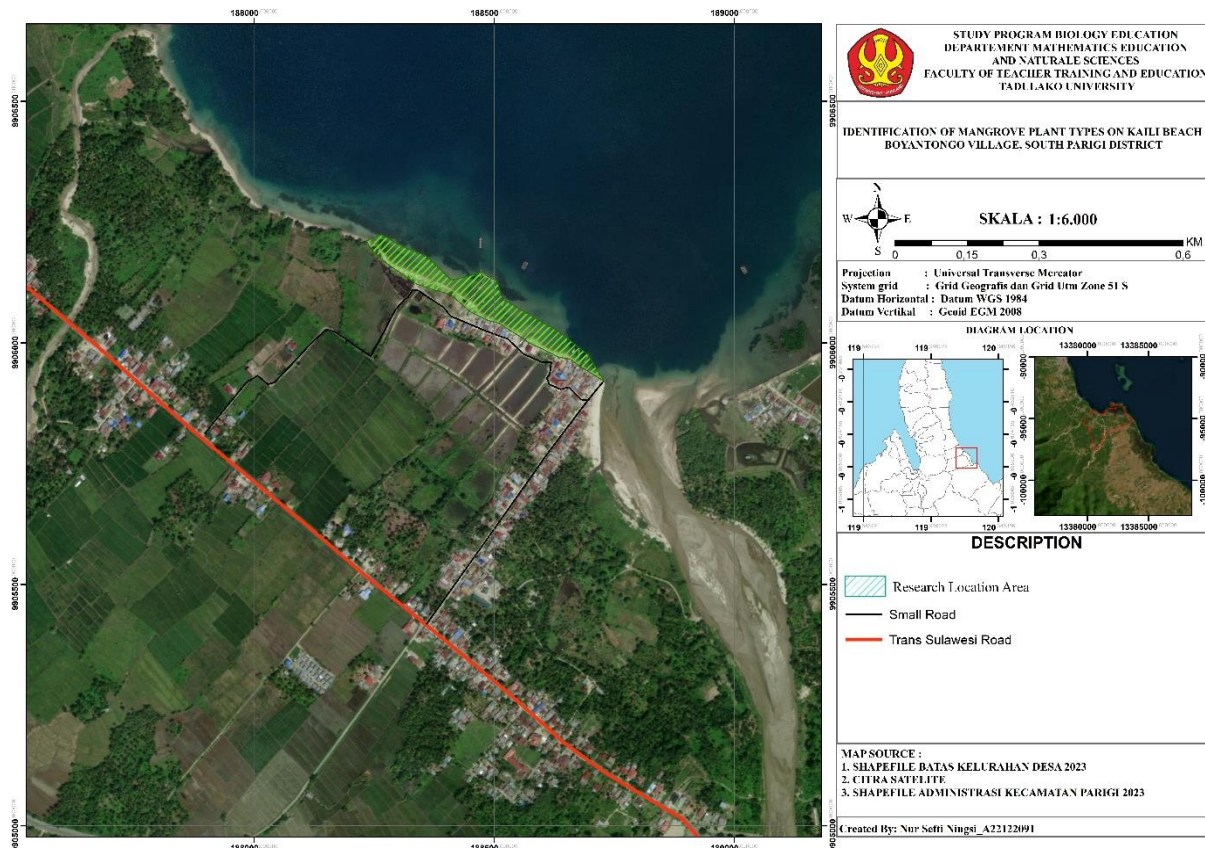
Kondisi serupa juga ditemukan di kawasan Pantai Kaili, Desa Boyantongo, Kecamatan Parigi Selatan, yang secara visual menunjukkan keberagaman vegetasi mangrove yang cukup tinggi. Akan tetapi, hingga saat ini belum tersedia data ilmiah yang mendokumentasikan secara sistematis jenis-jenis tumbuhan mangrove di wilayah tersebut. Ketiadaan data ini berpotensi menghambat upaya konservasi dan pengelolaan mangrove yang berbasis potensi lokal serta kebutuhan ekologis setempat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan jenis-jenis tumbuhan mangrove yang terdapat di Pantai Kaili, Desa Boyantongo, Kecamatan Parigi Selatan. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan data ilmiah dasar mengenai keanekaragaman jenis mangrove beserta karakter morfologi utamanya sebagai landasan identifikasi spesies. Secara ilmiah, temuan penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian ekologi pesisir dan botani mangrove pada skala lokal, sedangkan secara praktis dapat menjadi rujukan awal bagi perencanaan pengelolaan dan konservasi mangrove yang berkelanjutan di wilayah pesisir Parigi Selatan.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode yang digunakan adalah metode jelajah dengan teknik pengumpulan data secara bebas, agar memudahkan peneliti mendeskripsikan morfologi pada tumbuhan mangrove. Menurut Abdullah (2018), tujuan utama dari penelitian deskriptif adalah untuk menyajikan gambaran yang jelas dan tepat mengenai objek atau fenomena yang sedang diteliti.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Pantai Kaili Desa Boyantongo, Kecamatan Parigi Selatan, Kabupaten Parigi Moutong pada bulan September 2025. Lokasi ini dipilih karena memiliki kawasan mangrove serta menunjukkan variasi jenis mangrove yang berbeda untuk diidentifikasi. Selama kegiatan penelitian, peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap tumbuhan mangrove yang tumbuh di sepanjang kawasan pesisir dengan mencatat ciri-ciri morfologi utama, seperti bentuk daun, batang, akar, bunga, dan buah. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta tumbuhan mangrove di Pantai Kaili Desa Boyantongo

Penelitian ini menggunakan berbagai alat untuk memudahkan proses pengumpulan data terkait morfologi tumbuhan mangrove yang diamati serta kondisi fisik lingkungan sebagai habitatnya. Rincian alat yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian

No.	Alat	Jumlah	Fungsi
1.	Thermometer	1 buah	Untuk mengukur suhu udara
2.	Salinometer	1 buah	Untuk Mengukur kadar garam
3.	pH meter	1 buah	Untuk mengukur pH air dan pH tanah
4.	Hygrometer	1 buah	Untuk mengukur kelembapan udara
5.	Alat Tulis	1 buah	Untuk mencatat data-data yang diperoleh pada saat penelitian berlangsung.
6.	Kamera	1 buah	Untuk mendokumentasikan sampel
7.	Kertas label	1 pack	Untuk menandai sampel yang ditemukan
8.	Plastik sampel	1 pack	Tempat menyimpan sampel
9.	Buku identifikasi	1 buah	Mengidentifikasi jenis mangrove yang ditemukan

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian

No.	Bahan	Fungsi
1.	Seluruh sampel jenis mangrove	Sebagai sampel atau objek yang diteliti

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode jelajah, yaitu pengumpulan data secara bebas di kawasan Pantai Kaili, Desa Boyantongo, Kecamatan Parigi Selatan, Kabupaten Parigi Moutong. Pengukuran kondisi fisik dan kimia lingkungan dilakukan sebagai salah satu indikator yang memengaruhi keberlangsungan makhluk hidup, termasuk tumbuhan mangrove. Pengukuran parameter lingkungan pada ekosistem mangrove dilaksanakan pada satu waktu pengamatan, meliputi suhu, salinitas, pH air, pH tanah, dan kelembapan udara. Hasil pengukuran kondisi fisik dan kimia lingkungan yang diperoleh disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengukuran kondisi fisik lingkungan

Suhu udara (°C)	Salinitas (ppt)	pH air	pH Tanah	Kelembapan udara (%RH)
28 °C	32 ppt	6,2	7	72 % RH

Berdasarkan hasil pengukuran parameter fisik-kimia lingkungan di Pantai Kaili, Desa Boyantongo, suhu udara tercatat sebesar 28°C. Suhu tersebut masih berada dalam kisaran optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan mangrove (Andriani, & Karmila, 2019). Nilai salinitas sebesar 32 ppt menunjukkan kondisi perairan payau-laut yang sesuai dengan toleransi fisiologis sebagian besar jenis mangrove (Rahim *et al.* 2018). Derajat keasaman (pH) air sebesar 6 mengindikasikan kondisi perairan yang sedikit asam, namun masih dapat ditoleransi oleh mangrove yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap fluktuasi pH, di mana kondisi pH air yang relatif asam ini umum dijumpai pada ekosistem mangrove yang kaya bahan organik dan dipengaruhi oleh dekomposisi serasah (Setiawan & Wibowo, 2017). Sementara itu, pH tanah sebesar 7 menunjukkan kondisi netral yang mendukung ketersediaan unsur hara bagi pertumbuhan mangrove (Pramudji *et al.* 2020). Kelembapan udara yang terukur sebesar 72% RH mencerminkan kondisi iklim mikro pesisir yang lembab dan relatif stabil, sehingga mendukung aktivitas fisiologis serta pertumbuhan tumbuhan mangrove (Sari *et al.* 2021). Secara umum, parameter lingkungan yang terukur menunjukkan bahwa kondisi perairan dan substrat di Pantai Kaili masih mendukung keberlangsungan ekosistem mangrove.

Hasil penelitian di Pantai Kaili Desa Boyantongo diperoleh 8 jenis tumbuhan mangrove dengan jenis yang berbeda, terdiri atas 4 famili yang berasal dari beberapa ordo berbeda, jenis tumbuhan mangrove dapat dilihat pada Gambar 2.



(a)



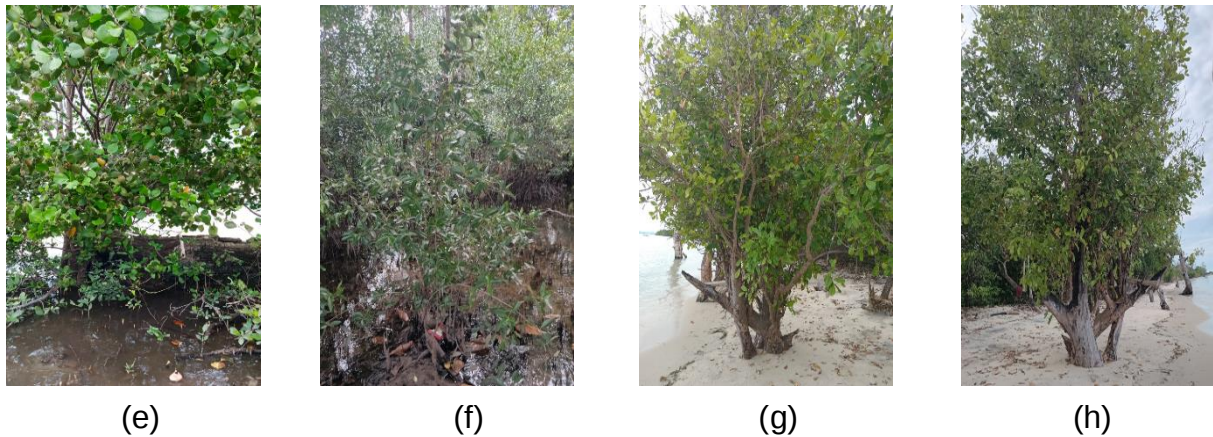
(b)



(c)



(d)



Gambar 2. Tumbuhan mangrove di Pantai Kaili Desa Boyantongo

Gambar 2 (a) menunjukkan *Rhizophora apiculata* Blume, gambar 2 (b) menunjukkan *Rhizophora mucronata* Lamk., gambar 2 (c) menunjukkan *Ceriops tagal* (Perr.) C.B.Rob., gambar 2 (d) menunjukkan *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk., gambar 2 (e) menunjukkan *Sonneratia alba* Smith., gambar 2 (f) menunjukkan *Avicennia marina* Forsk. Vierh., gambar 2 (g) menunjukkan *Xylocarpus moluccensis* Pierre., gambar 2 (h) *Xylocarpus granatum*, J. Koenig.)

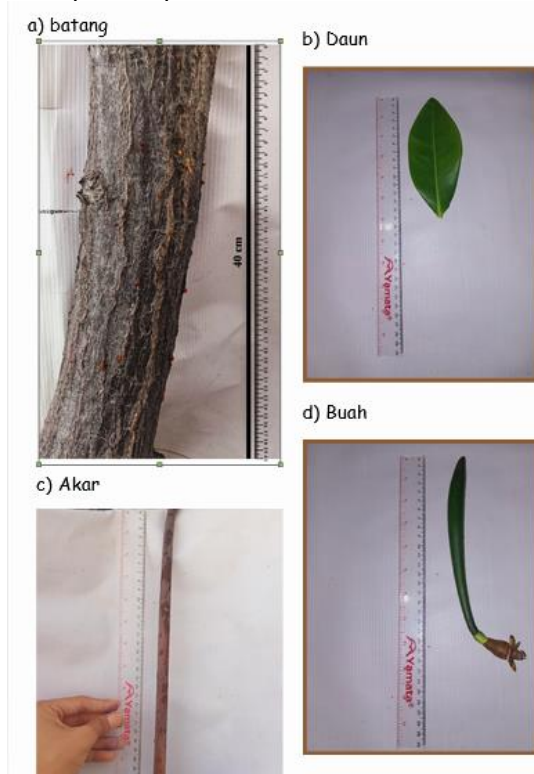
Data karakteristik morfologi yang diamati terdiri dari jenis atau spesies mangrove, substrat tanah, akar (jenis akar, modifikasi akar, warna akar), batang (warna batang, tekstur dan diameter batang), daun (bentuk daun, tekstur daun, ujung daun, warna, dan panjang daun), dan buah (tipe buah dan bentuk buah). Jenis-jenis mangrove di Pantai Kaili Desa Boyantongo disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis-jenis tumbuhan mangrove di Pantai Kaili Desa Boyantongo

Spesies	Nama Lokal	Familia	Habitat
<i>Rhizophora apiculata</i> Blume	Bakau minyak	Rhizophoraceae	Berlumpur
<i>Rhizophora mucronata</i> Lamk.	Bakau kurap	Rhizophoraceae	Berlumpur
<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C.B.Rob.	Tengar	Rhizophoraceae	Berpasir
<i>Bruguiera gymnorhiza</i> (L.) Lamk.	Tanjang putih	Rhizophoraceae	Berlumpur
<i>Sonneratia alba</i> Smith.	Pidada putih	Lythraceae	Berlumpur
<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.	Api-api putih	Acanthaceae	Berlumpur
<i>Xylocarpus moluccensis</i> Pierre.	Nyirih	Meliaceae	Berpasir
<i>Xylocarpus granatum</i> J. Koenig	Nyirih batu	Meliaceae	Berpasir

Hasil penelitian yang ditemukan di Pantai Kaili Desa Boyantongo, pada Spesies mangrove yang relatif dominan adalah jenis *Rhizophora apiculata* Blume, *Rhizophora mucronata* Lamk., *Ceriops tagal* (Perr.) C.B.Rob, *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk., *Sonneratia alba* Smith., *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. Dengan habitat lumpur berpasir, menurut (Rosalina & Rombe, 2021) hal ini karena spesies tersebut memiliki adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan seperti substrat, pH, suhu, dan salinitas.

Berdasarkan hasil pengamatan morfologi akar, batang, daun, bunga, dan buah tumbuhan mangrove di Pantai Kaili, Desa Boyantongo, teridentifikasi 8 spesies mangrove utama yang menunjukkan karakter morfologi khas sesuai dengan tipe adaptasinya terhadap lingkungan pesisir. Gambar perbagian akar, batang, daun, bunga dan buah.

1. *Rhizophora apiculata* Blume

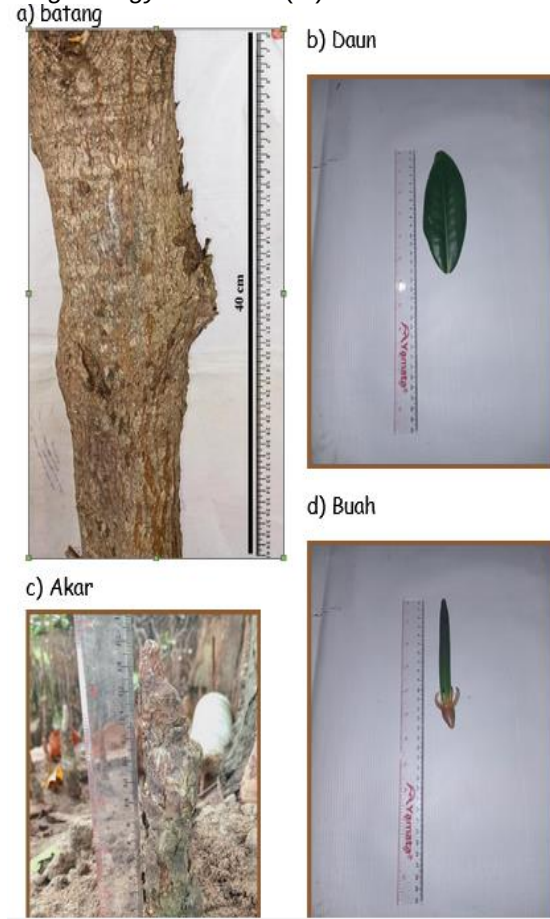
Rhizophora apiculata Blume atau bakau minyak memiliki batang tegak dan berkayu dengan kulit berwarna coklat keabu-abuan serta permukaan relatif halus hingga sedikit retak. Akar berkembang dalam bentuk akar tunjang yang besar, kuat, dan bercabang, tumbuh dari batang bagian bawah hingga cabang, berfungsi sebagai penopang dan membantu adaptasi pada substrat berlumpur serta pasang surut air laut. Daun berbentuk elips hingga lonjong, berwarna hijau tua mengilap dengan ujung meruncing. Buah berbentuk silindris memanjang dan bersifat vivipar, ditandai dengan hipokotil yang berkembang saat buah masih melekat pada pohon induk. Hasil pengamatan ini sejalan dengan temuan Rambe et al. (2022) yang melaporkan bahwa keberadaan akar tunjang, bentuk daun elips, dan buah vivipar merupakan ciri khas *R. apiculata*.

2. *Rhizophora mucronata* Lamk.

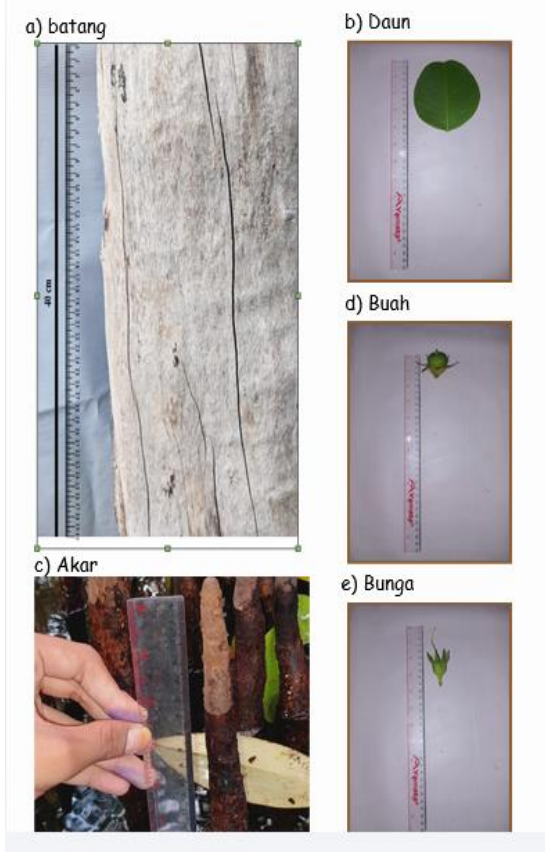
Rhizophora mucronata Lamk. atau bakau kurap memiliki batang tegak dan kokoh dengan kulit berwarna coklat gelap serta permukaan agak kasar. Akar berkembang berupa akar tunjang yang besar, panjang, dan bercabang kuat, tumbuh dari batang dan cabang bagian bawah sebagai penopang pada substrat berlumpur dan daerah pasang surut. Daun berbentuk elips lebar, berwarna hijau tua dengan ujung meruncing (mucronate) dan permukaan licin. Bunganya berukuran kecil hingga sedang, berwarna putih kekuningan, tersusun pada ketiak daun. Buah berbentuk silindris memanjang dan bersifat vivipar, dengan hipokotil relatif lebih panjang dibandingkan *Rhizophora apiculata*. Karakteristik ini sejalan dengan temuan Rambe et al. (2022) yang menyebutkan bahwa daun berukuran besar, akar tunjang kuat, dan hipokotil panjang merupakan ciri khas *R. mucronata*.

3. *Ceriops tagal* (Perr.) C.B.Rob

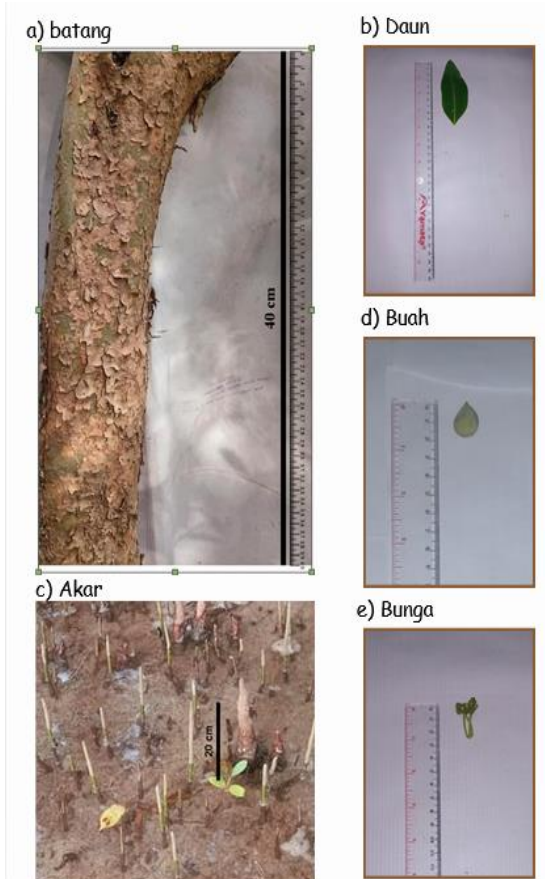
Ceriops tagal (Perr.) C.B.Rob. atau tengar memiliki akar tunjang yang kokoh, berwarna coklat kehitaman, permukaan kasar dan berkayu, tumbuh miring dari batang, dengan panjang sekitar ± 30 cm, berfungsi menopang dan menahan sedimen. Batang relatif kecil dan lurus dengan kulit berwarna abu-abu kecokelatan. Daun berbentuk elips hingga lonjong dengan ujung tumpul dan permukaan halus. Buah berbentuk silindris pendek dan bersifat vivipar, dengan hipokotil yang lebih pendek dibandingkan genus *Rhizophora*. Hasil pengamatan ini sejalan dengan temuan Rambe et al. (2022) yang menyatakan bahwa ukuran batang yang relatif kecil serta hipokotil pendek merupakan ciri khas *C. tagal*.

4. *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk.

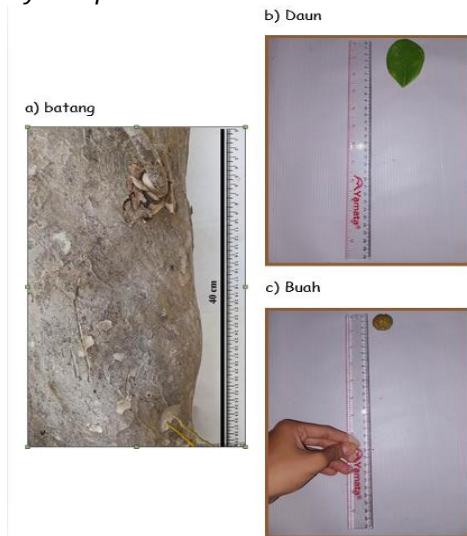
Bruguiera gymnorhiza (L.) Lamk., atau tanjang putih, memiliki batang tegak dan berkayu dengan diameter relatif besar serta kulit berwarna coklat keabu-abuan dan bertekstur kasar. Akar berkembang berupa akar lutut (knee root) yang melengkung ke atas dari substrat berlumpur, berfungsi dalam pertukaran gas dan memperkuat penopang pohon. Daun berbentuk elips hingga lonjong dengan ujung meruncing dan permukaan mengilap. Buah berbentuk silindris memanjang dan bersifat vivipar, dengan hipokotil yang berkembang sempurna saat masih menempel pada pohon induk. Temuan ini sejalan dengan laporan Rambe et al. (2022) yang menyebutkan bahwa karakter batang besar, daun elips, akar lutut, dan buah vivipar merupakan ciri utama *B. gymnorhiza*.

5. *Sonneratia alba* Smith.

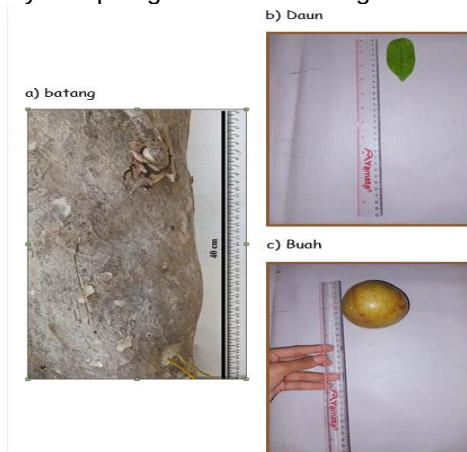
Sonneratia alba Smith atau pidada putih memiliki akar napas (pneumatofor) yang tumbuh vertikal dari substrat berlumpur. Batangnya lurus dengan diameter ± 40 cm dan berkulit kasar. Daunnya berbentuk elips. Bunganya berukuran besar, berwarna putih hingga kemerahan, dengan benang sari yang banyak dan mencolok, umumnya muncul soliter di ujung ranting. Buah berbentuk bulat hingga silindris dan bersifat vivipar. Hasil pengamatan ini sejalan dengan temuan Rambe et al. (2022) yang juga melaporkan keberadaan akar napas, bunga dengan benang sari mencolok, serta buah vivipar sebagai ciri khas *S. alba*.

6. *Avicennia marina* Forsk.

Avicennia marina Forsk., atau api-api putih memiliki akar napas vertikal (pneumatofor) setinggi $\pm 20-60$ cm. Batangnya berkayu, tegak, dan berwarna abu-abu keabu-abuan. Daun berbentuk elips hingga lonjong dengan permukaan bawah berwarna keabu-abuan akibat adanya kelenjar garam. Bunganya berukuran kecil, berwarna putih hingga kekuningan, tersusun dalam kelompok pada ketiak daun. Buah berukuran kecil dan menunjukkan sifat vivipar semu. Karakteristik tersebut sesuai dengan deskripsi Friess et al. (2019) dan Hossain et al. (2020). Tidak ditemukan perbedaan signifikan antara morfologi spesies ini dengan penelitian sebelumnya.

7. *Xylocarpus moluccensis* Pierre.

Xylocarpus moluccensis Pierre., atau nyirih memiliki akar papan berukuran sedang yang berkembang di pangkal batang. Batangnya berkayu dengan permukaan relatif halus. Daun majemuk menyirip genap dengan helaian daun berbentuk elips. Bunganya kecil, berwarna putih kekuningan, dan tersusun dalam malai. Buah berbentuk bulat hingga lonjong dengan ukuran sedang. Ciri morfologi ini sesuai dengan deskripsi Duke et al. (2020) dan Tomlinson (2021), khususnya pada tipe daun majemuk dan buah berukuran sedang.

8. *Xylocarpus granatum* J.Koenig

Xylocarpus granatum atau nyirih batu memiliki akar papan besar dan melebar dengan tinggi mencapai $\pm 1-2$ m. Batang berkayu besar dan beralur, daun majemuk menyirip genap dengan 4-6 anak daun, serta buah bulat besar menyerupai bola berdiameter $\pm 15-25$ cm. Ciri tersebut sejalan dengan laporan Kusmana et al. (2018) dan Rambe et al. (2022). Ukuran buah yang besar menjadi pembeda utama spesies ini dibandingkan *X. moluccensis*.

Jumlah spesies mangrove yang ditemukan pada penelitian ini sebanyak 8 spesies, tergolong lebih sedikit dibandingkan dengan beberapa penelitian di wilayah pesisir lain di Indonesia. Kusmana et al. (2018) melaporkan 12-15 spesies mangrove pada kawasan pesisir dengan kondisi lingkungan yang relatif lebih stabil dan luas, sedangkan Onrizal et al. (2020) menemukan hingga 10 spesies mangrove pada lokasi dengan variasi substrat dan gradien pasang surut yang lebih beragam. Perbedaan jumlah spesies tersebut diduga berkaitan dengan kondisi fisik lingkungan Pantai Kaili, khususnya pH air yang cenderung asam serta dominasi substrat berlumpur yang dapat membatasi keberadaan beberapa spesies mangrove tertentu. Meskipun demikian, keberadaan delapan spesies mangrove di Pantai Kaili menunjukkan bahwa kondisi lingkungan setempat masih mampu mendukung kelangsungan ekosistem mangrove, meskipun dengan tingkat keanekaragaman yang relatif sedang dibandingkan lokasi lain yang memiliki kondisi fisik-kimia perairan yang lebih optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa karakter morfologi tumbuhan mangrove di Pantai Kaili Desa Boyantongo dapat dilihat dari variasi yang terdapat pada akar, batang, daun, bunga, dan buah yang sangat beragam, hal ini disimpulkan melalui pengamatan pada 8 spesies tumbuhan mangrove yang termasuk

ke dalam 4 famili, yaitu Rhizophoraceae, Lythraceae, Acanthaceae, dan Meliaceae, yang berasal dari beberapa ordo berbeda, meliputi *Rhizophora apiculata* Blume, *Rhizophora mucronata* Lamk., *Ceriops tagal* (Perr.) C.B.Rob., *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk., *Sonneratia alba* Smith., *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh., *Xylocarpus moluccensis* Pierre., dan *Xylocarpus granatum* J. Koenig. Berdasarkan hasil pengukuran kondisi fisik, kimia dan lingkungan menunjukkan suhu udara 28 °C, salinitas 32 ppt, pH air 6,2; pH tanah 7, serta kelembapan udara 72% RH yang relatif stabil. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan Pantai Kaili masih mendukung keberadaan dan kelangsungan ekosistem mangrove secara alami di Pantai Kaili.

REKOMENDASI

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan data dan sumber belajar untuk masyarakat di Desa Boyantongo serta menjadi salah satu referensi bagi masyarakat maupun mahasiswa yang melakukan aktivitas praktikum maupun meneliti mengenai morfologi jenis-jenis tumbuhan mangrove di pantai kaili.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim peneliti, Pemerintah Desa Boyantongo atas izin dan dukungan lapangan, serta seluruh pihak yang membantu pelaksanaan penelitian ini dan keluarga serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan baik berupa fasilitas, bimbingan, maupun motivasi. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam pelaksanaan penelitian berjudul "Identifikasi Jenis-jenis Tumbuhan Mangrove di Pantai Kaili Desa Boyantongo Kecamatan Parigi Selatan".

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2018). *Berbagai Metodologi Dalam Penelitian Pendidikan Dan Manajemen*. Gowa: Gunadarma Ilmu.
- Andriani, & Karmila. (2019). Estimasi simpanan karbon pada tegakan mangrove dan hubungan faktor lingkungan terhadap pertumbuhan mangrove. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 15(02), 79–87.
- Barbier, E. B., Hacker, S. D., Kennedy, C., Koch, E. W., Stier, A. C., & Silliman, B. R. (2021). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological Monographs*, 91(4), e01427.
- Duke, N. C., Ball, M. C., & Ellison, J. C. (2020). Factors influencing biodiversity and distributional gradients in mangroves. *Global Ecology and Biogeography*, 29(7), 1076–1091.
- Dwi, A. A. N., Fithria, A., & Kissinger. (2021). Strategi pengembangan hutan mangrove di Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(1), 88–93.
- Friess, D. A., Rogers, K., Lovelock, C. E., Krauss, K. W., Hamilton, S. E., et al. (2019). The state of the world's mangrove forests: Past, present, and future. *Annual Review of Environment and Resources*, 44, 89–115.
- Hossain, M. D., Nuruddin, A. A., & Baten, M. A. (2020). Morphological characteristics and ecological adaptation of mangrove species in tropical coastal ecosystems. *Ocean & Coastal Management*, 188, 105078.
- Kusmana, C., & Sukristijono, S. (2021). Mangrove resource uses by local community and its management implications in Indonesia. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 22(2), 701–709.

- Kusmana, C., Wilarso, S., Hilwan, I., Pamoengkas, P., Wibowo, C., Tiryana, T., Triswanto, A., Yunasfi, & Hamzah. (2018). Struktur dan komposisi vegetasi mangrove di pesisir Indonesia. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 19(1), 232–241.
- Muda, I., Panggabean, N. A., & Syahputra, A. (2020). Identifikasi jenis dan karakter morfologi mangrove di kawasan konservasi pesisir. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 9(2), 110–119.
- Onrizal, Mansor, M., & Desrita. (2020). Keanekaragaman jenis dan zonasi mangrove di wilayah pesisir Indonesia bagian barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(2), 475–488.
- Pramudji, S., Atmadipoera, A. S., & Yulianda, F. (2020). Karakteristik tanah mangrove dan implikasinya terhadap pertumbuhan vegetasi. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 5(1), 45–56.
- Rambe, R., Lubis, R. M., & Siregar, F. R. (2022). Struktur anatomi dan identifikasi jenis mangrove di pesisir timur Sumatra. *Jurnal Kehutanan Tropika*, 10(1), 34–41.
- Rosalina, D., & Rombe, K. H. (2021). Struktur dan komposisi jenis mangrove di Kabupaten Bangka Barat. *Jurnal Airaha*, 10(1), 99–108.
- Rahman, R., Lokollo, F. F., Manuputty, G., Hukubun, R. D., Krisye, M., Maryono, W., & Wardiatno, Y. (2024). A review on the biodiversity and conservation of mangrove ecosystems in Indonesia. *Biodiversity and Conservation*, 33(4), 875–903.
- Rahim, S., Tuwo, A., & Fahrudin. (2018). Karakteristik lingkungan dan zonasi mangrove di wilayah pesisir. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 123–134.
- Sari, R. P., Putra, R. D., & Hidayat, T. (2021). Mikroklimat dan hubungannya dengan pertumbuhan mangrove di kawasan pesisir. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 11(3), 345–354.
- Safitri, I., Kushadiwijayanto, A. A., Nurdiansyah, S. I., Sofiana, M. S. J., & Andreani. (2024). Inventarisasi jenis mangrove di wilayah pesisir Desa Sungai Nibung, Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(1), 109–124.
- Setiawan, H., & Wibowo, A. (2017). Kondisi fisik-kimia perairan mangrove dan hubungannya dengan bahan organik. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 87–96.
- Tomlinson, P. B. (2021). *The botany of mangroves (2nd ed.)*. Melbourne: Cambridge University Press.