



## **ASOSIASI MAKROALGA PADA EKOSISTEM LAMUN DI PULAU PANJANG, BANTEN**

**ANANTA PRASASTA**



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## ©Hak cipta milik IPB University

## IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Asosiasi Makroalga Pada Ekosistem Lamun di Pulau Panjang, Banten” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus Tahun 2025

Ananta Prasasta  
C5401211042

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.



## ABSTRAK

ANANTA PRASASTA. Asosiasi makroalga pada ekosistem lamun di Pulau Panjang, Banten. Dibimbing oleh ENDANG SUNARWATI SRIMARIANA dan NADYA CAKASANA.

Pulau Panjang adalah pulau yang terletak di wilayah Teluk Banten dan secara administratif termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Serang, Banten. Pulau Panjang, Banten memiliki komunitas lamun dan makroalga yang sangat memungkinkan adanya asosiasi yang terbentuk. Penelitian ini bertujuan mengetahui dan mempelajari jenis-jenis yang dominan dan asosiasi antara jenis-jenis makroalga dengan lamun pada perairan Pulau Panjang, Banten. Pengambilan data menggunakan metode transek kuadrat dengan setiap transek berukuran 50 x 50 cm. Makroalga ditemukan sebanyak 11 spesies yang terdiri dari alga coklat (*Phaeophyta*), alga hijau (*Chlorophyta*), dan alga merah (*Rhodophyta*) sedangkan lamun ditemukan sebanyak 6 spesies yang terdiri dari spesies *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Halophilla ovalis*, *Halodule uninervis*, dan *Syringodium isoetifolium*. Kondisi lamun di ST 1 termasuk dalam kondisi kurang kaya atau kurang sehat, ST 2 kondisi miskin, dan ST 3 kondisi kaya atau sehat. Asosiasi adalah interaksi antara jenis tumbuhan, yang dapat bersifat positif yaitu ketika dua jenis sering muncul bersama, atau negatif, ketika keberadaan satu jenis diikuti ketidakhadiran jenis lainnya. Asosiasi dianalisis menggunakan table kontingensi 2x2 dengan uji Chi-Square untuk menentukan pasangan signifikan dan uji Yules'Q untuk arah asosiasi. Hasil asosiasi positif terdapat 16 pasangan diantara makroalga dengan lamun dan asosiasi negatif terdapat pada spesies makroalga *Sargassum hystrix* dengan lamun *E. acoroides* dan *H. ovalis*, serta spesies makroalga *Padina testratromatica* dengan lamun *E. acoroides*.

Kata kunci: asosiasi, lamun, makroalga, Pulau Panjang, tabel kontingensi.



## ABSTRACT

ANANTA PRASASTA. Association of macroalgae in Seagrass Ecosystems in Pulau Panjang, Banten. Supervised by ENDANG SUNARWATI SRIMARIANA and NADYA CAKASANA.

Pulau Panjang is an island located within the Banten Bay area and is administratively part of Serang Regency, Banten. The presence of seagrass and macroalgae communities in Pulau Panjang, Banten strongly suggest the possibility of associations forming between them. This study aims to identify and examine the dominant species and their associations in the waters of Pulau Panjang, Banten. Data collection was conducted using the quadrat transect method, with each transect measuring 50 x 50 cm. A total of 11 macroalgae species were found, including brown algae (*Phaeophyta*), green algae (*Chlorophyta*), and red algae (*Rhodophyta*). Meanwhile, 6 species of seagrass were identified *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Halophilla ovalis*, *Halodule uninervis*, and *Syringodium isoetifolium*. The condition of the seagrass in ST 1 is categorized as low richness or poor health, ST 2 is categorized as poor, while ST 3 is categorized as rich or healthy. Association is an interaction between plant species, which can be positive when two species frequently occur together, or negative when the presence of one species is followed by the absence of another. Association was analyzed using a 2x2 contingency table with the Chi-Square test to determine significant pairs and Yules'Q test to determine the direction of association. The results showed that 16 positive associations were found between macroalgae and seagrass species, while negative associations were found between *Sargassum hystrix* and *E. acoroides* and *H. ovalis*, as well as between *Padina testratromatica* and *E. acoroides*.

**Keywords:** association, contingency table, macroalgae, Panjang Island, seagrass.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



## **ASOSIASI MAKROALGA PADA EKOSISTEM LAMUN DI PULAU PANJANG, BANTEN**

**ANANTA PRASASTA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## **@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

### **Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

1. Dr. Meutia Samira Ismet, S.Si, M.Si.
2. Dr. Steven Solikin, S.I.K., M.Si.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.



Judul Skripsi : **Asosiasi Makroalga Pada Ekosistem Lamun di Pulau Panjang, Banten**  
Nama : **Ananta Prasasta**  
NIM : **C5401211042**

Disetujui oleh

**Pembimbing 1:**  
**Ir. Endang Sunarwati Srimariana M.Si.**  
**NIP 196110121986012002**

**Pembimbing 2:**  
**Nadya Cakasana S,Kel., M.Si.**  
**NIP 199204242019032025**

Diketahui oleh

**Ketua Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan**  
**Dr. Syamsul Bahri Agus. S.Pi., M.Si.**  
**NIP 197207262005011002**



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga proposal tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih, dengan judul “Asosiasi Makroalga Pada Ekosistem Lamun di Pulau Panjang, Banten”. Tidak lupa penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Endang Sunarwati Srimariana M.Si. selaku pembimbing pertama dan Ibu Nadya Cakasana S,Kel., M.Si. selaku pembimbing kedua yang telah memberi waktu, ilmu, saran dan nasihatnya selama penyusunan skripsi sebagai tugas akhir.
2. Kedua orang tua saya, Bapak Endy Suprijanto dan Ibu Sri Hartani, serta Kakak Alifa Sharafina, Kakak Azura Fahira, Abang Agra Aptana, Adik Arsa Radhitya yang sudah memberikan doa dan dukungannya.
3. Yudika, Nahdah, Arsyia, Zulkarnain, Emirza yang telah membantu dan menemani dalam kelancaran pengambilan data di lapang.
4. Anissa Salsabila yang telah menemani dan memberikan dorongan semangat dalam penyusunan skripsi hingga saat ini.
5. Teman-teman sektepintar yang telah berbagi pengalaman pertama dalam lingkungan IPB selama ini.
6. Teman-teman Tim SIG Angkatan 58 yang telah memberikan pengalaman yang sangat unik dan memberikan semangat selama dikampus.
7. 4an kata Najaf dan Explorasi Percussion Angkatan 58 yang telah menjadi tempat rumah ke 2, memberikan kenangan yang sangat indah dan tempat bertukar cerita.
8. Odontanthias Randalli 58 yang telah berbagi pengalaman dan kenangannya selama ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

*Ananta Prasasta*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	
3.1 Komposisi Jenis Lamun	9
3.2 Kerapatan Lamun	11
3.3 Tutupan Lamun	12
3.4 Komposisi Jenis Makroalga	13
3.5 Kepadatan Makroalga	14
3.6 Asosiasi Jenis	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	30



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyeberukkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## **DAFTAR GAMBAR**

1	Peta lokasi pengambilan data di Pulau Panjang, Banten	3
2	Diagram alir prosedur kerja	4
3	Ilustrasi metode transek kuadrat	5
4	Komposisi jenis lamun di Perairan Pulau Panjang	10
5	Kerapatan lamun di Perairan Pulau Panjang	11
6	Tutupan lamun di Perairan Pulau Panjang	12
7	Komposisi jenis makroalga di Perairan Pulau Panjang	13
8	Kepadatan makroalga di Perairan Pulau Panjang	14
9	<i>Heatmap</i> asosiasi makroalga dengan lamun di Perairan Pulau Panjang	15

## **DAFTAR TABEL**

1	Koordinat stasiun pengamatan yang diukur menggunakan aplikasi <i>Google Earth Pro</i>	3
2	Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian di Pulau Panjang, Banten	4
3	Kategori tutupan lamun	7
4	Kriteria padang lamun KEPMEN-LH (2004)	7

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1	Komposisi Jenis Makroalga dan Lamun	24
2	Syntax Rstudio 4.3.0	26
3	Contoh Jenis Lamun	27
4	Contoh Jenis Makroalga	27
5	Contoh Petumbuhan Padat Makroalga <i>Sargassum sp</i>	29