

PERAN KOMUNITAS PLANKTON TERHADAP KEBERLANJUTAN EKOSISTEM MANGROVE DESA PASAR BANGGI, REMBANG

MUSTIKA NIRWANA LOVANDI



**MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Peran Komunitas Plankton terhadap Keberlanjutan Ekosistem Mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang” 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, Juni 2026

Mustika Nirwana Lovandi
C2401221064

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

ABSTRAK

MUSTIKA NIRWANA LOVANDI. Peran Komunitas Plankton terhadap Keberlanjutan Ekosistem Mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang. Dibimbing oleh NIKEN T.M. PRATIWI, INNA PUSPA AYU, ANANINGTYAS S DARMARINI

Plankton merupakan komponen penting dalam ekosistem mangrove yang berperan sebagai produsen primer, konsumen primer, dan indikator kesuburan perairan. Struktur komunitas plankton dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi perairan yang mendukung keberlanjutan ekosistem mangrove. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat kesuburan perairan berdasarkan struktur komunitas plankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang. Pengambilan contoh dilakukan pada November 2025 di tiga stasiun pengamatan pada kondisi pasang dan surut. Analisis meliputi struktur komunitas, hubungan komunitas plankton dengan kualitas air dan Indeks Diatom Nygaard. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fitoplankton didominasi oleh Bacillariophyceae dan zooplankton oleh Nauplius. Kelimpahan plankton lebih tinggi saat pasang. Komunitas plankton menunjukkan adanya hubungan dengan parameter kualitas air. Status trofik perairan tergolong mesotrofik yang menunjukkan tingkat kesuburan sedang dan masih mendukung keberlanjutan ekosistem mangrove.

Kata kunci: Kesuburan perairan, kualitas air, pasang surut

ABSTRACT

MUSTIKA NIRWANA LOVANDI. The Role of Plankton Communities in Supporting the Sustainability of the Mangrove Ecosystem in Pasar Banggi Village, Rembang. Supervised by NIKEN T.M. PRATIWI, INNA PUSPA AYU, ANANINGTYAS S DARMARINI

Plankton is an important component of mangrove ecosystems, functioning as primary producers, primary consumers, and indicators of water fertility. Plankton community structure can be used to describe water conditions that support the sustainability of mangrove ecosystems. This study aimed to analyze water fertility based on plankton community structure in the mangrove ecosystem of Pasar Banggi Village, Rembang. Sampling was conducted in November 2025 at three observation stations during high and low tides. The analyses included community structure, the relationship between plankton communities and water quality, and the Nygaard Diatom Index. The results showed that phytoplankton were dominated by Bacillariophyceae, while zooplankton were dominated by Nauplius. Plankton abundance was higher during high tide. Plankton communities were associated with several water quality parameters. The trophic status of the waters was classified as mesotrophic, indicating moderate fertility levels that still support the sustainability of the mangrove ecosystem.

Keywords: Trophic status, water quality, tides



IPB University
— Bogor Indonesia —

- 
- IPB University
— Bogor Indonesia —



IPB University
— Bogor Indonesia —

PERAN KOMUNITAS PLANKTON TERHADAP KEBERLANJUTAN EKOSISTEM MANGROVE DESA PASAR BANGGI, REMBANG

MUSTIKA NIRWANA LOVANDI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Peran komunitas plankton terhadap keberlanjutan ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang

Nama : Mustika Nirwana Lovandi

NIM : C2401221064

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Niken Tunjung Murti Pratiwi., M.Si.
NIP. 19680111 199203 2 002

Pembimbing 2:
Dr. Inna Puspa Ayu., S.Pi., M.Si.
NIP. 19801006 200710 2 001

Pembimbing 3:
Dr. Ananingtyas Septia Darmarini., S.Pi., M.P.
NIP. 0015097513



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP 196402131989031014



Tanggal Ujian:
8 Juni 2026

PRAKATA

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Peran Komunitas Plankton terhadap Keberlanjutan Ekosistem Mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, sesuai dengan kontrak pelaksanaan Program Penelitian Tahun 2025 Nomor: 125/C3/DT.05.00/PL/2025 tanggal 28 Mei 2025. yang telah mendukung dan mendanai penelitian ini.
3. Prof. Dr. Ir. Niken T.M. Pratiwi, M.Si., selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
4. Dr. Inna Puspa Ayu., S.Pi., M.Si., selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
5. Dr. Ananingtyas S Darmarini., S.Pi., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
6. Dr. Ayu Ervinia, S.Pi.,M.Sc. selaku penguji skripsi dan Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si. selaku penguji komisi pendidikan.
7. Keluarga tercinta, Ayah (Andi Madjid), Ibu (Heny Ernawati), abang (Aris Suryadamiri), adik (Aliq Madjid) atas doa, motivasi, dan dukungan yang tiada henti selama masa penyelesaian perkuliahan.

Bogor, Juni 2026

Mustika Nirwana Lovandi

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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Pengumpulan Data	3
2.3 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	17
IV SIMPULAN DAN SARAN	22
4.1 Simpulan	22
4.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

1	Parameter fisika, kimia, dan biologi yang diukur	4
2	Kategori kesuburan perairan	7
3	Nilai rata-rata parameter kualitas air saat pasang	15
4	Nilai rata-rata parameter kualitas air saat surut	15
5	Status kesuburan perairan mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang	17

DAFTAR GAMBAR

1	Rumusan masalah peran komunitas plankton terhadap keberlanjutan ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang	2
2	Peta Lokasi Ekosistem Mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang	3
3	Dendogram kesamaan antar stasiun pasang (a) dan surut (b) ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	9
4	Komposisi fitoplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	9
5	Komposisi zooplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	10
6	Kelimpahan rata-rata fitoplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	10
7	Kelimpahan rata-rata zooplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	11
8	Indeks keanekaragaman (a) fitoplankton dan (b) zooplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	12
9	Indeks keseragaman (a) fitoplankton dan (b) zooplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	13
10	Indeks dominansi (a) fitoplankton dan (b) zooplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	14
11	Hubungan fitoplankton dengan parameter kualitas air mangrove Desa Pasar Banggi	16
12	Hubungan zooplankton dengan parameter kualitas air mangrove Desa Pasar Banggi	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Komposisi kelimpahan fitoplankton pasang dan surut	28
2	Komposisi kelimpahan zooplankton pasang dan surut	28
3	Dokumentasi fitoplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	29
4	Dokumentasi zooplankton di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	30
5	Fitoplankton ordo Centrales dan Pennales di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	30
6	Genus fitoplankton potensi <i>blooming</i> alga di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	31
7	Dokumentasi sampling di ekosistem mangrove Desa Pasar Banggi	31