



ANALISIS HUBUNGAN JUMLAH BAHAN ORGANIK (TOM) TERHADAP KELIMPAHAN PLANKTON DI TAMBAK UDANG PT BAGJA BAROKAH SAREREA

CHIVITTA AULIA RIZARR



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

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.

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



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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Hubungan Jumlah Bahan Organik (TOM) terhadap Kelimpahan Plankton di Tambak Udang PT Bagja Barokah Sarerea” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Chivitta Aulia Rizarr
J0308201040

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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



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



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

ABSTRAK

CHIVITTA AULIA RIZARR. Analisis Hubungan Jumlah Bahan Organik (TOM) terhadap Kelimpahan Plankton di Tambak Udang PT Bagja Barokah Sarerea. Dibimbing oleh ANDRI HENDRIANA dan ELI RISWANDI.

Total Organic Matter (TOM) yang berlebihan dalam tambak udang vaname dapat memicu ledakan alga dan kondisi anoksik yang merugikan. Proyek akhir ini menganalisis hubungan antara TOM dan kelimpahan plankton dengan tiga perlakuan di PT Bagja Barokah Sarerea: tambak A1 (probiotik A, kapur dolomit, tanpa aditif pakan, luas 972 m²), tambak A2 (probiotik B, kalsium hidroksida, aditif pakan 1%, luas 784 m²), dan tambak A3 (probiotik B, kalsium hidroksida, aditif pakan 2%, luas 1200 m²). Parameter kualitas air dan kelimpahan plankton dianalisis menggunakan korelasi Pearson dan regresi linear. Hasil analisis menunjukkan bahwa TOM meningkatkan kelimpahan plankton, sedangkan salinitas menurunkan kelimpahan plankton di semua tambak ($p < 0,01$). Suhu ($p < 0,05$) dan kecerahan ($p < 0,01$) meningkatkan kelimpahan plankton di tambak A2. Nitrit meningkatkan kelimpahan plankton di tambak A3 ($p < 0,01$), sementara nitrat meningkatkan kelimpahan plankton di tambak A1 ($p < 0,01$). Komposisi plankton didominasi oleh Chlorophyta, Bacillariophyta, dan Cyanobacteria dengan keanekaragaman rendah. TOM mempengaruhi kelimpahan plankton, namun dipengaruhi oleh faktor lingkungan lainnya seperti nitrit, nitrat, salinitas, dan suhu.

Kata kunci : bahan organik, ekosistem akuatik, kelimpahan plankton, kualitas air, tambak udang

ABSTRACT

CHIVITTA AULIA RIZARR. Analysis of the Relationship between the Amount of Organic Matter (TOM) on the Abundance of Plankton in the Shrimp Pond at PT Bagja Barokah Sarerea. Supervised by ANDRI HENDRIANA and ELI RISWANDI

Total Organic Matter (TOM) in pacific white shrimp ponds can lead to algal blooms and harmful anoxic conditions. This final project analyzes the relationship between TOM and plankton abundance with three treatments at PT Bagja Barokah Sarerea: pond A1 (probiotic A, dolomite lime, no feed additive, 972 m²), pond A2 (probiotic B, calcium hydroxide, 1% feed additive, 784 m²), and pond A3 (probiotic B, calcium hydroxide, 2% feed additive, 1200 m²). Water quality parameters and plankton abundance were analyzed using Pearson correlation and linear regression. The results show that TOM increases plankton abundance, while salinity decreases plankton abundance across all ponds ($p < 0,01$). Temperature ($p < 0,05$) and light intensity ($p < 0,01$) increase plankton abundance in pond A2. Nitrite enhances plankton abundance in pond A3 ($p < 0,01$), whereas nitrate increases plankton abundance in pond A1 ($p < 0,01$). Plankton composition is dominated by Chlorophyta, Bacillariophyta, and Cyanobacteria with low diversity. TOM affects plankton abundance but is influenced by environmental factors such as nitrite, nitrate, salinity, and temperature.

Keywords: aquatic ecosystem, organic matter, plankton abundance, shrimp ponds, water quality



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



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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait



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



ANALISIS HUBUNGAN JUMLAH BAHAN ORGANIK (TOM) TERHADAP KELIMPAHAN PLANKTON DI TAMBAK UDANG PT BAGJA BAROKAH SAREREA

CHIVITTA AULIA RIZARR

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

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.

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



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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr.Wiyoto, S.Pi., M.Sc.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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

Judul Laporan : Analisis Hubungan Jumlah Bahan Organik (TOM) terhadap Kelimpahan Plankton di Tambak Udang PT Bagja Barokah Sarerea

Nama : Chivitta Aulia Rizarr

NIM : J0308201040

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.

Pembimbing 2:

Eli Riswandi, S.Kel.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.

NPI. 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.

NIP. 196607171992031003NIP

Tanggal Ujian:
31 Juli 2024

Tanggal Lulus:



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



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir magang khusus yang berjudul “Analisis Hubungan Jumlah Bahan Organik (TOM) terhadap Kelimpahan Plankton di Tambak Udang PT Bagja Barokah Sarerea” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua serta keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materiel. Terima kasih juga kepada Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si., dan Bapak Eli Riswandi, S.Kel., sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat dalam penyusunan laporan ini. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi IPB. Pimpinan dan staff PT Bagja Barokah Sarerea yang telah memberikan izin dan membantu untuk melaksanakan kegiatan Proyek Akhir ini. Bapak Dr. Mohammad Khotib, Muhammad Irfan Afif, S.Pi., M.SP., dan Tim Kedaireka Hilirisasi Produk Aquapro yang telah memberikan kesempatan bergabung dalam tim Kedaireka tambak. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman IKN angkatan 57 yang selalu memberikan motivasi dan kebahagiaan.

Laporan proyek akhir ini diharapkan dapat menjadi acuan yang bermanfaat bagi para pembudidaya udang di Indonesia

Bogor, Agustus 2024

Chivitta Aulia Rizarr



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



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Plankton	3
2.2 Parameter Kualitas Air	3
2.3 Bahan Organik dan Nutrien	5
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Prosedur Magang	8
3.3 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan	15
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19



DAFTAR TABEL

1. Variasi perlakuan dan luas tambak udang di PT Bagja Barokah Sarerea	9
2. Hasil pengukuran parameter kualitas air selama 70 hari masa pemeliharaan di tambak udang PT Bagja Barokah Sarerea	12
3. Struktur komunitas plankton selama 70 hari masa pemeliharaan di tambak udang PT Bagja Barokah Sarerea	14
4. Hasil uji analisis korelasi Pearson antara parameter kualitas perairan terhadap kelimpahan plankton selama 70 hari masa pemeliharaan di tambak udang PT Bagja Barokah Sarerea	14
5. Hasil uji analisis regresi linear parameter TOM terhadap kelimpahan plankton selama 70 hari masa pemeliharaan di tambak udang PT Bagja Barokah Sarerea	15

DAFTAR GAMBAR

1. Siklus materi organik dan nutrisi dalam ekosistem perairan	6
2. Peta lokasi proyek akhir di PT Bagja Barokah Sarerea	8
3. Kelimpahan plankton selama 70 hari masa pemeliharaan di tambak udang PT Bagja Barokah Sarerea	13
4. Komposisi plankton selama 70 hari masa pemeliharaan di tambak udang PT Bagja Barokah Sarerea	13

DAFTAR LAMPIRAN

1. Perhitungan kelimpahan dan komposisi jenis plankton di tambak A1	24
2. Perhitungan kelimpahan dan komposisi jenis plankton di tambak A2	25
3. Perhitungan kelimpahan dan komposisi jenis plankton di tambak A3	26
4. Hasil uji korelasi parameter kelimpahan plankton dan kualitas air di tambak A1	27
5. Hasil uji korelasi parameter kelimpahan plankton dan kualitas air di tambak A2	27
6. Hasil uji korelasi parameter kelimpahan plankton dan kualitas air di tambak A3	27
7. Hasil uji regresi linear parameter TOM dan kelimpahan plankton di tambak A1	27
8. Hasil uji regresi linear parameter TOM dan kelimpahan plankton di tambak A2	27
9. Hasil uji regresi linear parameter TOM dan kelimpahan plankton di tambak A3	27