

STATUS PENCEMARAN PERAIRAN PANTAI MUARA ANGKE DAN SEKITARNYA

ALIF AZWAR KOMALA



DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
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 University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Status Pencemaran Perairan Pantai Muara Angke Dan Sekitarnya.” 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 2024

Alif Azwar Komala
C2401201049



ABSTRAK

ALIF AZWAR KOMALA. Status Pencemaran Perairan Pantai Muara Angke Dan Sekitarnya. Dibimbing oleh SIGID HARIYADI dan SULISTIONO.

Perairan Pantai Muara Angke merupakan perairan yang termasuk ke dalam bagian Teluk Jakarta. Adanya perkembangan industri, aktifitas antropogenik serta urbanisasi pada daerah pesisir menambah dampak buruk terhadap lingkungan sehingga terjadi pencemaran yang menyebabkan penurunan kualitas air pada pesisir dan laut sehingga perlunya penelitian untuk mengetahui status mutu kualitas air dan tingkat pencemaran sehingga dapat menjadi acuan dalam kegiatan sesuai baku mutu. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2023-Januari 2024 di perairan pantai Muara Angke dan sekitarnya sebanyak delapan titik pengambilan sampel. Penelitian ini menggunakan alat dan bahan yaitu botol sampel, H_2SO_4 , DO meter, pH meter, roll meter, GPS, *Thermometer*, *Turbidity meter*, *Secchi disk*, *Vacuum filtration*, Refraktometer, TDS meter, EC meter, *Spectrophotometer*, Chlorox, Phenat, kertas saring, NED, Sulfanilamida. Parameter yang tidak sesuai Baku mutu yaitu suhu, kekeruhan, TSS, pH, DO, amonia, nitrat. Stasiun pengamatan dibagi menjadi dua kelompok sesuai tingkat pencemaran. Musim kemarau dan hujan memiliki indeks pencemaran dengan kategori tercemar ringan. Musim kemarau dan hujan memiliki indeks CCME yang mempunyai kategori sangat buruk sampai cukup baik. Pengelolaan perairan Muara Angke membutuhkan integrasi aspek hukum, sosial, dan lingkungan untuk mencapai keberlanjutan ekologis dan ekonomi.

Keywords: Indeks Pencemaran, Indeks CCME, Kualitas Air, Pencemaran.

ABSTRACT

ALIF AZWAR KOMALA. *Water Pollution Status of Muara Angke and Surrounding Areas. Supervised by SIGID HARIYADI and SULISTIONO.*

The waters of Muara Angke Beach are waters that are included in the Jakarta Bay. The existence of industrial development, anthropogenic activities and urbanization in coastal areas adds to the adverse impact on the environment resulting in pollution that causes a decrease in water quality in coastal and marine areas so that research is needed to determine the quality status of water quality and the level of pollution so that it can be a reference in activities according to quality standards. The research was conducted in August 2023-January 2024 in the coastal waters of Muara Angke and its surroundings as many as eight sampling points. This study uses tools and materials, sampling bottles, H_2SO_4 , DO meter, pH meter, roll meter, GPS, *Thermometer*, *Turbidity meter*, *Secchi disk*, *Vacuum filtration*, Refractometer, TDS meter, EC meter, *Spectrophotometer*, Chlorox, Phenat, filter paper, NED, Sulfanilamide. Parameters that do not meet quality standards are temperature, turbidity, TSS, pH, DO, ammonia, nitrate. The observation stations were divided into two groups according to the observation location. The dry and rainy seasons have a pollution index in the lightly polluted category. The dry and rainy seasons have a CCME index that has very bad to fairly good. The management

of Muara Angke waters requires several aspects such as legal, social, and environmental to achieve sustainable management.

Keywords: *CCME Index, Pollution, Pollution Index, Water Quality.*

@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 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 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.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

STATUS PENCEMARAN PERAIRAN PANTAI MUARA ANGKE DAN SEKITARNYA

ALIF AZWAR KOMALA

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

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1 Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.

2 Dudi Muhammad Wildan, S.Pi., M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Status Pencemaran Perairan Pantai Muara Angke Dan Sekitarnya.
Nama : Alif azwar komala
NIM : C2401201049

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr.Ir. Sigid Hariyadi, M.Sc.

Pembimbing 2:
Prof.Dr.Ir. Sulistiono, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP 19640213 198903 1 014

Tanggal Ujian:
Selasa, 6 agustus 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian yang dilaksanakan sejak Agustus 2023 sampai Januari 2024 ini berjudul Status Pencemaran Perairan Pantai Muara Angke Dan Sekitarnya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu terima kasih Penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Dr.Ir. Sigid Hariyadi, M.Sc. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi; Prof.Dr.Ir. Sulistiono, M.Sc. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan saran, arahan, dan bimbingan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.
3. Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil. selaku penguji luar komisi pembimbing dan Dudi Muhammad Wildan, S.Pi., M.Si. selaku perwakilan program studi yang telah memberikan saran, arahan, dan bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Prof.Dr.Ir. Sulistiono, M.Sc. yang telah memberikan dana dan kegiatan dalam penelitian ini.
5. Dr. Ir. Mohammad Mukhlis Kamal, M.Sc. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran, arahan, dan bimbingan selama masa perkuliahan.
6. Aries Asriansyah, S.Pi dan Akbar Firdaus yang telah memberikan saran, arahan, dan bimbingan selama penulis melakukan pengambilan data penelitian kualitas air di Perairan Pantai Muara Angke Dan Sekitarnya, Laboratorium Biologi Makro I, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, serta Laboratorium Lingkungan, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
7. Ayah, bunda, Adik saya, serta keluarga besar yang telah memberi doa dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan masa studi.
8. Mukhlis laya, Fadhil arshalan, Yoga diftha, Andini setya, Bima simamora, Adnan malaika, Johanes twentano, Mirza hanif, Budi priyambodo, Dafinda putri, Iqbal fajari yang telah memberikan doa dan dukungannya, serta membantu dan menghibur penulis selama proses penyelesaian skripsi.
9. Keluarga besar Al-bayan dan Height yang selalu mensupport penulis selama melakukan penulisan.
10. Keluarga besar Bhadraka Arnawama MSP 57 yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dukungannya

Demikian skripsi ini disusun. Semoga bermanfaat.

Bogor, Agustus 2024

Alif Azwar Komala



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Pengumpulan data	5
2.4 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Hasil	10
3.2 Pembahasan	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	28
4.1 Simpulan	28
4.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	40



DAFTAR TABEL

1	Parameter Kualitas Air yang diamati berikut alat atau metode	6
2	Klasifikasi pencemaran air menggunakan Indeks Pencemaran (IP)	8
3	Klasifikasi Indeks Kualitas Air CCME	9
4	Nilai rata-rata dan standar deviasi hasil pengamatan parameter kualitas air per stasiun selama 6 bulan pengamatan di perairan pantai Muara Angke dan sekitarnya.	11

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran penelitian tentang Status Pencemaran Perairan Pantai Muara Angke dan sekitarnya.	2
2	Peta lokasi penelitian Muara Angke dan sekitarnya	4
3	Curah hujan daerah Jakarta dan sekitarnya pada bulan Agustus 2023 – Januari 2024.	13
4	Dendogram pengelompokan stasiun dengan indeks similaritas Bray-Curtis berdasarkan parameter kualitas air yang diamati.	14
5	Indeks pencemaran kualitas air di perairan Pantai Muara Angke	15
6	Indeks CCME di perairan pantai Muara Angke dan sekitarnya	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Nilai rata-rata dan standar deviasi hasil pengamatan parameter kualitas air selama 6 bulan pengamatan di perairan pantai Muara Angke dan sekitarnya	37
2	Plot grafik hasil pengamatan untuk setiap parameter kualitas air	37
3	Lokasi pengamatan dan pengambilan sampel kualitas air di perairan Pantai Muara Angke dan sekitarnya	40
4	Pengukuran dan perhitungan Parameter Kualitas Air di Laboratorium Lingkungan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University	40