

**KONSENTRASI BAHAN ORGANIK TERLARUT DI PERAIRAN
WISATA MANDALA RIA, KABUPATEN BULUKUMBA**



ZSA ZSA DIAN PERMATAHATI

L011 20 1096

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



**KONSENTRASI BAHAN ORGANIK TERLARUT DI PERAIRAN WISATA
MANDALA RIA, KABUPATEN BULUKUMBA**

ZSA ZSA DIAN PERMATAHATI

L011201096



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024



**KONSENTRASI BAHAN ORGANIK TERLARUT DI PERAIRAN WISATA
MANDALA RIA, KABUPATEN BULUKUMBA**

ZSA ZSA DIAN PERMATAHATI

L011201096

Skripsi,

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Ilmu Kelautan

Pada

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FACULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



SKRIPSI**KONSENTRASI BAHAN ORGANIK TERLARUT DI PERAIRAN WISATA
MANDALA RIA, KABUPATEN BULUKUMBA****ZSA ZSA DIAN PERMATAHATI**
L011201096

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 28 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

pada
Program Studi Ilmu Kelautan
Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing,


Prof. Dr. Ir. Rahmadi Tambaru, M.Si.
NIP 196709241995031001

Mengetahui:

Ketua Program Studi


Dr. Khairul Anni, S.T., M.Sc. Stud
NIP 1969070610995121002Optimization Software:
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Konsentrasi Bahan Organik Terlarut di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. Ir. Rahmadi Tambaru, M.Si. sebagai Pembimbing Utama). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang 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 skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 20 September 2024



Zsa Zsa Dian Permatahati
NIM L011201096



KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Konsentrasi Bahan Organik Terlarut di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) pada Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makassar.


Penulisan skripsi ini adalah untuk memberikan informasi tentang Konsentrasi Bahan Organik Terlarut di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba. Sehingga kedepan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya, serta diharapkan mampu menjadi bahan informasi kepada pemerintah setempat.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah berusaha untuk memberikan yang terbaik, namun karena keterbatasan penulis sebagai manusia biasa yang tidak lepas dari kekurangan, penulis masih menyadari bahwa masih terdapat kekurangan-kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis masih terus membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penulisan kedepannya.

Semoga Tuhan YME senantiasa melimpahkan anugerah-Nya selalu. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis pada khususnya maupun bagi yang memerlukan pada umumnya.

Makassar, 20 September 2024

Penulis



Zsa Zsa Dian Permatahati



UCAPAN TERIMA KASIH

Selama kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi ini banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini bisa selesai. Tiada kata lain yang mampu terucap dari lisan ini selain kata “terima kasih” yang sebesar-besarnya sebagai bentuk penghargaan dan penghormatan atas segala bentuk bantuan, doa dan bimbingannya selama menjalani masa studi di kelautan. Ucapan ini saya berikan kepada:

1. Teristimewa kepada cinta pertama saya, Ayahanda **Afris Tonang, SE., Ak., M.Si.** dan Mama tersayang **Erna Vridya Melyana Rosita**, orangtua hebat yang selalu senantiasa menjadi penyemangat saya. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang yang penuh cinta dan selalu memberian motivasi, Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan saya, memberikan doa serta dukungan baik secara moral maupun finansial.
2. Kedua saudara saya **Aura Reza Putri Afris Tonang** dan **Daniel Keanu Elnathan Bredley** yang menjadi salah satu motivasi saya untuk bisa menjadi panutan baik untuk kalian. Dengan tulus dan penuh rasa syukur mengucapkan terima kasih kepada kalian yang senantiasa memberikan saya perhatian, kasih sayang serta kesempatan untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan tenang.
3. Bapak **Prof. Safruddin, S.Pi, MP., Ph.D** selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf.
4. Bapak **Dr. Khairul Amri, ST., M.Sc.Stud** selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf.
5. Bapak **Prof. Dr. Ir. Rahmadi Tambaru, M.Si.** sebagai Pembimbing, yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing, mengarahkan dan memberikan perhatiannya kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak **Dr. Ahmad Bahar, S.T., M.Si.** dan **Prof. Dr. Ahmad Faizal, S.T., M.Si.** yang selalu memberikan kritik dan saran membangun bagi penulis sehingga skripsi ini bisa lebih baik.
7. Bapak **Prof. Dr. Ahmad Faizal, S.T., M.Si.** selaku penasehat akademik yang telah memberikan perhatian, pengajaran dan bimbingan kepada penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Ilmu Kelautan.
8. Kak **Fiqhy Hafsur Pratiwi** selaku staf administrasi Departemen Ilmu Kelautan yang telah memberikan bantuannya secara khusus dalam hal penyelesaian urusan administrasi.
9. Tim lapangan “**Dian goes to S.Kel**” Triyono Rosevel Jimmy Saulauda, Syifa Erlita Rahayu, Waode Nimas dan Aksel Willyam yang telah membantu, meluangkan waktu serta tenaga kepada penulis dalam proses pengambilan data lapangan dan sangat berkontribusi besar dalam penyelesaian skripsi ini.



uanggan “**Menter Squad**” Annisa Cathayana, Dewitika, Waode ana, Ilham, Muh Azizir dan Andrianto yang telah bersama dengan nester 1. Terima kasih telah menjadi teman dalam segala hal, tidak memberikan masukan, semangat, motivasi dan mengingatkan enyelesaikan skripsi ini. Semoga setelah ini, kita tetap menjadi

sahabat yang saling memberi hal baik dan tetap saling mengingat walaupun akan berpisah untuk melanjutkan masa depan masing-masing.

11. Keluarga besar **PERMAKRIS IK-UH** yang tentunya sudah menjadi rumah kedua buat penulis selama berkuliah. Terima kasih sudah menjadi wadah bagi penulis untuk berpelayanan, memberikan pengalaman yang tidak terduga serta cinta kasih yang tidak putus diberikan. *Ora Et Labora*.
12. Seluruh teman-teman seperjuangan "**OCEAN'20**" terima kasih telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama dibangku perkuliahan. Terima kasih telah mencetak kenangan indah selama dibangku perkuliahan untuk 4 tahun.
13. Untuk **Syamsu Rizal, S.Kel., M.Si.** yang telah kebersamai penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan Tugas Akhir. Terima kasih telah berkontribusi banyak walaupun baru bertemu kembali setelah 751 hari *lost contact*. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan proses pengerjaan tugas akhir penulis.
14. Seluruh pihak yang telah membantu namun tak sempat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segala bentuk dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
15. Terima kasih untuk diri sendiri, **Zsa Zsa Dian Permatahati** yang telah kuat sampai detik ini, yang mampu mengendalikan diri dari tekanan luar, Yang tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah sambil bekerja, yang mampu berdiri tegak ketika dihantam permasalahan yang ada. Terima kasih diriku sendiri, semoga tetap rendah hati.



ABSTRAK

ZSA ZSA DIAN PERMATAHATI. L011201096. "KONSENTRASI BAHAN ORGANIK TERLARUT DI PERAIRAN WISATA MANDALA RIA, KABUPATEN BULUKUMBA" dibimbing oleh **Rahmadi Tambaru** sebagai pembimbing.

Bahan organik merupakan senyawa organik kompleks yang mengalami proses dekomposisi menjadi senyawa anorganik kompleks. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis konsentrasi bahan organik terlarut (BOT), hubungan antara bahan organik terlarut (BOT) dengan parameter lingkungan serta keterkaitan karakteristik lingkungan dengan konsentrasi bahan organik terlarut (BOT) di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba. Pengambilan data parameter lingkungan dilakukan dengan pengukuran langsung di lapangan, sedangkan pengukuran data bahan organik terlarut (BOT) dilakukan di laboratorium. Data yang diperoleh dibuat dalam bentuk tabel dan grafik kemudian dianalisis secara deskriptif. Untuk mengetahui perbedaan konsentrasi bahan organik terlarut antara tiga stasiun berbeda digunakan Uji Analysis of varians (ANOVA), hubungan antara parameter lingkungan dengan konsentrasi bahan organik terlarut dianalisis menggunakan analisis Korelasi Pearson sedangkan keterkaitan parameter lingkungan dengan konsentrasi bahan organik terlarut (BOT) menggunakan analisis Principal Component Analysis (PCA). Dari penelitian didapatkan konsentrasi bahan organik terlarut (BOT) pada Stasiun 2 cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan Stasiun 1 dan Stasiun 3 dengan kisaran nilai sebesar 20.54 - 24.02 mg/L. Hubungan parameter lingkungan dengan konsentrasi bahan organik (BOT) dapat dilihat berdasarkan hasil analisis korelasi pearson yang menunjukkan bahwa Suhu dan Kekeruhan berbanding lurus dengan bahan organik terlarut (BOT) sedangkan DO (Dissolved Oxygen) berbanding terbalik dengan bahan organik terlarut (BOT). Keterkaitan parameter lingkungan perairan dengan bahan organik terlarut (BOT) ditemukan bahwa ketika suhu dan kekeruhan meningkat maka bahan organik terlarut juga akan meningkat, sedangkan jika bahan organik terlarut, suhu dan kekeruhan meningkat maka DO (Dissolved Oxygen) akan menurun.

Kata kunci: Bahan Organik Terlarut, Perairan Wisata Mandala Ria



ABSTRACT

ZSA ZSA DIAN PERMATAHATI. L011201096. "CONCENTRATION OF DISSOLVED ORGANIC MATERIALS IN THE MANDALA RIA TOURIST WATERS, BULUKUMBA DISTRICT" supervised by **Rahmadi Tambaru** as supervisor.

Organic matter is a complex organic compound that undergoes a decomposition process into complex inorganic compounds. The purpose of this study was to analyze the concentration of dissolved organic matter (DOM), the relationship between DOM and environmental parameters and the relationship between environmental characteristics and the concentration of dissolved organic matter (DOM) in the Mandala Ria Tourism Waters, Bulukumba Regency. Environmental parameter data collection was carried out by direct measurement in the field, while the measurement of DOM data was carried out in the laboratory. The data obtained were made in the form of tables and graphs and then analyzed descriptively. To determine the difference in the concentration of dissolved organic matter between three different stations, the Analysis of Variance (ANOVA) test was used, the relationship between environmental parameters and the concentration of dissolved organic matter was analyzed using Pearson Correlation analysis while the relationship between environmental parameters and the concentration of dissolved organic matter (DOM) used Principal Component Analysis (PCA) analysis. From the study, it was found that the concentration of dissolved organic matter (DOM) at Station 2 tended to be higher compared to Station 1 and Station 3 with a range of values of 20.54 - 24.02 mg/L. The relationship between environmental parameters and organic matter concentration (BOT) can be seen based on the results of the Pearson correlation analysis which shows that Temperature and Turbidity are directly proportional to dissolved organic matter (BOT) while DO (Dissolved Oxygen) is inversely proportional to dissolved organic matter (BOT). The relationship between environmental parameters of waters and dissolved organic matter (BOT) found that when temperature and turbidity increase, dissolved organic matter will also increase, while if dissolved organic matter, temperature and turbidity increase, DO (Dissolved Oxygen) will decrease.

Keywords: Dissolved Organic Matter, Mandala Ria Tourism Waters



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
BAB II METODE PENELITIAN	3
2.1 Tempat dan Waktu	3
2.2 Bahan dan Alat.....	3
2.3 Metode Penelitian.....	4
2.4 Prosedur Penelitian	4
2.4.1 Tahap Persiapan	4
2.4.2 Penetapan Titik Sampling	4
2.4.3 Pengambilan Data Lapangan	5
2.5 Pengamatan dan Pengukuran.....	5
2.5.1 Bahan Organik Terlarut (BOT).....	5
2.5.2 Kriteria Bahan Organik Terlarut	6
2.5.3 Parameter Lingkungan	6
2.5.4 Lokasi Penelitian.....	7
PEMBAHASAN	8
Lokasi Penelitian.....	8



3.1.2	Parameter Lingkungan Perairan di Perairan Wisata Mandala Ria.....	8
3.1.3	Konsentrasi Bahan Organik Terlarut di Perairan Wisata Mandala Ria	9
3.1.4	Hubungan Parameter Lingkungan dengan Konsentrasi BOT di Perairan...	11
3.2	Pembahasan	13
3.2.1	Konsentrasi Bahan Organik Terlarut.....	13
3.2.2	Hubungan dan Keterkaitan Parameter Lingkungan dengan Konsentrasi BOT di Perairan	15
BAB IV KESIMPULAN		18
DAFTAR PUSTAKA.....		19
LAMPIRAN		22



DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian	3
2. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian.	4
3. Rata-rata nilai pengukuran parameter lingkungan	9
4. Hasil analisis One-Way ANOVA bahan organik terlarut (BOT) antar Stasiun.....	10
5. Hasil Analisis Korelasi Pearson parameter lingkungan dengan bahan organik terlarut (BOT).....	11
6. Hasil Analisis Principal Component Analysis (PCA)	12



DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Lokasi Penelitian di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba.....	3
2. Konsentrasi BOT pada tiap stasiun di perairan Pantai Wisata Mandala Ria, Bulukumba. Huruf yang berbeda diatas grafik menandakan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).....	10
3. Peta distribusi konsentrasi bahan organik terlarut (BOT) di perairan Pantai Wisata Mandala Ria, Kab. Bulukumba.....	11
4. Grafik Hasil Analisis Principal Component Analysis (PCA)	12



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
1. Hasil Pengukuran Bahan Organik Terlarut di Perairan Wisata Mandala Ria, Kab. Bulukumba.....	22
2. Hasil Uji Korelasi Pearson Hubungan Parameter Lingkungan dengan Kosentrasi BOT di Perairan Wisata Mandala Ria, Kab. Bulukumba.	23
3. Hasil Uji One Way Anova Hubungan Parameter Lingkungan dengan Kosentrasi BOT di Perairan Wisata Mandala Ria, Kab. Bulukumba.	25
4. Hasil Uji Principal Component Analysis (PCA) Keterkaitan Parameter Lingkungan Perairan dengan BOT di Perairan Wisata Mandala Ria, Kab. Bulukumba.....	29
5. Dokumentasi Penelitian	34



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan organik merupakan senyawa organik kompleks yang mengalami proses dekomposisi menjadi senyawa anorganik kompleks (Hardjowigeno, 2003). Bahan organik di dalam ekologi laut berperan sebagai sumber energi (makanan), sumber bahan keperluan bakteri, tumbuhan maupun hewan, sumber vitamin, sebagai zat yang dapat mempercepat dan menghambat pertumbuhan sehingga memiliki peranan penting dalam mengatur kehidupan fitoplankton di laut (Santoso, 2010).

Bahan organik terlarut dalam air laut berasal dari empat sumber utama yaitu daratan (Tambaru et al., 2024), penguraian organisme mati oleh bakteri, hasil metabolisme alga terutama fitoplankton serta eksresi zooplankton dan binatang laut lainnya (Santoso, 2010). Sumber utama bahan organik yang berasal dari daratan erat kaitannya dengan aktivitas antropogenik manusia yang juga dapat berkontribusi terhadap konsentrasi bahan organik terlarut (BOT) di perairan (Fu et al., 2010). Keberadaan bahan organik terlarut dalam suatu perairan juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan, seperti; kekeruhan dan suhu (Putri et al., 2014), serta oksigen terlarut (DO), salinitas dan derajat keasaman (pH) (Rahmawati et al., 2014).

Keberadaan bahan organik berkaitan erat dengan produktivitas primer (Killops & Killops, 1993). Produktivitas primer merupakan laju produksi karbon organik persatuan waktu yang merupakan hasil penangkapan energi matahari oleh tumbuhan hijau untuk diubah menjadi energi kimia melalui fotosintesis. Besarnya produktivitas perairan suatu perairan mengindikasikan besarnya ketersediaan bahan organik terlarut (Krismono dan Kartamihardja, 1995). Produktivitas primer lebih tinggi pada daerah pesisir dibandingkan pada daerah laut terbuka karena dipengaruhi oleh penetrasi cahaya matahari sebagai energi utama dalam proses menghasilkan bahan organik melalui fotosintesis (Nybakken, 1992).

Wilayah pesisir sebagai daerah yang memiliki tingkat produktivitas primer yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah laut terbuka, merupakan suatu tempat yang penting untuk ditinjau dari segala sudut pandang. Peralihan antara ekosistem darat dan laut yang membentuk berbagai ekosistem yang produktif, tentunya memiliki dampak pengaruh terhadap konsentrasi bahan organik dan bagi biota yang ada pada ekosistem (Hamuna et al., 2018). Dampak terhadap konsentrasi bahan organik tentunya juga dapat terjadi di wilayah pesisir Perairan Wisata Mandala Ria.

Perairan Wisata Mandala Ria terletak di Desa Lembanna, Kecamatan Bontobahari, Kabupaten Bulukumba. Perairan ini telah banyak dimanfaatkan masyarakat sekitar



am aktivitas khususnya kawasan wisata. Menurut Suryaputra meningkatnya aktivitas pariwisata di pantai membuat para investor ai fasilitas pendukung seperti pembangunan penginapan dan awasan wisata. Limbah dari kegiatan pariwisata tersebut dapat tem yang ada di perairan, baik secara langsung maupun tidak , Perairan Wisata Mandala Ria juga dijadikan sebagai daerah bal penduduk atau yang lebih dikenal dengan perahu phinisi yang

memungkinkan masuknya bermacam substansi ke dalam perairan (Nada, 2022). Hal ini dapat mempengaruhi kualitas perairan dari Perairan Wisata Mandala Ria itu sendiri. Aktivitas dan sumber bahan organik di Perairan tersebut dapat memicu kemungkinan terjadi pencemaran bahan organik (Triyaningsih dan Setyati, 2021).

Berdasarkan berbagai kegiatan antropogenik di Perairan Wisata Mandala Ria, dikhawatirkan akan banyak memberikan kontribusi terhadap konsentrasi bahan organik terlarut pada perairannya. Konsentrasi bahan organik yang tinggi akan mengganggu keadaan perairan dan jika kandungan bahan organik tersebut melebihi baku mutu, maka akan menimbulkan pencemaran lingkungan. Menurut Undang-undang. no 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pasal 1 ayat 14 menyatakan bahwa pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan/atau fungsinya. Oleh karena itu telah dilakukan suatu penelitian terkait konsentrasi bahan organik terlarut di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis konsentrasi bahan organik terlarut (BOT) di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba.
2. Menganalisis hubungan antara bahan organik terlarut (BOT) dengan parameter lingkungan di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba.
3. Menganalisis keterkaitan karakteristik lingkungan dengan konsentrasi bahan organik terlarut (BOT) di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya, serta diharapkan mampu menjadi bahan informasi kepada pemerintah tentang Konsentrasi Bahan Organik Terlarut di Perairan Wisata Mandala Ria, Kabupaten Bulukumba.

