

**SEBARAN SPASIAL KLOOROFIL
DI PERAIRAN TELUK BAKAU, KABUPATEN BINTAN**

SKRIPSI



LADY DIANA SITORUS

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

**SEBARAN SPASIAL KLOOROFIL
DI PERAIRAN TELUK BAKAU, KABUPATEN BINTAN**

SKRIPSI



LADY DIANA SITORUS

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Sebaran Spasial Klorofil di Perairan Teluk Bakau, Kabupaten Bintan* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Agustus 2024



Lady Diana Sitorus
NIM 2002020011



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, 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 Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**SEBARAN SPASIAL KLOROFIL
DI PERAIRAN TELUK BAKAU, KABUPATEN BINTAN**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*

The logo of Universitas Maritim Raja Ali Haji is a circular emblem. It features a central yellow and green sailboat on a blue background. The text 'UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI' is written in a circular path around the sailboat. The entire logo is rendered in a light blue, semi-transparent style.

**LADY DIANA SITORUS
NIM 2002020011**

Tim Penguji

- 1. Tri Apriadi, S.Pi, M.Si**
- 2. Dr. Andi Zulfikar, S.Pi, M.P**
- 3. Winny Retna Melani, S.P, M. Sc**
- 4. Dr. Ahmad Zahid, S.Pi, M.Si**
- 5. Dedy Kurniawan, S.Pi, M.Si**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sebaran Spasial Klorofil di Perairan Teluk Bakau,
Kabupaten Bintan
Nama : Lady Diana Sitorus
NIM : 2002020011
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Tri Apriadi, S.Pi., M.Si
NIP 198604022015041001

Dr. Andi Zulfikar, S.Pi., MP
NIPPPK 197305072024211002

Mengetahui

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. L. Erseti Julika Sari, S.Pi., M.Si
NIP 197107141998022001



Susiana, S.Pi., M.Si
NIP 198903272015042004

Tanggal Ujian: 30 Juli 2024

Tanggal Lulus: 09 - 08 - 24

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Lady Diana Sitorus lahir di Batam, Kepulauan Riau pada tanggal 08 Juli 2002. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Tober Abidan Sitorus dan alm. Ibu Dahlianur Silalahi. Pendidikan penulis dimulai pada tahun 2007 di Taman Kanak-Kanak (TK) Hidup Baru II. Penulis menyelesaikan pendidikan formal di SD Swasta Hidup Baru II pada tahun 2014, kemudian menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 16 Kota Batam pada tahun 2017, kemudian pada tahun 2020 menyelesaikan pendidikan di SMA Negeri 16 Kota Batam dan penulis diterima melalui jalur SNMPTN di Universitas Maritim Raja Ali Haji pada tahun 2020 dengan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.

Penulis aktif mengikuti kepanitiaan baik di organisasi internal maupun organisasi eksternal. Pada tahun 2023 penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) secara daring dengan tema “UMKM Bangkit Lebih Kuat”. Penulis melaksanakan Praktik Lapangan di Perairan Desa Teluk Bakau, Kabupaten Bintan dengan judul “Kondisi Umum Perairan Desa Teluk Bakau, Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan”. Sebagai salah syarat memperoleh gelar sarjana, penulis menyusun skripsi dengan judul Sebaran Spasial Klorofil di Perairan Teluk Bakau, Kabupaten Bintan.

PRAKATA

Puji syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar yang berjudul “Sebaran Spasial Klorofil di Perairan Teluk Bakau, Kabupaten Bintan” sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan arahan baik materi maupun pemikirannya selama menyusun skripsi ini, terutama kepada:

1. Orang tua tercinta, Bapak Tober Abidan Sitorus dan alm. Ibu Dahlianur Silalahi, atas segala bentuk dukungan dan kasih sayang yang telah mereka berikan. Dukungan moral dan materiil dari mereka sangat berarti dan memotivasi penulis untuk terus maju demi keberhasilan penulis dalam perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik saya Januar Rio Grace Sitorus yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi demi keberhasilan penulis dalam perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Tri Apriadi, S. Pi., M. Si. selaku Ketua dosen pembimbing dan kepada Bapak Dr. Andi Zulfikar, S. Pi., M.P. selaku Anggota dosen Pembimbing dalam penyusunan skripsi ini yang telah memberikan bimbingan dan masukan berupa saran maupun kritikan kepada penulis agar tugas akhir ini dapat memperoleh hasil yang baik.
4. Ibu Winny Retna Melani S. P., M. Sc. Selaku Ketua dosen penguji, kepada Bapak Dr Ahmad Zahid, S. Pi., M. Si. selaku Anggota dosen penguji 1 dan Bapak Dedy Kurniawan, S. Pi., M. Si. selaku Anggota dosen penguji 2 yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Susiana, S. Pi., M. Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan dan dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama masa perkuliahan sehingga menyelesaikan perkuliahan dengan baik.
6. Para bapak/ibu dosen dan staf FIKP UMRAH yang telah banyak memberikan bantuan dalam menyusun dan menyelesaikan administrasi skripsi

7. Tim riset klorofil dan teman-teman lainnya yang telah memberikan bantuan tenaga pada saat pengambilan data di lapangan serta pengerjaan data di laboratorium sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan "CUAKS" Rani Ekayanti Ginting, Widya Siregar, dan Yulisa Kasradianti yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
9. Sahabat saya Hana Rosinta Hutasoit, Heskia Renata Siburian, dan Vera Novita Sari Samosir yang telah memberikan semangat dan dukungan selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
10. Teman-teman MSP angkatan 2020 yang sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca maupun pihak yang lain dalam menjadikan sebagai referensi.

Tanjungpinang, Agustus 2024



Lady Diana Sitorus

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
1.5. Kerangka Pikir	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Pigmen Fotosintesis	5
2.3. Klorofil.....	6
2.4. Kelimpahan Fitoplankton.....	7
2.5. Parameter Fisika Perairan	7
2.5.1. Suhu	7
2.5.2. Kecerahan.....	7
2.5.3. Kecepatan Arus	8
2.6. Parameter Kimia Perairan	8
2.6.1. Oksigen Terlarut (DO).....	8
2.6.2. pH.....	8
2.6.3. Salinitas.....	8
2.6.4. Nitrat (NO_3^-).....	9
2.6.5. Fosfat (PO_4).....	9
2.7. Sebaran Spasial Klorofil	9
BAB III. METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian	12
3.3.1. Sumber Data	14
3.3.2. Metode Penentuan Titik Sampling.....	14
3.3.3. Prosedur Pengukuran Parameter Fisika Perairan	14
3.3.3.1. Suhu.....	14
3.3.3.2. Kecerahan.....	15
3.3.3.3. Kecepatan Arus	15
3.3.4. Prosedur Pengukuran Parameter Kimia Perairan	16
3.3.4.1. Oksigen Terlarut (DO)	16
3.3.4.2. pH.....	16
3.3.4.3. Salinitas	17
3.3.4.4. Nitrat (NO_3^-).....	17
3.3.4.5. Fosfat (PO_4).....	17
3.3.5. Pengambilan Sampel	17
3.3.6. Pengukuran Klorofil.....	18
3.4. Analisis Data	19
3.4.1. Peta Interpolasi Klorofil.....	19

3.4.2. Analisis Regresi Parameter Fisika-Kimia Perairan Terhadap Konsentrasi Klorofil.....	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Hasil Penelitian	21
4.1.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	21
a. Kondisi Geografis Desa Teluk Bakau	21
b. Kondisi Potensi Sumberdaya Desa Teluk Bakau.....	22
4.1.2. Data Hasil Kondisi Parameter Lingkungan	22
4.1.3. Klorofil.....	23
4.1.4. Peta Sebaran Klorofil.....	23
4.1.5. Peta Sebaran Nitrat dan Fosfat.....	24
4.1.6. Hasil Regresi Parameter Fisika-Kimia Perairan Terhadap Konsentrasi Klorofil.....	27
4.2. Pembahasan.....	31
4.2.1. Parameter Fisika Perairan	31
4.2.1.1. Suhu.....	31
4.2.1.2. Kecerahan.....	31
4.2.1.3. Kecepatan Arus	32
4.2.2. Parameter Kimia Perairan	32
4.2.2.1. Oksigen Terlarut.....	32
4.2.2.2. pH	33
4.2.2.3. Salinitas	34
4.2.2.4. Nitrat.....	35
4.2.2.5. Fosfat	35
4.2.3. Konsentrasi Klorofil.....	36
4.2.4. Sebaran Spasial klorofil	38
4.2.5. Pengaruh Parameter Fisika-Kimia Perairan terhadap Klorofil	39
4.2.6. Arahkan Pengelolaan	42
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2.	Alat	11
Tabel 3.	Bahan	12
Tabel 4.	Pengukuran Parameter Fisika Perairan	14
Tabel 5.	Pengukuran Parameter Kimia Perairan.....	16
Tabel 6.	Data Parameter Perairan	22
Tabel 7.	Hasil Analisis Regresi Parameter Fisika-Kimia Terhadap Konsentrasi Total Klorofil.....	26
Tabel 8.	Hasil Analisis Regresi Parameter Fisika-Kimia Terhadap Konsentrasi Klorofil-a	27
Tabel 9.	Hasil Analisis Regresi Parameter Fisika-Kimia Terhadap Konsentrasi Klorofil-b.....	28
Tabel 10.	Hasil Analisis Regresi Parameter Fisika-Kimia Terhadap Konsentrasi Klorofil-c	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka Pikir	3
Gambar 2.	Lokasi Penelitian.....	11
Gambar 3.	Diagram Alir Penelitian	13
Gambar 4.	Prosedur Pembuatan Peta.....	19
Gambar 5.	Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	21
Gambar 6.	Konsentrasi Klorofil (mg/m^3)	23
Gambar 7.	Peta Sebaran Klorofil.....	24
Gambar 8.	Peta Sebaran Nitrat dan Fosfat.....	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Titik Koordinat Lokasi Sampling di Perairan Teluk Bakau	50
Lampiran 2. Hasil Pengukuran Parameter Fisika-Kimia Perairan	51
Lampiran 3. Hasil Pengukuran Konsentrasi Klorofil.....	53
Lampiran 4. Data Kelimpahan Fitoplankton.....	54
Lampiran 5. Uji Normalitas	56
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	58

