

**KANDUNGAN KLOROFIL-A DAN KELIMPAHAN
FITOPLANKTON DI PERAIRAN MUARA SUNGAI MUSI**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*



Oleh :

FELATRI NOVALINA HUTASOIT

08051281520062

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2019**

**KANDUNGAN KLOROFIL-A DAN KELIMPAHAN
FITOPLANKTON DI PERAIRAN MUARA SUNGAI MUSI**

SKRIPSI

Oleh :

FELATRI NOVALINA HUTASOIT

08051281520062

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**KANDUNGAN Klorofil-A DAN KELIMPAHAN
FITOPLANKTON DI PERAIRAN MUARA SUNGAI MUSI**

SKRIPSI

*Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang Ilmu
Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*

Oleh :

FELATRI NOVALINA HUTASOIT

08051281520062

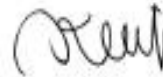
Inderalaya, Agustus 2019

Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Wike Ayu E. P., S.Pi., M.Si
NIP. 197905122008012017



Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulqodry, S.T, M.Si., Ph.D.
NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Felatri Novalina Hutasoit
NIM : 08051281520062
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Musi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

DEWAN PENGUJI

Ketua	: Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si NIP. 197601052001122001	 (.....)
Anggota	: Dr. Wike Ayu E.P, S.PI, M.Si NIP. 197905122008012017	 (.....)
Anggota	: Dr. Fauziah, S.Pi NIP.197512312001122003	 (.....)
Anggota	: Beta Susanto B, M.Si NIP.198802222015041002	 (.....)

Ditetapkan di : Inderalaya
Tanggal : Agustus 2019

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Felatri Novalina Hutasoit**, NIM **08051281520062** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Agustus 2019



Felatri Novalina Hutasoit

NIM. 08051281520062

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Felatri Novalina Hutasoit
NIM : 08051281520062
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Musi”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/ pencipta dan sebagai peimilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Mei 2019

Yang Menyatakan,



Felatri Novalina Hutasoit

NIM. 08051281520062

ABSTRAK

Felatri N Hutasoit. 08051281520062. Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Musi (Pembimbing: Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si dan Dr. Wike Ayu E.P.,S.Pi., M.Si)

Banyaknya aktivitas masyarakat yang terjadi di perairan muara Sungai Musi secara tidak langsung memberikan dampak terhadap perubahan kondisi perairan. Bahan organik yang masuk dalam perairan berdampak pada pertumbuhan fitoplankton yang kemudian dapat dilihat dari konsentrasi klorofil-a dalam perairan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November – Desember 2018. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* sebanyak 8 stasiun. Pengukuran parameter fisika-kimia di perairan meliputi suhu, salinitas, kecerahan, pH, DO dan kecepatan arus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis kandungan klorofil-a di perairan muara Sungai Musi; mengetahui jenis dan kelimpahan fitoplankton di perairan muara Sungai Musi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan klorofil-a di perairan muara Sungai Musi berkisar antara 2,90- 15,35 mg/l dengan rata-rata sebesar 10,21 mg/l dan menunjukkan sebagian besar perairan muara Sungai Musi termasuk ke dalam status eutrofik. Fitoplankton yang didapatkan terdiri dari kelas *Diatom* atau *Bacillariophyceae* sebanyak 23 genus, *Chlorophyceae* sebanyak 3 genus, *Cyanophyceae* sebanyak 2 genus dan *Dinophyceae* sebanyak 3 genus. Kelimpahan fitoplankton berkisar antara 1878 sel/l-3339 sel/l.

Kata kunci : Fitoplankton, Klorofil-a, Muara Sungai Musi

ABSTRACT

Felatri N Hutasoit. 08051281520062. Chlorophyll-a Content and Phytoplankton Abundance in the Waters of the Musi River Estuary (Supervised by : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si and Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi., M.Si)

The amount of community activities that occur in the waters of the Musi River estuary indirectly have an impact on changes in water conditions. Organic material that enters the waters has an impact on phytoplankton growth which can then be seen from the chlorophyll-a concentration in the waters. This research was conducted on November until December 2018. Sampling was done using a purposive sampling method of 8 stations. Measurements of physical-chemical parameters in the waters include temperature, salinity, brightness, pH, DO (DissolvedOxygen) and current speed. The purpose of this study was to determine and analyze the chlorophyll-a content; to determine the type and abundance of phytoplankton in the waters of the Musi River estuary. The results showed that the chlorophyll-a content in the Musi River estuary waters ranged from 2.90 - 15.35 mg/l with an average of 10.21 mg/l and showed that most of the Musi River estuary waters were included in the status eutrophic. Phytoplankton obtained consists of Diatom or Bacillariophyceae class of 23 genera, *Chlorophyceae* as many as 3 genera, *Cyanophyceae* as many as 2 genera and *Dinophyceae* as many as 3 genera. Phytoplankton abundance ranges from 1878 cells/l - 3339 cells/l.

Keywords: Phytoplankton, Chlorophyll-a, Musi River Estuary

RINGKASAN

Felatri N Hutasoit. 08051281520062. Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Musi.

(Pembimbing: Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si dan Dr. Wike Ayu E.P.,S.Pi., M.Si).

Perairan muara Sungai Musi merupakan pertemuan antara air sungai dan air laut. Dari bagian dalam, tengah hingga mulut perairan memiliki karakteristik yang berbeda-beda karena mendapat pengaruh dari segala aktivitas yang terjadi di sepanjang perairan. Tingginya aktivitas manusia yang terjadi disepanjang perairan muara Sungai Musi juga dapat berdampak pada penambahan jumlah nutrien yang terdapat dalam perairan. Tingginya masukan bahan organik pada perairan muara Sungai Musi dapat menjadi salah satu faktor terhadap tingginya pertumbuhan fitoplankton. Keterkaitan antara kandungan klorofil-a dengan kelimpahan fitoplankton di perairan muara Sungai Musi menjadi sangat penting untuk diketahui untuk mendapatkan informasi terbaru dan juga untuk mengetahui tingkat kesuburan perairan muara Sungai Musi.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui dan menganalisis kandungan klorofil-a; Mengetahui jenis fitoplankton di perairan muara Sungai Musi dan menganalisis keterkaitan kandungan klorofil-a dan kelimpahan fitoplankton di perairan muara Sungai Musi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 di Perairan Muara Sungai Musi, pada 8 stasiun penelitian dengan metode purposive sampling yang ditentukan oleh GPS. Parameter yang diukur terdiri dari parameter fisika, kimia dan biologi. Pengukuran parameter fisika kimia perairan yang dilakukan di lapangan yaitu suhu, kecerahan, salinitas, pH, DO dan kecepatan arus.

Pengambilan sampel fitoplankton dilakukan secara horizontal, pengambilan sampel fitoplankton dilakukan dengan menggunakan planktonet dengan ukuran mesh size 30 μ m dengan diameter mulut jaring 30 cm dan dengan kedalaman 0,5-1 meter dipermukaan perairan. Pengambilan sampel klorofil-a diambil secara langsung dari kedalaman 0,5- 1 meter dengan menggunakan *water sampler* dengan satu kali pengulangan di setiap stasiunnya dan kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel. Analisis klorofil-a dilakukan di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian dan di Laboratorium Bioteknologi, Jurusan Biologi Fakultas MIPA. Analisis nitrat dan fosfat dilakukan di Laboratorium Oseanografi dan Instrumentasi Kelautan dan untuk analisis fitoplankton dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Kelautan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan kandungan klorofil-a di perairan muara Sungai Musi berkisar antara 2,90- 15,35 mg/l dengan rata-rata sebesar 10,21 mg/l dan menunjukkan sebagian besar perairan muara Sungai Musi termasuk ke dalam status eutrofik. Fitoplankton yang didapatkan terdiri dari kelas *Diatom* atau *Bacillariophyceae* sebanyak 23 genus, *Chlorophyceae* sebanyak 3 genus, *Cyanophyceae* sebanyak 2 genus dan *Dinophyceae* sebanyak 3 genus. Kelimpahan fitoplankton berkisar antara 1878 sel/l-3339 sel/l.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala Puji dan Syukur saya panjatkan pada Tuhan Yesus Kristus yang masih memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat menjalani, menikmati dan menyelesaikan proses perkuliahan di Jurusan Ilmu Kelautan, Universitas Sriwijaya. Terimakasih untuk segala berkat dan karunia serta kemudahan yang Engkau limpahkan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Kepada Tuhan Yesus Kristus
2. Kepada orang tua saya, bapak **Nimrot Hutasoit** dan ibu saya **Rennawaty br. Sitorus** yang selalu memberikan saya motivasi dan sudah memperjuangkan segala sesuatunya agar saya dapat menyelesaikan kuliah saya. Terimakasih yang tak terhingga untuk doa, motivasi, semangat, kesabaran dan kasih sayang yang tak terhingga pada saya. **Sudah selesai mak, pak, boru mu udah S. Kel mak, pak. Selanjutnya tugas ku untuk membahagiakan mama sama bapak.** Semoga kesehatan, pajang umur dan kedamaian selalu menyertai.
3. Kepada ito ku, Ito **Eric Pradana Hutasoit**, Ito **Bonar Mangatur Hutasoit**, Ito **Firman Rivaldo Hutasoit**. Terimakasih banyak untuk segala dukungan dan nasihat serta lelucon dari kalian. Terimakasih sudah banyak mengalah untukku selama ini. Semoga kita bisa membahagiakan mama sama bapak di hari tua mereka nanti ya ito. Aku mengasihi kalian ito hasian ku ♥♥♥
4. Diriku sendiri **Felatri Novalina Hutasoit**. Terima kasih sudah kuat untuk berjuang sampai tahap ini dan membuktikan kalau kamu bisa, terimakasih sudah menepati janjimu di 4 tahun yang lalu. Tetaplah semangat menjalani hari-hari berikutnya, untuk lembar dan perjuangan yang baru lagi. Kamu lebih hebat dari apa yang kamu tahu ♥♥♥

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "**Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Musi**". Oleh karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki, penulis menyadari banyak kekurangan. Namun berkat saran dan arahan serta bimbingan dari berbagai pihak yang telah memberikan waktu dan pikiran sehingga sampai pada tahap penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap melalui hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada semua pihak yang membutuhkan dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan informasi dan tolak ukur dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya. Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari segala kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, demi terciptanya karya yang lebih baik. Akhir kata penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Terima kasih.

Indralaya, Agustus 2019



Felatri Novalina Hutasoit

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
UCAPAN TERIMAKASIH	xi
KATA PENGANTAR	x
MOTTO	xxi
KATA PENGANTAR	xxii
DAFTAR ISI	xxiv
DAFTAR GAMBAR	xxv
DAFTAR TABEL.....	xxvi
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klorofil-a	5
2.2. Fitoplankton	6
2.3 Faktor Fisika Kimia Perairan	7
2.3.1 Faktor Fisika	7
A. Suhu	7
B. Arus	7
C. Kecerahan	8
2.3.2 Faktor Kimia	8
A. Salinitas	8
B. pH (Derajat Keasaman)	8
C. DO (<i>Dissolved Oxygen</i>)	9

D. Nutrien	9
 III. METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian	15
3.3.1 Penentuan Titik Lokasi Penelitian	15
3.3.2 Pengambilan Sampel Air	15
A. Sampel Fitoplankton	15
B. Sampel Klorofil-a	16
C. Sampel Nitrat dan Fosfat	16
3.3.3 Pengukuran Parameter Perairan	16
3.3.4 Pengukuran Kandungan Klorofil-a	17
3.3.5 Identifikasi Fitoplankton	17
3.3.6 Pengolahan Data Fitoplankton	17
3.4 Analisis Data	18
3.4.1 Parameter Fisika Kimia Perairan	18
3.4.2 Analisis Fitoplankton	18
3.4.3 Analisis Klorofil-a	18
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Parameter Fisika-Kimia Perairan	19
4.1.1 Suhu	19
4.1.2 Kecepatan Arus	20
4.1.3 Kecerahan	21
4.1.4 Salinitas	22
4.1.5 pH	23
4.1.6 DO (<i>Dissolved Oxygen</i>)	24
4.1.7 Nitrat	26
4.1.8 Fosfat	27
4.2 Klorofil-a	28
4.3 Kelimpahan Fitoplankton	30
4.4 Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton	35
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
 DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan alir kerangka pemikiran	4
Gambar 2. Peta lokasi penelitian di Perairan muara Sungai Musi	12
Gambar 3. Sebaran Suhu di Perairan Muara Sungai Musi.....	19
Gambar 4. Sebaran Arus di Perairan Muara Sungai Musi	20
Gambar 5. Sebaran Salinitas di Perairan Muara Sungai Musi	22
Gambar 6. Sebaran pH di Perairan Muara Sungai Musi.....	23
Gambar 7. Sebaran DO di Perairan Muara Sungai Musi.....	24
Gambar 8. Sebaran Nitrat di Perairan Muara Sungai Musi	26
Gambar 9. Sebaran Fosfat di Perairan Muara Sungai Musi	27
Gambar 10. Sebaran Konsentrasi Klorofil-a di Perairan Muara Sungai Musi.....	29
Gambar 11. Nilai Kelimpahan Fitoplankton disetiap Stasiun	31
Gambar 12. Jenis dan Kelimpahan Fitoplankton per Genus	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan di Lapangan	13
Tabel 2. Alat dan Bahan yang digunakan di Laboratorium	14
Tabel 3. Nilai Kecerahan di Perairan Muara Sungai Musi	21
Tabel 4. Status trofik perairan muara Sungai Musi.....	29
Tabel 5. Fitoplankton yang ditemukan di Perairan Muara Sungai Musi	33
Tabel 6. Nilai Kandungan Klorofil-a dengan Kelimpahan Fitoplankton	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Pengukuran Nutrien (Nitrat dan Fosfat)	44
Lampiran 2. Prosedur Pengukuran Klorofil-a	48
Lampiran 3. Dokumentasi	50
Lampiran 4. Jenis Fitoplankton yang di Dapatkan	52
Lampiran 5. Data Mentah Parameter Penelitian	54
Lampiran 6. Hasil Pengukuran Klorofil-a	55
Lampiran 7. Tabel Pencacahan Fitoplankton	56
Lampiran 8. Perhitungan Nilai Nitrat	58
Lampiran 9. Perhitungan Nilai Fosfat.....	59
Lampiran 10. PERGUB SUMSELNo. 16, Tahun 2005	60
Lampiran 11. KEPMENLH No. 51 Tahun2004	61

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan estuari atau muara adalah daerah perairan semi tertutup yang merupakan tempat pertemuan dari beberapa massa air sungai yang mengalir ke dalamnya dan berhubungan langsung dengan laut. Daerah estuari masih dipengaruhi oleh adanya pasang surut air laut dan adanya masukan nutrisi dari aktivitas yang terjadi di darat yang dapat menyebabkan daerah perairan estuari menjadi perairan yang subur (Asriyana dan Yuliana, 2012; Isnaini, 2012). Rupawan (2015) menyatakan daerah estuari memiliki kandungan nutrisi yang sangat kaya, dimana nutrisi ini merupakan unsur terpenting dalam pertumbuhan fitoplankton.

Salah satu organisme yang hidup di perairan estuaria adalah fitoplankton. Fitoplankton merupakan organisme renik yang hidupnya melayang-layang di dalam air atau mempunyai kemampuan renang yang sangat lemah dan pergerakannya selalu dipengaruhi oleh pergerakan massa air (Nybakken, 1992). Dalam penelitian Aryawati (2016) menyatakan bahwa fitoplankton merupakan organisme yang memiliki peran penting dalam ekosistem perairan karena memiliki fungsi sebagai produsen utama dalam rantai makanan.

Fitoplankton memiliki peranan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup biota perairan karena dapat dijadikan sebagai sumber pakan alami bagi zooplankton dan bagi organisme perairan lainnya. Selain sebagai sumber pakan alami bagi organisme perairan, fitoplankton juga dapat dijadikan sebagai bioindikator terpenting dalam penentuan kualitas perairan secara umum. Nugroho (2006) dalam Maresi *et al.*, (2015) menyatakan fitoplankton dapat dijadikan sebagai bioindikator perairan karena fitoplankton memiliki siklus hidup yang pendek dan memiliki respon yang sangat cepat terhadap perubahan lingkungan.

Fitoplankton sebagai produsen primer terpenting dalam ekosistem perairan mampu menghasilkan zat-zat organik dari zat anorganik melalui proses fotosintesis. Menurut Aryawati dan Thoha (2011) kelimpahan fitoplankton dan klorofil-a sangat dipengaruhi oleh kondisi fisika-kimia dari suatu perairan. Adapun parameter fisika-kimia perairan yang dapat mempengaruhi kelimpahan dari fitoplankton dan

klorofil-a yaitu kecerahan, suhu, salinitas, arus, DO, dan nutrien (nitrat, fosfat dan silikat).

Nontji (2008); Hutagalung *et al.* (1997); Febrianna *et al.* (2017), menyatakan bahwa fitoplankton memiliki sifat autotrof yang dapat menghasilkan sendiri bahan organik sebagai makanannya dengan melakukan proses fotosintesis. Di alam proses fotosintesis sendiri hanya dapat dilakukan oleh tumbuhan atau organisme yang memiliki klorofil. Fitoplankton merupakan organisme perairan yang memiliki klorofil sehingga fitoplankton mampu melakukan proses fotosintesis. Hal ini didukung oleh pernyataan Prianto *et al.* (2013); Minsas *et al.* (2013) yaitu, klorofil-a merupakan salah satu komponen pigmen yang terdapat di dalam fitoplankton yang berperan dalam melakukan fotosintesis.

Banyaknya aktivitas masyarakat yang terjadi di perairan muara Sungai Musi secara tidak langsung dapat memberikan pasokan nutrien yang cukup banyak dan memberikan dampak terhadap perubahan kondisi perairan tersebut dan juga akan memberikan dampak pada pertumbuhan fitoplankton yang kemudian dapat dilihat dari konsentrasi klorofil-a dalam perairan tersebut.

1.2. Perumusan Masalah

Perairan muara Sungai Musi merupakan pertemuan antara air sungai dan air laut. Dari bagian dalam, tengah hingga mulut perairan memiliki karakteristik yang berbeda-beda karena mendapat pengaruh dari segala aktivitas yang terjadi di sepanjang perairan. Tingginya aktivitas manusia yang terjadi disepanjang perairan muara Sungai Musi juga dapat berdampak pada penambahan jumlah nutrien yang terdapat dalam perairan. Hal ini juga berlaku terhadap aktivitas penangkapan ikan yang semakin tinggi yang dapat memberikan dampak terhadap kualitas perairan. Adapun sumber bahan –bahan organik yang dapat mempengaruhi kualitas perairan yaitu adanya masukan bahan organik dari aktivitas manusia, industri, aktivitas perikanan dan transportasi perairan.

Perbedaan karakteristik dan kualitas yang dimiliki oleh setiap perairan akan berpengaruh terhadap tingkat produktivitas perairan tersebut. Banyaknya masukan bahan organik pada perairan muara Sungai Musi secara tidak langsung dapat memberikan dampak terhadap perubahan kondisi perairan tersebut dan juga akan

memberikan dampak pada pertumbuhan fitoplankton dan perubahan terhadap konsentrasi klorofil-a yang dapat memberikan indikasi tentang besarnya biomassa fitoplankton sebagai produktivitas primer.

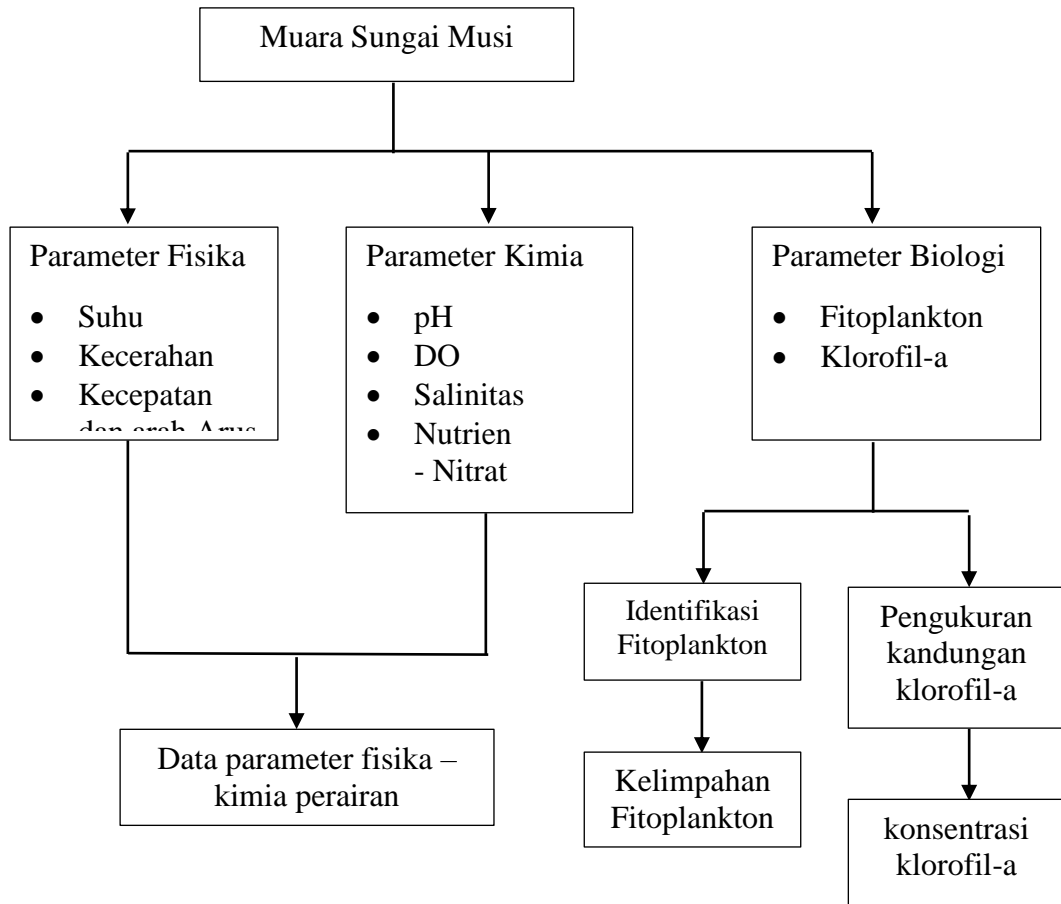
1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Mengetahui dan menganalisis kandungan klorofil-a di perairan muara Sungai Musi.
2. Mengetahui jenis dan kelimpahan fitoplankton di perairan muara Sungai Musi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang akan dilakukan ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dasar dalam mengetahui kondisi kualitas perairan di muara Sungai Musi yang ditinjau dari keterkaitan antara kelimpahan fitoplankton dengan kandungan klorofil-a di dalam perairan muara Sungai Musi. Diharapkan hasil penelitian ini kemudian dapat dimanfaatkan sebagai bahan informasi dan tolak ukur dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya.



Gambar 1. Bagan alir kerangka pemikiran

DAFTAR PUSTAKA

- Adani N G, Muskanonfola M R dan Hendrarto I B. 2013. Kesuburan Perairan Ditinjau dari Kandungan Klorofil-a Fitoplankton: Studi Kasus di Sungai Wedung, Demak. *Dipenogoro Journal Of Maquares*, Vol. 2, No. 4: 38-45.
- Andriani. 2004. Analisis Hubungan Parameter Fisika-Kimia dan Klorofil-a dengan Produktivitas Primer Fitoplankton di Perairan Pantai Kabupaten Luwu [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor . Bogor.
- Arinda. 2018. Analisis Sebaran Klorofil-a dan Kandungan Nutrien (Nitrat & Fosfat) di Perairan Muara Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan [Skripsi]. Inderalaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Aryawati R dan Thoha H. 2011. Hubungan Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Berau Kalimantan Timur. *Maspari Journal*, 2: 89-94.
- Aryawati R. 2016. Eksplorasi Harmful Algal Blooms (HABs) dan Hubungannya dengan Karakteristik Lingkungan di Perairan Pesisir Sumatera Selatan [Disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Asriyana dan Yuliana. 2012. *Produktivitas Perairan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daruwedho H, Sasmito B dan Jauni F. 2016. Analisis Pola Arus Laut Permukaan Perairan Indonesia Dengan Menggunakan Satelit Altimetri Jason-2 Tahun 2010-2014. *Jurnal Geodesi Undip*, Vol. 5, No. 2: 145-158.
- Davis CC. 1955. *The Marine and Fresh-water Plankton*. Michigan State University Press.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Penerbit Karsinus. Yogyakarta.
- Effendi R, Palloan P dan Ihsan N. 2012. Analisis Konsentrasi Klorofil-a di Perairan Sekitar Kota Makassar Menggunakan Data Satelit TOPEX/POSEIDON. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, Vol. 8, No. 3:279-285.

- Febrianna V, Max R M dan Suryanti. 2017. Produktivitas Primer Perairan Berdasarkan Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Muara Sungai Bedono Demak. *Journal Of Maquares*, Vol. 6, No.3:318-325.
- Febrianty R. 2007. Struktur Komunitas Fitoplankton Serta Pola Pengelompokannya Dengan Menggunakan Analisis *Cluster* di Perairan Teluk Gilimanuk, Taman Nasional Bali Barat, Provinsi Bali [Skripsi]. Inderalaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Hamuna B, Tanjung RHR, Suwito, Maury HK, Alianto. 2018. Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameer Fisika-Kimia di Perairan Distrik Depare Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, Vol. 16, No. 1:35-43.
- Herawati V. 2008. Analisis Kesesuaian Perairan Segara Anakan Kabupaten Cilacap Sebagai Lahan Budidaya Kerang Totok (*Polymesoda erosa*) Ditinjau dari Produktifitas Primer Menggunakan Penginderaan Jauh [Thesis]. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Huda MR. 2018. Analisis Kesuburan Perairan Pulau Pasaran Berdasarkan Konsentrasi Klorofil-a, Nitrat dan Ortofosfat [Skripsi]. Universitas Lampung. Lampung.
- Hutagalung HP, Setiapermana D dan Riyono SH. 1997. *Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota Buku 2*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Isnaini. 2006. Struktur Komunitas Plankton di Perairan Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan [Skripsi]. Inderalaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- _____. 2012. Struktur Komunitas Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, Vol. 4, No. 1: 58-68.
- _____, Surbakti H dan Aryawati R. 2014. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Sekitar Pulau Maspari, Ogan Komering Ilir . *Maspari Journal*, Vol. 6, No. 1:39-45.

- Iswanto CY, Hutabarat S dan Purnomo PW. 2015. Analisis Kesuburan Perairan Berdasarkan Keanekaragaman Plankton, Nitrat dan Fosfat di Sungai Jali dan Sungai Lereng, Desa Keburuhan, Purworejo. *Dipeonegoro Journal of Maquares*, Vol. 4, No. 3;84-90.
- Jannah R dan Muchlisin Z.A. 2012. Komunitas Fitoplankton di Daerah Estuaria Krueng Aceh, Kota Banda Aceh. *Jurnal Depik*, Vol. 1, No. 3: 189-195.
- Kep. MENLH. 2004. Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut. No.51. Tahun 2004.
- Lamboyan A. 2008. Kandungan Nitrat dan Fosfat Serta Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Tambak Desa Teluk Payo, Desa Sungai Dugun dan Desa Muara Sungsang, Sumatera Selatan [Skripsi]. Inderalaya; Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Maresi S, Priyanti E dan Etyan Y. 2015. Fitoplankton Sebagai Saprobitas Perairan di Situ Bulakan Kota Tangerang. *Jurnal Biologi*, 8:113-122.
- Marlian N, Ario D dan Hefni E. 2015. Distribusi Horizontal Klorofil-a Fitoplankton Sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Perairan di Teluk Meulaboh Aceh Barat. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Indonesia*, Vol. 20, Np. 3:272-279.
- Megawati C, Yusuf M, Maslukah L. 2014. Sebaran Kualitas Perairan Ditinjau dari Zat Hara, Oksigen Terlarut dan pH Perairan Selat Bali Bagian Selatan. *Jurnal Oseanografi*, Vol. 3, No. 2:142-150 hal.
- Meiriyani F, Ulqodry T dan Putri WA. 2011. Komposisi dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Way Belau, Bandar Lampung. *Maspari Journal*, Vol. 3; 69-77.
- Minsas S, Zakaria IJ, Nurdin J. 2013. Komposisi dan Kandungan Klorofil-a Pada Musim Timur dan Barat di Estuari Sungai Peniti, Kalimantan Barat. *Prosiding Semirat FMIPA Universitas Lampung*, 2013. Lampung: FMIPA Universitas Lampung. Hlm 381.
- Munthe Y. V, Aryawati R dan Isnaini. 2012. Struktur Komunitas dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Sungsang Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, Vol. 4, No. 1;122-130.
- Mustofa A. 2015. Kandungan Nitrat dan Pospat Sebagai Faktor Tingkat Kesuburan Perairan Pantai. *Jurnal DISPROTEK*, Vol. 6, No.1:13-19.

- Nasir A, Muhammad L, Ambo T dan Nurfadilaah. 2015. Rasio Nutrien Terhadap Komunitas Diatom-Dinoflagellata di Perairan Spermonde, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan*, Vol. 7, No.2:587-601.
- Nontji A. 1984. Biomassa dan Produktivitas Fitoplankton di Perairan Teluk Jakarta Serta Kaitannya Dengan Faktor-Faktor Lingkungan [Thesis]. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- _____. 2008. *Plankton Laut*. Jakarta: LIPI Press.
- Nurpriangga G.S. 2015. Analisis Mutu Indeks Kualitas Air Permukaan di Perairan Sungsang Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan [Skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya.
- Nybakken JW. 1988. *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta: PT Gramedia.
- _____. 1992. *Biologi Laut, Suatu pendekatan ekologis*. Terjemahan dari *Marine Biology An Ecological Approach*, oleh H. M. Ediman, Koesoebiono, D. Bengen, M. Hutomo dan S. Sukardjo. PT. Gramedia Jakarta.
- Omura T, Iwataki M, Borja VM, Takayama H, Fukuyo Y. 2012. *Marine Phytoplankton of The Western Pacific. Japan*. Kouseisha Kouseikaku.
- Patty SI. 2015. Karakteristik Fosfat, Nitrat dan Oksigen Terlarut di Perairan Selat Lembeh, Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, Vol. 2, No. 1:1-7.
- _____. 2018. Oksigen Terlarut dan *Apparent Oxygen Utilization* di Perairan Selat Lembeh Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 6, No. 1:54-60 hal.
- PERGUB SUMSEL. 2005. *Peraturan Gubernur Sumatera Selatan No. 16 Tahun 2005 Tentang Peruntukan Air dan Baku Mutu Air Sungai Sumatera Selatan*. Palembang: Gubernur Sumatera Selatan.
- Pratama L, Surbakti H dan Agustriani. 2018. Pola Sebaran Salinitas Menggunakan Model Numerik di Muara Sungai Bungkin Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Masapri Journal*, Vol. 10, No. 1:9-16.

- Prabandani D. 2002. Struktur Komunitas Fitoplankton di Teluk Semangka, Lampung pada Bulan Juli, Oktober dan Desember 2001 [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prianto, Ulqodry TZ, Aryawati R. 2013. Pola Sebaran Konsentrasi Klorofil-a di Selat Bangka dengan Menggunakan Citra Aqua-Modis. *Maspari Journal*, 5(1): 22-23.
- Pugusehan DJ. 2010. Analisis Klorofil-a Fitoplankton (Produktifitas Primer) di Perairan Pantai Natsepa Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Agroforsetri*, Vol. 5, No. 4:272-278.
- Rasyid A. 2009. Distribusi klorofil-a Pada Musim Peralihan Barat-Timur di Perairan Spermonde Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Sains & Teknologi*, Vol: 9, No.2: 125-132.
- Risamasu FJL dan Priyatno HB. 2011. Kajian Zat Hara Fosfat, Nitrit, Nitrat dan Silikat di Perairan Kepulauan Matasiri, Kalimantan Selatan. *Jurnal Kelautan*, Vol. 16, No.3:135-142.
- Rupawan. 2015. Keanekaragaman Jenis dan Struktur Komunitas Sumberdaya Ikan Estuari Banyuasin Sumatera Selatan. Seminar Nasional Perikanan Indonesia. STP Jakarta
- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Jurnal Oseana*, Vol. XXX, No. 3: 21-26.
- Saraswati NLGRA, Yulius, Rustam A, Salim HL, Heriati A dan Mustikasari E. 2017. Kajian Kualitas Air Untuk Wisata Bahari di Pesisir Kecamatan Moyo Hilir dan Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Segara*, Vol. 13, No.1:37-47.
- Septiani WD, Kalangi PNI dan Luasunuang A. 2014. Dinamika Salinitas Daerah Penangkapan Ikan di Sekitar Muara Sungai Malalayang, Teluk Manado, Pada saat Spring Tide. *Jurnal Ilmu dan Perikanan Tangkap*, Vol. 1, No. 6:215-220.
- Sihombing R. 2011. Kandungan Klorofil-a Fitoplankton di Sekitar Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan [Skripsi]. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.

- Simanjuntak. 2007. Oksigen Terlarut dan *Apparent Oxygen Utilization* di Perairan Teluk Klabat Pulau Bangka. *Jurnal Ilmu Kelautan*, Vol. 12, No. 2: 59-66.
- _____. 2009. Hubungan Faktor Lingkungan Kimia, Fisika Terhadap Distribusi Plankton di Perairan Belitung Timur, Bangka Belitung. *Jurnal Perikanan*, Vol. XI, No. 1: 31-45.
- Simatupang C, Surbakti H dan Agussalim A. 2016. Analisis Data Arus di Perairan Muara Sungai Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, Vol. 8, No. 1;15-24.
- Suwangsa I. H. 2006. Keanekaragaman Plankton di Perairan Danau Beratan Bali [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Tatangindatu F, O Kalesaran dan R Rompas. 2013. Studi Parameter Kimia Air pada Areal Budidaya Ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa. *Jurnal Budidaya Perikanan*, Vol. 8;8-19.
- Yamaji I. 1966. *Illustration of the Marine Plankton of Japan*. Japan. Hoikusha.
- Widyorini N. 2009. Pola Struktur Komunitas Fitoplankton Berdasarkan Kandungan Pigmentnya di Pantai Jepara. *Jurnal Saintek Perikanan*, Vol. 4, No. 2: 69-75.
- Zulhaniarta D, Fauziyah, Sunaryo AI dan Aryawati R. 2015. Sebaran Konsentrasi Klorofil-a Terhadap Nutrien di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, Vol.7, No.1: 9-20.