

**HUBUNGAN STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON  
DENGAN KUALITAS PERAIRAN DI PERAIRAN PANTAI  
TIMUR KABUPATEN BANGKA TENGAH  
PROVINSI BANGKA BELITUNG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :  
**NADYA KOMALA PRILESTARI**  
**08051381520034**

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

**HUBUNGAN STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON  
DENGAN KUALITAS PERAIRAN DI PERAIRAN PANTAI  
TIMUR KABUPATEN BANGKA TENGAH  
PROVINSI BANGKA BELITUNG**

**Oleh :  
NADYA KOMALA PRILESTARI  
08051381520034**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON  
DENGAN KUALITAS PERAIRAN DI PERAIRAN PANTAI  
TIMUR KABUPATEN BANGKA TENGAH  
PROVINSI BANGKA BELITUNG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan Pada Fakultas MIPA*

Oleh :

**NADYA KOMALA PRILESTARI**

**08051381520034**

**Inderalaya, Agustus 2019**

**Pembimbing II**

**Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si.  
NIP. 198607102013102201**

**Pembimbing I**

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

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



**T.Zia Ulqodry, Ph.D  
NIP. 197709112001121006**

**Tanggal Pengesahan :**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Nadya Komala Prilestari  
NIM : 08051381520034  
Program Studi : Ilmu Kelautan  
Judul Skripsi : Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dengan Kualitas Perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Bangka Belitung.

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

### DEWAN PENGUJI

Ketua	: <u>Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si</u> NIP. 197601052001122001	 (.....)
Anggota	: <u>Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si</u> NIP. 198607102013102201	 (.....)
Anggota	: <u>T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D</u> NIP. 197709112001121006	 (.....)
Anggota	: <u>Dr. Rozirwan, M.Sc</u> NIP. 197905212008011009	 (.....)

Ditetapkan di :

Tanggal :

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya (Nadya Komala Prilestari) (Nim : 08051381520034) 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 (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lain.

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 isi dari Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Inderalaya, Agustus 2019



Nadya Komala Prilestari

08051381520034

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Nadya Komala Prilestari  
NIM : 08051381520034  
Program Studi : Ilmu Kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalt y-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dengan Kualitas Perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Bangka Belitung. 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/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Agustus 2019



Nadya Komala Prilestari

08051381520034

## ABSTRAK

### **Nadya Komala Prilestari 08051381520034. Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dengan Kualitas Perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Bangka Belitung.**

**(Pembimbing: Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si dan Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si )**

Fitoplankton merupakan hewan maupun tumbuhan air berukuran mikroskopis dan hidupnya melayang mengikuti arus, dan dapat melakukan proses fotosintesis. Perubahan kualitas perairan dapat dilihat dari kelimpahan dan struktur komunitas fitoplankton sehingga keberadaan fitoplankton di suatu perairan dapat memberikan informasi mengenai kondisi suatu perairan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas fitoplankton dan untuk mengetahui kondisi kualitas perairan di perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah. Penelitian telah dilaksanakan pada Bulan November 2018. Titik stasiun penelitian ditentukan dengan cara memilih lokasi yang dianggap dapat mewakili tiap bagian perairan atau dengan metode *Purposive sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode penyaringan pasif, menggunakan plankton net dengan ukuran *mesh size* 25  $\mu\text{m}$ . Identifikasi fitoplankton dilakukan di laboratorium dengan cara mengamati di bawah mikroskop dan menggunakan buku identifikasi fitoplankton. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fitoplankton yang ditemukan terdiri atas *Bacillariophyceae*, *Dinophyceae* dan *Oligotricheae*. Genus dengan kelimpahan yang paling banyak dijumpai *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Bacteriastrum*, *Odontella* dan *Rhizosolenia*. Nilai kelimpahan fitoplankton pada setiap stasiun berkisar antara 65 - 820 sel/l. Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) berkisar 0.96 - 1.60, keseragaman (E) berkisar antara 0.60 - 0.99 dan nilai indeks dominansi (D) berkisar 0.25 - 0.51. Parameter fisika kimia yang terdiri dari suhu, salinitas, pH, kecerahan, DO, kecepatan dan arah arus masih dalam keadaan yang optimal untuk kehidupan fitoplankton.

**Kata kunci : Struktur komunitas fitoplankton, Parameter kualitas air**

## ABSTRACT

**Nadya Komala Prilestari 08051381520034. Relationship between Phytoplankton Community Structure and Water Quality in East Coast Waters of Central Bangka Regency, Bangka Belitung Province.**

**(Supervisors: Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si and Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si )**

Phytoplankton is microscopic animals and aquatic plants and their lives drift along the flow, and can carry out photosynthesis. Changes in water quality can be seen from the abundance and community structure of phytoplankton so that the presence of phytoplankton in a waters can provide information about the condition of a waters. The purpose of this study was to determine the phytoplankton community structure and to determine the condition of water quality in the waters of the East Coast of central Bangka Regency. Research on the relationship of phytoplankton community structures with the quality of waters in the East Coast waters of Central Bangka Regency, Bangka Belitung Province was held in November 2018. The point of the research station is determined by choosing a location that is considered to represent each part of the water or by the Purposive sampling method. Sampling is done using the passive filtering method, using plankton net with a mesh size of 25  $\mu\text{m}$ . Identification of Phytoplankton was performed by observing under a microscope and using phytoplankton identification book in laboratory. The results showed that the phytoplankton found consisted of *Bacillariophyceae*, *Cyanophyceae* and *Dinoflagellata*. The most common genus found is *Chaetoceros*, *Coscinodiscus* and *Rhizosolenia*. The value of phytoplankton abundance at each station ranges from 65 - 820 cells / l. The diversity index value ( $H'$ ) ranges from 0.96 - 1.60, uniformity (E) ranges from 0.60 - 0.99 and the dominance index value (D) ranges from 0.25 - 0.51. Physical chemical parameters consisting of temperature, salinity, pH, brightness, DO, current speed and direction are still in optimal conditions for the life of phytoplankton.

**Key word : Structure of community, water quality parameters**



## RINGKASAN

### **Nadya Komala Prilestari 08051381520034. Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dengan Kualitas Perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Bangka Belitung.**

(Pembimbing: Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si dan Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si )

Perairan pantai timur Kabupaten Bangka Tengah banyak dimanfaatkan sebagai tempat aktivitas pemukiman, transportasi, wisata dan perikanan tangkap. Banyaknya aktivitas manusia ini juga akan mempengaruhi tingkat kualitas perairan. Perubahan kualitas perairan erat kaitannya dengan kelimpahan dan struktur komunitas fitoplankton sehingga keberadaan fitoplankton di suatu perairan dapat memberikan informasi mengenai kondisi suatu perairan. Fitoplankton pada perairan dapat memberi informasi tentang baik atau tidaknya kualitas perairan yang berpengaruh pada penanganan dalam manajemen kualitas air.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur komunitas fitoplankton di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah, mengetahui kualitas perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah serta menganalisis hubungan struktur komunitas fitoplankton dengan kualitas perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Bangka Belitung. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan November 2018 di sebagian Perairan Pantai Timur Kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah. Titik stasiun penelitian ditentukan dengan cara memilih lokasi yang dianggap dapat mewakili tiap bagian perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode penyaringan pasif, menggunakan plankton net dengan ukuran *mesh size* 25  $\mu\text{m}$ . Identifikasi fitoplankton dilakukan di laboratorium dengan cara mengamati di bawah mikroskop dan menggunakan buku identifikasi fitoplankton. Analisis keterkaitan antara fitoplankton dan parameter fisika kimia perairan dianalisis dengan menggunakan analisis komponen utama (PCA) yang diolah menggunakan perangkat lunak XL stat.

Hasil penelitian Fitoplankton yang ditemukan pada penelitian ini terdiri dari 3 kelas fitoplankton yaitu *Bacillariophyceae*, *Dinophyceae* dan *Oligotricheae* dengan 18 genus yaitu *Bacillariophyceae* (14 genus), *Dinophyceae* (3 genus), *Oligotricheae* (1 genus). Kisaran nilai kelimpahan 65 - 820 sel/l. Kisaran nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) berkisar 0.96 - 1.60 (kategori sedang), keseragaman (E) berkisar antara 0.60 - 0.99 (kategori tinggi) dan nilai indeks dominansi (D) yang diperoleh berkisar 0.25 - 0.51 (tidak ada dominansi).

Analisis hubungan struktur komunitas fitoplankton dengan kualitas perairan menggunakan PCA, pada sumbu F1 positif terdapat variabel penciri yaitu salinitas dan kecerahan pada stasiun 1 yaitu pada salinitas mempunyai nilai korelasi 0.919 dapat dikatakan sangat berarti atau tinggi, kecerahan 0,656 dikategorikan tinggi. Sumbu F1 negatif terdapat kelimpahan dan arus pada stasiun 2. Sumbu F2 positif terdapat pada stasiun 5 dengan variabel penciri yaitu keseragaman, dengan nilai korelasi yaitu 0,731 dan sumbu F2 negatif yaitu terdapat pada stasiun 2 dengan tidak ada variabel penciri. Sumbu F3 positif terdapat pada stasiun 3 dengan variabel penciri yaitu keanekaragaman yang nilai korelasi 0,469 indeks keanekaragaman ( $H'$ ) memiliki nilai korelasi rendah.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dengan Kualitas Perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Bangka Belitung”**. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan serta dukungan berbagai pihak, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, terutama kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ishaq Iskandar, M.Sc selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
3. T.Zia Ulqodry, Ph.D selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si dan Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, masukan, dukungan dan ilmunya kepada penulis guna menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak T.Zia Ulqodry, Ph.D dan Bapak Dr. Rozirwan, M.Sc selaku penguji yang telah banyak memberikan saran, masukan dan koreksinya dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh dosen Ilmu Kelautan Ibu Dr. Fauziah, S.Pi, Bapak T.Zia Ulqodry, Ph.D, Bapak Muhammad Hendri, ST, M.Si, Ibu Fitri Agustriani, S.Pi, M.Si, Bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc, Bapak Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc, Bapak Rezi Apri, M.Si. Bapak Heron Surbakti, S.Pi., M.Si, Bapak Hartoni, S.Pi., M.Si, Bapak Dr. Melki, M.Si, Bapak Dr. Rozirwan, M.Sc, Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si, Ibu Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si, Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si, Ibu Anna Ida Sunaryo, S.Kel, M.Si dan Ibu Isnaini, S.Si, M.Si. yang telah memberikan ilmunya selama penulis menuntut ilmu di Program Studi Ilmu Kelautan.

7. Babe dan pak min selaku bagian administrasi Program Studi Ilmu Kelautan, terimakasih atas segala bantuannya.
8. Abang, Kakak dan Adik tingkat angkatan 2013, 2014, 2016, 2017, 2018. Sukses untuk kita semua.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu selama ini.

Penulis berdoa semoga Allah memberikan balasan berlipat ganda kepada semuanya dan penulis juga berharap agar penelitian dapat bermanfaat dan membawa wawasan bagi kita semua.

Inderalaya, Agustus 2019

Nadya Komala Prilestari

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Definisi Plankton .....	6
2.2 Pengelompokan Plankton.....	6
2.3 Peranan Fitoplankton .....	7
2.4 Habitat Fitoplankton .....	8
2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberadaan Fitoplankton.....	9
2.5.1 Kelimpahan Fitoplankton.....	9
2.5.2 Kualitas Perairan .....	10
<b>III. METODOLOGI</b>	
3.1 Waktu dan Tempat.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Prosedur Penelitian .....	15
3.3.1 Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel .....	15

3.3.2 Pengambilan Sampel Fitoplankton .....	16
3.3.3 Prosedur Pengambilan Sampel Perairan .....	16
3.3.4 Identifikasi Sampel Fitoplankton .....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Kondisi Umum Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah ...	21
4.2 Parameter Fisika Kimia Perairan .....	22
4.2.1 pH.....	22
4.2.2 <i>Dissolve Oxygen (DO)</i> .....	22
4.2.3 Suhu .....	23
4.2.4 Salinitas .....	23
4.2.5 Kecerahan .....	24
4.2.6 Kecepatan dan Arah Arus .....	25
4.3 Fitoplankton yang ditemukan .....	26
4.4 Kelimpahan Fitoplankton/stasiun .....	27
4.5 Kelimpahan Kelas Fitoplankton .....	28
4.6 Kelimpahan Genus Fitoplankton .....	29
4.7 Struktur Komunitas Fitoplankton .....	31
4.8 Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dengan Kualitas Perairan .....	32
<b>V. KESIMPULAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Alat dan Bahan di Laboratorium .....	14
2. Alat dan bahan di Lapangan .....	15
3. Stasiun Pengamatan.....	15
4. Parameter Fisika Kimia.....	22
5. Fitoplankton yang ditemukan.....	26
6. Struktur Komunitas Fitoplankton.....	31
7. Data Hasil Kelimpahan Fitoplankton (Sel/l).....	41
8. Data Nilai Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, Dominansi.....	42
9. Tabel Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, Dominansi.....	43
10. Analisis Komponen Utama.....	44

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Pemikiran .....	4
2. Peta Lokasi Penelitian .....	14
3. Kondisi Umum Perairan .....	21
4. Kecepatan dan Arah Arus.....	25
5. Grafik Kelimpahan Fitoplankton.....	27
6. Kelimpahan Kelas Fitoplankton .....	29
7. Kelimpahan Genus Fitoplankton .....	30
8. Hasil Analisis PCA.....	33
9. Gambar Fitoplankton.....	46
10. Pelaksanaan Penelitian .....	48





## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kelayakan lingkungan perairan dapat diestimasi melalui pengukuran kuantitatif dan kualitatif terhadap biota yang menghuni perairan tersebut. Satu di antara biota yang sering digunakan dalam keperluan ini adalah fitoplankton karena studi ekologinya murah dalam biaya, mudah dalam pelaksanaan dan efektif dalam hasil yang diperoleh. Fitoplankton mudah untuk dicuplik dan diidentifikasi yang membuat fitoplankton di suatu perairan menjadi indikator pencemaran yang baik.

Plankton merupakan hewan atau tumbuhan air yang berukuran mikroskopis dan hidupnya melayang mengikuti arus. Plankton terdiri atas fitoplankton yang merupakan produsen utama (*primary producer*) zat-zat organik dan zooplankton yang tidak dapat memproduksi zat-zat organik sehingga harus mendapat tambahan bahan organik dari makanannya. Menurut Yuliana *et al.* (2012) fitoplankton mempunyai peranan yang sangat penting di dalam suatu perairan, selain sebagai dasar dari rantai pakan (*primary producer*) juga merupakan salah satu parameter tingkat kesuburan suatu perairan. Terdapat hubungan positif antara kelimpahan fitoplankton dan produktivitas perairan.

Plankton secara langsung maupun tidak langsung merupakan faktor yang begitu penting bagi kehidupan ikan dan segala macam biota yang hidup di dalam air, baik itu air tawar, payau maupun air laut, karena plankton khususnya fitoplankton merupakan *primary producer* atau organisme penghasil makanan yang pertama dalam siklus rantai makanan. Plankton dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu fitoplankton terdiri dari tumbuhan yang bebas melayang dan hanyut di dalam perairan serta mampu berfotosintesis dan zooplankton ialah hewan-hewan yang planktonik (Agustini dan Madyowati, 2014).

Perubahan terhadap kualitas perairan dapat ditinjau dari kelimpahan dan komposisi fitoplankton. Keberadaan fitoplankton di suatu perairan dapat memberikan informasi mengenai keadaan perairan. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian kualitas perairan untuk melihat kelimpahan dan komposisi fitoplankton. Fitoplankton merupakan parameter biologi yang dapat dijadikan indikator untuk mengevaluasi kualitas dan tingkat kesuburan suatu perairan (bioindikator).

Menurut Apdus (2010) dalam Ayuwandira (2016), fitoplankton dapat berperan sebagai salah satu dari parameter ekologi yang dapat menggambarkan kondisi kualitas perairan. Keberadaannya di perairan dapat menggambarkan status suatu perairan, apakah dalam keadaan tercemar atau tidak. Perairan Pantai Timur Kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah yang akan dikaji memiliki masukan aliran dari Sungai Kurau yang bermuara pada pantai tersebut. Perairan Pantai Timur Kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah menjadi tempat aktivitas perikanan tangkap bagi masyarakat.

Komposisi dan kelimpahan tertentu dari fitoplankton pada suatu perairan sangat berperan sebagai makanan alami pada tropik level di atasnya, juga berperan sebagai penyedia oksigen dalam perairan. Menurut Abida (2010) karakteristik perairan dari aspek biologi, dalam hal ini komunitas fitoplankton penting untuk diketahui sebagai dasar dalam menentukan pengelolaan perairan dan struktur komunitas fitoplankton dalam perairan dapat digunakan sebagai salah satu yang dapat dilakukan yaitu dengan mengetahui komposisi, kelimpahan dan keanekaragaman plankton.

Perairan pantai timur Kabupaten Bangka Tengah banyak dimanfaatkan sebagai tempat aktivitas pemukiman, transportasi, wisata dan perikanan tangkap. Banyaknya aktivitas manusia ini juga akan mempengaruhi tingkat kualitas perairan. Penelitian sebelumnya pernah dilakukan di perairan ini menurut Sari *et al.* (2017) yaitu menganalisis tingkat pencemaran Muara Sungai Kurau berdasarkan parameter biologi (plankton) dengan indeks saprobitas plankton serta menganalisis pengaruh parameter lingkungan terhadap kelimpahan organisme plankton.

Penelitian tentang struktur komunitas fitoplankton dan perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah ini masih jarang untuk dikaji. Maka dari itu pentingnya dilakukan penelitian ini untuk melihat bagaimana kondisi perairan tersebut dengan menghubungkan struktur komunitas fitoplankton dan mendapatkan informasi terbaru bagi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan dan pemantauan kondisi perairan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Perubahan kualitas perairan erat kaitannya dengan kelimpahan dan struktur komunitas fitoplankton sehingga keberadaan fitoplankton di suatu perairan dapat memberikan informasi mengenai kondisi suatu perairan. Fitoplankton pada perairan dapat memberi informasi tentang baik atau tidaknya kualitas perairan yang berpengaruh pada penanganan dalam manajemen kualitas air. Perubahan struktur komunitas fitoplankton dapat mengakibatkan pengaruh besar bagi lingkungan sekitarnya, seperti contohnya mengetahui spesies fitoplankton yang beracun dan berbahaya bagi konsumen seperti ikan, kerang dan manusia. Fitoplankton dapat digunakan sebagai indikator tingkat kesuburan perairan dan digunakan untuk mengetahui daya dukung suatu perairan. Banyaknya aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat seperti pemukiman, transportasi, wisata dan perikanan tangkap di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah akan mengindikasikan berubahnya kualitas perairan. Perubahan pada kualitas perairan perlu dilakukan pemantauan dan pengelolaan. Kerangka Pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan uraian perlu dilakukan kajian mengenai :

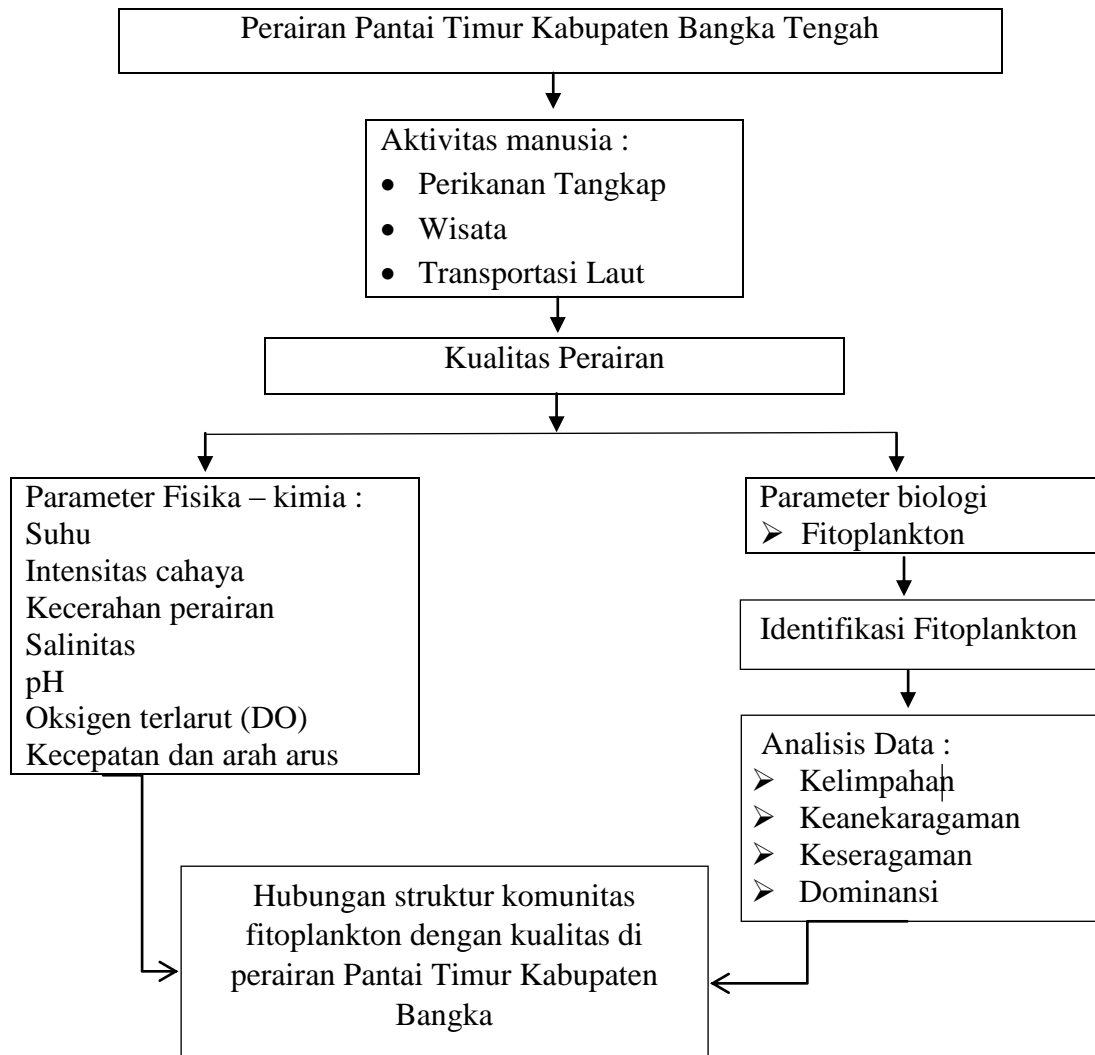
1. Bagaimana struktur komunitas fitoplankton di perairan pantai timur Kabupaten Bangka Tengah ?
2. Bagaimana kondisi kualitas perairan di Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah ?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis struktur komunitas fitoplankton di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Bangka Belitung.
2. Mengetahui kualitas perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Bangka Belitung.
3. Menganalisis hubungan struktur komunitas fitoplankton dengan kualitas perairan di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Bangka Belitung.

Kerangka pikiran penelitian ini disajikan pada Gambar 1



Gambar. 1 Kerangka Pikiran Penelitian

### 1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran informasi dasar pengelolaan lingkungan untuk pemantauan kondisi perairan dalam aktivitas masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abida IW. 2010. Struktur komunitas dan kelimpahan fitoplankton di perairan muara sungai porong Sidoarjo. *Jurnal Kelautan*. Vol. 3 (1). ISSN : 1907-9931
- Aditya I, Lily I. 2013. Karakteristik Distribusi Horizontal Parameter Fisika-Kimia Perairan Permukaan Di Pesisir Bagian Timur Balikpapan. *Jurnal Ilmu Perikanan Tropis*, Vol 18 ( 2), Issn 1402-2006
- Agustini M, Madyowati S O. 2014. Identifikasi dan kelimpahan plankton pada budidaya ikan air tawar ramah lingkungan. *Jurnal Agroknow*. Vol 2 (1) ISSN 2302-2612
- Arazi R, Isnaini, Fauziyah. 2019. Struktur komunitas dan kelimpahan fitoplankton serta keterkaitannya dengan parameter fisika kimia di perairan Pesisir Banyuasin Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol 21 (1)
- Ayuwandira S. 2016. Hubungan sebaran kelimpahan fitoplankton dengan konsentrasi klorofil-a di perairan pesisir dan laut Kabupaten Pangkajene Kepulauan. [Skripsi]. Makassar : Universitas Hasanuddin
- Barus TA, Sinaga SS, Tarigan R. (2008). Produktivitas primer fitoplankton dan hubungannya dengan faktor fisik-kimia air di perairan Parapat, Danau Toba. *Jurnal Biologi Sumatera*. Vol 3 (1), 11-16.
- Cokrowati N, Sadikin A, Zaenal A, Bagus DHS dan Ayu AD. 2014. Kelimpahan dan komposisi fitoplankton di perairan Teluk Kodek Pemenang Lombok Utara. *Jurnal Depik*, 3(1):21-26
- Damar A, Colijn F, Hesse KJ, Wardiatno Y. 2012. *The eutrophication states of Jakarta, Lampung and Semangka Bays: Nutrient and phytoplankton dynamics in Indonesian tropical waters*. *Journal of Tropical Biology and Conservation*. Vol 9 (1): 61-81.
- Damar A, Vitner Y, Palmirmo P, Kadir MS. (2013). *Deteksi Faktor Lingkungan Pemicu Timbulnya Peledakan Populasi Fitoplankton (RED TIDE) di Perairan Teluk Jakarta dan Kaitannya dengan Eutrofikasi Perairan Pesisir dan Laut*. Laporan Penelitian. Bogor, Indonesia: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat-Institut Pertanian Bogor (LPPM-IPB).
- Davis CC. 1955. *The Marine and Fresh-water Plankton*. Michigan State University Press. Michigan.
- Djokosetiyanto C, Sinung R, 2006. Kelimpahan dan keanekaragaman fitoplankton di perairan pantai Dadap Teluk Jakarta. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. No 2 (4): 135-141

- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Cetakan Kelima. Yogyakarta: Kanisius.
- Fahrur M, Makmur, Rachmansyah. 2012. Dinamika kualitas air dan hubungan kelimpahan plankton dengan kualitas air di tambak Kecamatan Bontoa, Kabupaten Maros. Prosiding Indoaqua. Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau.
- Hamuna B, Rosye HR, Tanjung, Suwito, Hendra K, Maury dan Alianto. 2018. Kajian kualitas air laut dan indeks pencemaran berdasarkan parameter fisika-kimia di perairan distrik Depapre, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol 16 (1): 35-43, ISSN 1829-8907
- Hastuti AW, Pancawati Y, Surana N. 2016. Struktur komunitas plankton saat air pasang di Kawasan Estuari Perancak, Bali. *Seminar Nasional Tahunan XI Seminar Nasional Tahunan XIII Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*
- Hendrajat EA, Brata P. 2016. Kajian Kelimpahan, Indeks Biologi, Dan Produktivitas Primer Plankton di Perairan Muara Sungai Takkalasi Kabupaten Barru. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur
- Indraswari B, Aunurohim, Muzaki FK. 2015. Struktur komunitas fitoplankton di perairan yang terdampak air bahang pltu paiton kabupaten Probolinggo jawa timur. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*. Vol 4 (2) ISSN : 2337-3520
- Indriany, M. 2005. Struktur Komunitas Diatom dan Dinoflagellata pada Beberapa Daerah Budidaya di Teluk Hurun, Lampung. [Skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.
- Iswanto CY, Sahala H, Pudjiono WP. 2015. Analisis kesuburan perairan berdasarkan keanekaragaman plankton, nitrat dan fosfat di Sungai Jali dan Sungai Lereng Desa Keburuhan, Purworejo. *Journal Of Maquares Management Of Aquatic Resources* Vol 4 (3): 84-90
- Junda M, Hasrah, Yusminah H. 2012. Identifikasi genus fitoplankton pada salah satu tambak udang di Desa Bontomate'ne Kecamatan Segeri Kabupaten Pangkep *Jurnal Bionature*. Vol 13 (2): 108-115
- Kadir MA, Damar A, Krisanti, M. 2015. Dinamika Spasial dan Temporal Struktur Komunitas Zooplankton di Teluk Jakarta. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, Vol 20 (3): 247-256.
- Kinanti TE, Siti R, Frida P. 2014. Kualitas Perairan Sungai Bremsi Kabupaten Pekalongan ditinjau dari faktor fisika-kimia sedimen dan kelimpahan hewan makrobentos. *Journal Of Maquares*, Vol 3 (1) Hal : 160-167

- Kriesniati P, Desi Y, Darnah AN. 2013. Analisis korelasi SOMERS'D pada data tingkat kenyamanan Siswa-Siswi Smp Plus Melati Samarinda. *Jurnal Barekeng*, Vol. 7 No. 2 Hal. 31 – 40
- Kurniawan, 2008. Struktur komunitas fitoplankton di perairan Ringgung Lampung Selatan. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRI. Inderalaya
- Lantang B, Chalvin SP. 2015. Identifikasi jenis dan pengaruh faktor oseanografi terhadap fitoplankton di perairan Pantai Payum – Pantai Lampu Satu Kabupaten Merauke. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. Vol 8 (2)
- Leonidas AK. 2006. Studi penentuan lokasi untuk pengembangan budidaya laut berdasarkan parameter fisika, kimia dan biologi. Tesis. Program pasca Sarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Malik AA, Arifuddin, Sahabuddin, Tabsir MK. 2018. Komposisi jenis dan keanekaragaman hayati plankton pada kegiatan perikanan terpadu di perairan Teluk Awerange Barru. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi.
- Megawati C, Muh Y, Lilik M. 2014. Sebaran kualitas perairan ditinjau dari zat hara, oksigen terlarut dan pH di perairan Selat Bali bagian Selatan. *Jurnal Oseanografi*. Vol. 3 (2) Hal:143
- Nastiti AS, Sri TH. 2013. Struktur komunitas plankton dan kondisi lingkungan perairan di Teluk Jakarta. *Jurnal Bawal Vol. 5 (3) : 131-150*
- Novia R, Adnan, Irwan RR. 2016. Hubungan parameter fisika-kimia perairan dengan kelimpahan plankton di Samudera Hindia bagian Barat Daya. *Jurnal Depik*, Vol. 5 (2): 67-76
- Nurfadillah, Damar, Adiwilaga. 2012. Komunitas fitoplankton di perairan Danau Laut Tawar Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi Aceh. *Jurnal Depik*. Vol 1 (2): 93–98
- Nurmala E, Eva U, Umroh. 2017. Analisis klorofil-a di Perairan Kurau Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. Vol 11 (1): ISSN 1978-1652
- Patty SI. 2014. Karakteristik fosfat, nitrat, dan oksigen terlarut di perairan Pulau Gangga dan Pulau Siladen Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. Vol. 2 (2): 1-7
- Puspitasari R dan Lestari. 2014. *Chaetoceros gracilis* sebagai bioindikator kualitas sedimen. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol 6 (1): 171-180



- Putri SIP, Syarifah HJS. 2015. Struktur komunitas fitoplankton dan kaitannya dengan ketersediaan zat hara dan parameter kualitas air lainnya di perairan Timur Surabaya. *Jurnal Depik*. Vol 4 (2): 79-86
- Ramdhan M. 2015. Studi kualitas perairan Teluk Ekas berdasarkan komponen fisika-kimia. *Jurnal Social Science Education*, Vol 2 (1)
- Rasyid HA, Dewi P, Aradea BK. 2018. Pemanfaatan fitoplankton sebagai bioindikator kualitas air di perairan Muara Sungai Hitam Kabupaten Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu. *Jurnal Enggano*. Vol 3 (1): 39-51
- Rimper J, 2002. Kelimpahan fitoplankton dan kondisi hidrooseanografi perairan Teluk Manado. Makalah Pengantar Falsafah Sains Program Pasca Sarjana / S3 Institut Pertanian Bogor
- Riski, H. 2010. *Struktur Komunitas Organisme Akuatik Perairan Menggenang, Mengalir, dan Payau*. [Skripsi]. Fakultas Pertenakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sabriyo Y. Keanekaragaman dan kelimpahan fitoplankton di perairan laut Desa Penaga Kecamatan Teluk Bintang Kabupaten Bintang. *Jurnal UMRAH*
- Sari IP, Utami E, Umroh. 2017. Analisis tingkat pencemaran Muara Sungai Kurau Kabupaten Bangka Tengah ditinjau dari indeks saprobitas plankton. *Jurnal Sumberdaya Perairan* Vol. 11 (2) ISSN 1978-1652
- Schaduw JNW. 2018. Distribusi dan karakteristik kualitas perairan ekosistem mangrove Pulau Kecil Taman Nasional Bunaken. *Jurnal Geografi Indonesia*, Vol. 32 (1): 40 – 49
- Simanjuntak, M. 2009. Hubungan faktor lingkungan kimia, fisika terhadap distribusi plankton di perairan Belitung Timur, Bangka Belitung. *Journal of Fisheries Sciences*, 11(1), 31-45.
- Simanjuntak, M. 2012. Kualitas Air Laut Ditinjau dari Aspek Zat Hara, Oksigen Terlarut, dan pH di Perairan Banggai, Sulawesi Tengah. Bidang Dinamika Laut, Penelitian Oseanografi-LIPI. Jakarta
- Sukamto, Sarbini R, Sukandi D. 2010. Teknik pengambilan, identifikasi, dan penghitungan kelimpahan fitoplankton di waduk ir. H. Djuanda, jatiluhur. *Jurnal Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan*. Vo. 8 (2)
- Sulastri S, Harsono E, Suryono T, Ridwansyah I. 2008. *Relationship of land use, water quality and phytoplankton community of some small lake in West Java*. *Oseanologi dan Limnologi Di Indonesia*, 34(2), 307-322

- Tarigan dan Edward. 2003. Kandungan total zat padat tersuspensi (*total suspended solid*) di perairan Raha, Sulawesi tenggara. *Jurnal Makara Sains*, Vol. 7 (3)
- Tomas CR. 1997. *Identifying Marine Phytoplankton*. Florida : Florida Department of Environmental Protection.
- Wickstead JH. 1965. *An Introduction To The Study of Tropical Plankton*. London: Hutchinson and Co Ltd.
- Widyarini H, Niken TM, Pratiwi, Sulistiono. 2017. Struktur Komunitas Zooplankton di Muara Sungai Majakerta dan Perairan Sekitarnya, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan*. Vol 9 (1) : 91-103
- Wiyarsih B, Hadi E, Sri S. 2019. Komposisi dan kelimpahan fitoplankton di Laguna Segara Anakan, Cilacap. *Jurnal Buletin Oseanografi Marina*. Vol 8 (1) :1-8
- Wulandari ET , Achmad R, Masrianih. 2017. Keanekaragaman jenis gastropoda di Pantai Tumbu Desa Tumbu Kecamatan Topoyo Kabupaten Mamuju Tengah dan pengembangannya sebagai media pembelajaran. *Jurnal BIOL*. Vol 5 (2): 30-40
- Yamaji I, 1966. *Illustrations Of The Marine Plankton*. Osaka : Hoikusha
- Yazwar. 2008. *Keanekaragaman Plankton Dan Keterkaitannya Dengan Kualitas Air Di Parapet Danau Toba*. [TESIS]. Medan: Universitas Sumatra Utara
- Yuliana, Adiwilga EM, Harris E dan Niken, Pratiwi. 2012. Hubungan antara kelimpahan fitoplankton dengan parameter fisik kimiawi perairan di Teluk Jakarta. *Jurnal Akuatika*. Vol 2 (2): 169-179