

**ANALISIS KUALITAS AIR MUARA SUNGAI KURAU  
KABUPATEN BANGKA TENGAH DITINJAU DARI INDEKS  
SAPROBITAS PLANKTON**

**SKRIPSI**

sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan (Strata 1)  
pada program studi Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Oleh:  
Indah Puspita Sari  
2021311015

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Indah Puspita Sari, menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah asli hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan pernyataan untuk memperoleh gelar/drajat keserjanaan strata 1 (S1) dari Universitas Bangka Belitung atau Perguruan Tinggi lain.

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

Balunijuk, 27 Juli 2017

Penulis



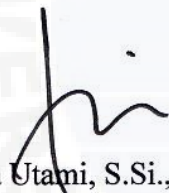
Indah Puspita Sari  
NIM. 2021311015

**ANALISIS KUALITAS AIR MUARA SUNGAI KURAU KABUPATEN  
BANGKA TENGAH DITINJAU DARI INDEKS SAPROBITAS  
PLANKTON**

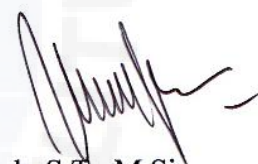
**INDAH PUSPITA SARI  
2021311015**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

Pembimbing Utama

  
Eva Utami, S.Si., M.Si

Pembimbing Pendamping

  
Umroh, S.T., M.Si

Balunujuk, Juli 2017

Dekan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kualitas Air Muara Sungai Kurau Kabupaten Bangka  
Tengah Ditinjau dari Indeks Saprobitas Plankton  
Nama : Indah Puspita Sari  
NIM : 2021311015


Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Jumat tanggal 7 Juli 2017 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan.

### Komisi Penguji

Ketua : Kurniawan, S.Pi., M.Si (.....)  
Anggota 1 : Indra Ambalika Syari, S.Pi., M.Si (.....)  
Anggota 2 : Umroh, S.T., M.Si (.....)  
Anggota 3 : Eva Utami, S.Si., M.Si (.....)

Balunijuk, Juli 2017

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung

  
Eva Utami, S.Si., M.Si

Tanggal lulus : 18 AUG 2017

## ABSTRAK

**INDAH PUSPITA SARI (2021311015).** Analisis Kualitas Air Muara Sungai Kurau Kabupaten Bangka Tengah Ditinjau dari Indeks Saprobias Plankton.  
Pembimbing : Eva Utami dan Umroh

Muara sungai merupakan ekosistem yang produktif karena adanya penambahan bahan organik dan anorganik yang berasal dari air sungai dan air laut. Muara Sungai Kurau diduga telah mengalami pencemaran akibat aktivitas domestik yang terjadi di daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas air Muara Sungai Kurau berdasarkan indeks saprobias plankton serta menganalisis pengaruh parameter lingkungan terhadap kelimpahan organisme plankton. Pengamatan dilakukan berdasarkan analisis SI (Saprobik Indeks) dan TSI (Tropik Saprobik Indeks) dari sampel air yang di ambil di Muara Sungai Kurau bulan Januari-Februari 2017. Hasil penelitian menunjukkan nilai SI dan TSI Stasiun II dan III berkisar pada 1,24 s/d 1,37 dan 1,49 s/d 1,5 yang termasuk  $\beta$  – Mesosaprobik atau tercemar ringan hingga sedang, sedangkan nilai SI dan TSI stasiun I yakni 1,56 dan 2,52 termasuk oligosaprobik atau tercemar ringan/belum tercemar. Berdasarkan kriteria, maka kualitas biologis perairan Muara Sungai Kurau termasuk tercemar ringan hingga sedang. Berdasarkan analisis koefisien korelasi, parameter salinitas, kecepatan arus, COD dan nitrat memiliki korelasi yang sangat kuat ( $>0,75 - 0,99$ ), parameter BOD memiliki korelasi yang cukup ( $>0,25 - 0,50$ ), parameter kedalaman memiliki korelasi kuat ( $>0,50 - 0,75$ ), parameter TSS, DO, dan phosfat memiliki korelasi sangat lemah ( $>0 - 0,25$ ), sedangkan parameter suhu dan pH tidak memiliki korelasi terhadap kelimpahan plankton.

**Kata kunci:** Muara Sungai Kurau, Saprobik Indeks, Tropik Saprobik Indeks, Plankton

## **ABSTRACT**

**INDAH PUSPITA SARI (2021311015).** *Water Quality Analysis of Muara Kurau River in Central Bangka Regency Based on Plankton Saprobitas Index.*  
Supervisor: Eva Utami dan Umroh

*River estuary ecosystems that are productive due to the addition of organic and inorganic materials derived from river water and sea water. Kurau River estuary is alleged to have suffered pollution caused by domestic activity that occurred in the area. This study aimed to water quality analysis of the river estuary Kurau based on plankton saprobitas index and analyze the influence of environmental parameters on the abundance of planktonic organisms. Observations were made based on the analysis of SI (saprobic index) and TSI (Tropical saprobic index) of water samples taken in Muara Sungai Kurau in January-February 2017. Result of research shows the value of SI and TSI Station II and III range in 1.24 s / d 1.37 and 1.49 s / d 1.5, including  $\beta$  - Mesosaprobik or polluted mild to moderate, while the value of SI and TSI I stations namely 1.56 and 2.52 including oligosaprobik or lightly contaminated / not contaminated. Based on the criteria, then the biological quality of waters polluted estuary Kurau including mild to moderate. Based on correlation coefficient analysis, salinity parameter, current velocity, COD and nitrate have very strong correlation ( $>0,75 - 0,99$ ), BOD parameter have enough correlation ( $>0,25 - 0,50$ ), depth parameter have strong correlation ( $>0,50 - 0,75$ ), parameters of TSS, DO, and phosphate have very weak correlation ( $>0 - 0,25$ ), whereas parameters of temperature and pH have no correlation to plankton abundance.*

**Keywords:** *Kurau River Estuary, Saprobic Index, Tropik Saprobic Index, Plankton*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Kuasa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian yang berjudul “Analisis Kualitas Air Muara Sungai Kurau Kabupaten Bangka Tengah Ditinjau dari Indeks Saprobitas Plankton” terselesaikan dengan baik dan lancar. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kedua orang tua Bapak Asiyanto dan Ibu Srinarti, kedua Kakak Yodi Aryoyudanto dan Sri Ria Kuntari serta Adik Aprilia Nurjanah atas doa, dukungan moril maupun materil serta kasih sayang yang diberikan kepada penulis. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi serta Ibu Eva Utami, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing I dan Ibu Umroh, S.T., M.Si. selaku Pembimbing II atas segala bantuan, motivasi, saran, dan bimbingan yang telah diberikan selama penelitian hingga terselesaikan skripsi ini.
2. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan yang turut membantu menyumbangkan pemikiran, kritik saran dalam pembuatan Skripsi : Bapak Kurniawan S.Pi., M.Si., Bapak Indra Ambalika Syari, S.Pi., M.Si dan Bapak Khoirul Muslih S.Pi., M.Si (Alm.).
3. Sahabat terbaik Aprilia, Mega Tresnanda, Nadya Larasati serta teman-teman seperjuangan “MESPEGALAS”, Citra Dewi, Sefti, Rekky, Nursyah Putra, Iffah, Herlina, Nurhasinta, Susi, Ongki, Fiqi, Andre dll yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas dukungan, motivasi, kenangan, kritik, saran, bantuan dan kasih sayang yang diberikan kepada Penulis.
4. Pihak-pihak yang telah ikut membantu Penulis selama penelitian, Bang Tison dan Ayuk Agustina serta keluarga.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan sehingga kritik dan saran dari pembaca diharapkan oleh penulis. Semoga skripsi ini menjadi manfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Balunijuk, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PEGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Manfaat Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
2.1. Saprobitas .....	3
2.2. Pencemaran Sungai dilihat dari Indeks Saprobitas .....	5
2.3. Plankton sebagai Indikator Pencemaran Perairan .....	6
2.4. Parameter Fisika Kimia Perairan .....	7
2.4.1. Suhu .....	7
2.4.2. Potensial Hidrogen (pH) .....	8
2.4.3. Salinitas .....	8
2.4.4. DO ( <i>Dissolved Oxygen</i> ) .....	8
2.4.5. Arus .....	8
2.4.6. BOD ( <i>Biological Oxygen Demand</i> ) .....	8
2.4.7. COD ( <i>Chemical Oxygen Demand</i> ) .....	9
2.4.8. Nitrat dan Fosfat .....	9
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>11</b>
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11



3.2.1. Alat .....	11
3.2.2. Bahan .....	11
3.3. Prosedur Penelitian .....	11
3.3.1. Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel .....	11
3.3.2. Pengambilan Sampel Plankton .....	12
3.3.3. Pengukuran Faktor Fisika dan Kimia Perairan .....	14
3.3.4. Analisis Data .....	18
3.3.4.1. Analisis TROSAP ( <i>Tropik Saprofik</i> ) .....	18
3.3.4.2. Analisis Korelasi .....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1. Hasil .....	20
4.1.1. Plankton .....	20
4.1.2. Saprofik Indeks dan Tingkat Saprofik Indeks .....	21
4.1.3. Parameter Lingkungan .....	22
4.1.4. Pengaruh Parameter Lingkungan terhadap Kelimpahan Plankton .....	23
4.2. Pembahasan .....	23
4.2.1. Komunitas Plankton .....	23
4.2.2. Saprofik Indeks dan Tingkat Saprofik Indeks .....	26
4.2.3. Pengaruh Parameter Lingkungan terhadap Kelimpahan Organisme .....	28
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
5.1. Simpulan .....	33
5.2. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>38</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1.</b> Organisme plankton penyusun kelompok saprobitas.....	4
<b>Tabel 2.</b> Hubungan antara koefisien saprobitas perairan dengan kategori pencemaran perairan.....	6
<b>Tabel 3.</b> Kategori kesuburan perairan berdasarkan kadar fosfat dan nitrat...	10
<b>Tabel 4.</b> Pembagian lokasi pengambilan sampel.....	12
<b>Tabel 5.</b> Kategori hubungan antara dua variabel berdasarkan koefisien korelasi.....	19
<b>Tabel 6.</b> Data kelimpahan plankton pada masing-masing stasiun amatan (ind/l).....	20
<b>Tabel 7.</b> Hasil perhitungan rata-rata nilai SI dan TSI di Muara Sungai Kurau.....	22
<b>Tabel 8.</b> Rata-rata nilai parameter lingkungan yang diperoleh pada setiap stasiun pengamatan di Muara Sungai Kurau.....	22
<b>Tabel 9.</b> Pengaruh parameter lingkungan terhadap kelimpahan organisme plankton.....	23

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

<b>Gambar 1.</b> Grafik kelimpahan plankton kelompok saprobik dan non-saprobik pada setiap stasiun di Muara Sungai Kurau .....	21
--	----



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>Lampiran 1.</b> Alat dan bahan yang digunakan saat penelitian.....	38
<b>Lampiran 2.</b> Peta lokasi penelitian.....	39
<b>Lampiran 3.</b> Data mentah total individu tiap genus yang teridentifikasi dan terhitung di Muara Sungai Kurau.....	40
<b>Lampiran 4.</b> Kelimpahan plankton (ind/l) pada Stasiun I dalam selang waktu pengamatan yang berbeda.....	41
<b>Lampiran 5.</b> Kelimpahan plankton (ind/l) pada Stasiun II dalam selang waktu pengamatan yang berbeda.....	42
<b>Lampiran 6.</b> Kelimpahan plankton (ind/l) pada Stasiun III dalam selang waktu pengamatan yang berbeda.....	43
<b>Lampiran 7.</b> Hasil perhitungan nilai koefisien saprobik indeks (SI) dan tropik saprobik indeks (TSI) pada masing-masing stasiun di Muara Sungai Kurau.....	44
<b>Lampiran 8.</b> Data mentah parameter fisika kimia perairan di Muara Sungai Kurau.....	45
<b>Lampiran 9.</b> Data hasil perhitungan korelasi antara kelimpahan plankton dengan parameter lingkungan menggunakan aplikasi SPSS20 dan contoh perhitungan secara manual.....	46
<b>Lampiran 10.</b> Data hasil perhitungan korelasi, signifikan dan covarian antar parameter lingkungan menggunakan aplikasi SPSS 20.....	48
<b>Lampiran 11.</b> Data hasil analisa nitrat, phosfat, dan COD tiap stasiun pada waktu yang berbeda di Muara Sungai Kurau.....	49
<b>Lampiran 12.</b> Spesies plankton yang teridentifikasi di Muara Sungai Kurau.....	59
<b>Lampiran 13.</b> Foto kegiatan selama penelitian di Muara Sungai Kurau.....	62