

**ANALISIS KARAKTERISTIK ROFI (*REGION OF FRESHWATER
INFLUENCE*) DI PERAIRAN MUARA SUNGAI MUSI SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Bidang Ilmu
Kelautan pada Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya*



Oleh :
TYARA
08051181320022

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KARAKTERISTIK ROFI (*REGION OF FRESHWATER
INFLUENCE*) DI PERAIRAN MUARA SUNGAI MUSI SUMATERA
SELATAN

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Bidang Ilmu
Kelautan*

Oleh :

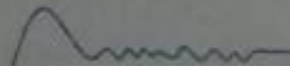
TYARA

08051181320022

Indralaya, Maret 2020

Pembimbing II

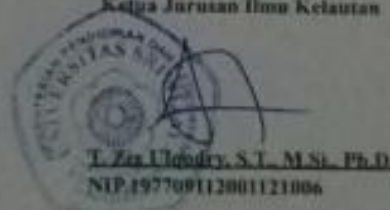
Pembimbing I



Dr. M Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004

Gusti Dianyah, S.Pi., M.Sc
NIP. 198108052005011002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

Tanggal Pengesahan : Juni 2020



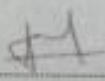

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Tyara
NIM : 09051181320022
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Analisis Karakteristik ROFI (*Region Of Freshwater Influence*) Di Perairan Muara Sungai Musi Sumatera Selatan.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan 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	: Gusti Diansyah, S.Pl., M.Sc NIP. 198108052005011002	 (_____)
Anggota	: Dr. Muhammad Hendri, ST., M.si NIP. 197510092001121004	 (_____)
Anggota	: T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D NIP. 197709112001121006	 (_____)
Anggota	: Dr. Wike Ayu Eka P., S.Pl., M.Si NIP. 198607102013102201	 (_____)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Juni 2020

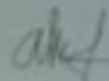
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya (Tyara) (Nim. 08051181320022) menyatakan bahwa karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai persyaratan persyaratan untuk memperoleh gelar kesetaraan strata (S1) dari Universitas Sebelaswidyia 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 Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Juni 2020

Penulis



Tyara

NIM 08051181320022

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Tyara
NIM : 08051120022
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

demu pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis Karakteristik ROFI (*Region Of Freshwater Influence*) Di Perairan Muara Sungai Musi Sumatera Selatan. 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 mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Juni 2020
Penulis



Tyara
NIM. 08051181320022

ANALISIS KARAKTERISTIK ROFI (REGION OF FRESHWATER INFLUENCE) DI PERAIRAN MUARA SUNGAI MUSI SUMATERA SELATAN

Tyara, Gusti Diansyah, dan Muhammad Hendri
Jurusan Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya
tyara.prayitno95@gmail.com

ABSTRAK

Perairan Muara Sungai Musi merupakan kawasan estuari yang menerima masukan air tawar dari hulu sungai dan juga masukan air laut dari perairan Selat Bangka. Pada saat musim penghujan daerah tersebut lebih banyak menerima masukan air tawar. Lokasi yang paling dekat dengan mulut sungai disebut dengan ROFI (*Region Of Freshwater Influence*). ROFI merupakan wilayah antara paparan laut dan muara sungai yang dapat mencerminkan fenomena yang sangat menarik. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis karakteristik ROFI di perairan Muara Sungai Musi serta menganalisis pengaruh masukan air tawar terhadap ROFI di perairan Muara Sungai Musi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 di Perairan Sungai Musi. Pengambilan data dalam penelitian ini di bagi menjadi dua yaitu pengambilan data CTD dan pengambilan data arus. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu fraksi air tawar, transport volume air tawar. Pada saat kondisi pasang kecepatan arus maksimum pada perairan ini mencapai 0,65 m/s sedangkan kecepatan arus minimumnya yaitu 0,051 m/s. Sedangkan pada kondisi surut kecepatan arus maksimum yaitu 0,21 m/s dan kecepatan arus minimum yaitu 0,086 m/s. Nilai salinitas pada saat kondisi pasang berkisar antara 0,2 psu – 29,8 psu dan nilai suhu berkisar antara 28° C – 30,4° C. Sedangkan pada saat kondisi surut nilai salinitas berkisar antara 0,2 psu – 29,5 psu dan nilai suhu berkisar antara 28° C – 30,5° C. Besar fraksi air tawar di wilayah muara Sungai Musi pada kondisi pasang yaitu 0,763 % dengan transport volume air tawar sebesar 31,13 m³/s¹. Sedangkan pada kondisi surut besar fraksi air tawar di wilayah muara Sungai Musi yaitu 0,55 % dengan transport volume air tawar sebesar 9,98 m³/s¹.

Kata Kunci : Muara Sungai Musi, ROFI, Fraksi Air Tawar, Transport Volume Air Tawar.

Pembimbing II



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004

Indralaya, Mei 2020
Pembimbing I



Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc
NIP. 198108052005011002



Tanggal Pengesahan : Juni 2020

ANALYSIS CHARACTERISTICS OF ROFI (REGION OF FRESHWATER INFLUENCE) IN MUSI RIVER ESTUARY SOUTH SUMATERA

Tyara, Gusi Diansyah, and Muhammad Hendri
Department Of Marine Science FMIPA Seiwijaya University
tyara.pravino95@gmail.com

ABSTRACT

Musi river estuary is an estuary area that receives fresh water from upstream of the river and also seawater from Bangka Strait waters. During the rainy season the area receives more fresh water input. The location closest to the river mouth is called ROFI (*Region Of Freshwater Influence*). Rofi is an area between sea and river mouth exposure which can reflect a very interesting phenomenon. The purpose of this study was to analyze the characteristics of ROFI in Musi River estuary and analyze the effect of freshwater input on ROFI in Musi River estuary. This research was conducted in November 2018 in the Musi River. Data retrieval in this study was divided into two namely CTD (*Conductivity Temperature and Depth*) data retrieval and retrieval of current data. Analysis of the data used in this study are freshwater fraction, freshwater transport volume. At high tide conditions the current speed in these waters reaches 0,65 m/s while the minimum current speed is 0,051 m/s. Whereas at the condition of low tide the maximum current speed is 0,21 m/s and the minimum current speed is 0,086 m/s. Salinity values at high tide ranged from 0,2 psu – 29,8 psu and temperature values ranged from 28° C – 30,4° C. Whereas during low tide the salinity values ranged from 0,2 psu – 29,5 psu and the temperature values ranged from 28° C- 30,5° C. The amount of freshwater fraction in the mouth of the Musi River estuary area at the high tide is 0,763 % with freshwater transport volume bargaining is 31,13 m³s⁻¹. Whereas at low tide conditions the freshwater fraction in the Musi River estuary area is 0,55 % with freshwater transport volume of 9,98 m³s⁻¹.

Keywords : Musi River Estuary, ROFI, Freshwater Fraction, Freshwater Transport Volume.

Advisor II



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004

Indralaya, June 2020
Advisor I



Gusi Diansyah, S.Pi., M.Sc
NIP. 198108052005011002

Knowing,

Head of the Department
of Marine Science



Tanggal Pengesahan : June 2020

RINGKASAN

Tyara. 08051181320022. Analisis Karakteristik ROFI (*Region Of Freshwater Influence*) Di Perairan Muara Sungai Musi Sumatera Selatan. (dibimbing oleh **Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc** dan **Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si**)

Muara atau mulut sungai merupakan tempat terjadinya pencampuran antara air laut dan air tawar dari daratan sehingga memiliki keunikan tersendiri. Air tawar yang bergerak terus menerus dari hulu dan adanya proses pergerakan air laut akibat pasang surut mengakibatkan terjadinya perubahan salinitas. Perairan pesisir muara Sungai Musi mempunyai peranan yang penting sebagai jalur transportasi umum bila ditinjau dari aktifitas ekonomi. Selain itu, masukan air tawar di daerah muara Sungai Musi akan berpengaruh terhadap penyebaran salinitas di perairan tersebut. Pola penyebaran salinitas dapat digunakan sebagai dasar untuk mengkaji pengaruh masukan dari air laut yang terdifusi hingga ke hulu sungai serta pengaruh air tawar terhadap konsentrasi salinitas di perairan muara sungai

Lokasi yang paling dekat dengan mulut sungai disebut dengan ROFI (*Region Of Freshwater Influence*). ROFI merupakan wilayah antara paparan laut dan muara yang dapat mencerminkan fenomena yang sangat menarik karena adanya pengaruh air tawar dan air laut. Pengaruh tersebut terjadi karena input lokal daya apung air tawar dari sumber pesisir sebanding dengan, atau melebihi masukan musiman daya apung sebagai *heat* yang terjadi di seluruh paparan laut. ROFI adalah zona transisi penting antara benua dan lautan, namun masih banyak mengkonsentrasikan kesenjangan pengetahuan mengenai dinamika partikel tersuspensi.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 di Perairan Sungai Musi. Pengambilan data dalam penelitian ini di bagi menjadi dua yaitu pengambilan data suhu, salinitas dan pengambilan data arus. Pengambilan data suhu dan salinitas menggunakan alat CTD (*Conductivity Temperature and Depth*). Sedangkan untuk pengambilan data arus menggunakan *floating Drouge*. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu fraksi air tawar, transport volume air tawar. Data yang telah diambil di lapangan kemudian diolah menggunakan perangkat lunak. Data suhu dan salinitas yang diambil menggunakan CTD terlebih dahulu disortir dan diolah menggunakan Ms. Excel kemudian diolah menggunakan ODV (*Ocean Data View*). Sedangkan data arus diolah menggunakan perangkat lunak Ms. Excel terlebih dahulu kemudian diolah menggunakan *surfer*.

Pada saat kondisi pasang kecepatan arus maksimum pada perairan ini mencapai 0,65 m/s sedangkan kecepatan arus minimumnya yaitu 0,051 m/s. Sedangkan pada kondisi surut kecepatan arus maksimum yaitu 0,21 m/s dan kecepatan arus minimum yaitu 0,086 m/s. Nilai salinitas pada saat kondisi pasang berkisar antara 0,2 psu – 29,8 psu dan nilai suhu berkisar antara 28° C – 30,4° C.

Sedangkan pada saat kondisi surut nilai salinitas berkisar antara 0,2 psu – 29,5 psu dan nilai suhu berkisar antara 28° C – 30,5° C. Besar fraksi air tawar di wilayah muara Sungai Musi pada kondisi pasang yaitu 0,763 % dengan transport volume air tawar sebesar 31,13 m³s⁻¹. Sedangkan pada kondisi surut besar fraksi air tawar di wilayah muara Sungai Musi yaitu 0,55 % dengan transport volume air tawar sebesar 9,98 m³s⁻¹.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Analisis Karakteristik ROFI (*Region Of Freshwater Influence*) Di Perairan Muara Sungai Musi Sumatera Selatan.”

Penulis berharap melalui hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada semua pihak yang membutuhkan mengenai kondisi oseanografi dan bagaimana pengaruh air tawar di perairan Muara Sungai Musi. Terimakasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah sangat berjasa membantu, mengarahkan dan membimbing penulis dari tahap perencanaan, pelaksanaan, penyusunan hingga sampai pada tahap penyelesaian dalam skripsi ini. Akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tak luput dari kekurangan. Sehingga dibutuhkan saran dan kritik yang membangun untuk menciptakan karya yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang.

Inderalaya, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Muara Sungai Musi	5
2.2 Salinitas Perairan	5
2.3 Suhu Perairan	6
2.4 Arus Pasang Surut	6
2.5 ROFI.....	7
III METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8

3.3 Metode Penelitian.....	9
3.3.1 Pengambilan Data Suhu, Salinitas dan kedalaman	9
3.3.2 Pengambilan Data Arus.....	10
3.4 Pengolahan Data.....	10
3.4.1 Data Arus.....	10
3.4.2 Data CTD	10
3.4.3 Pengolahan Data ODV	10
3.5 Analisa Data	13
3.5.1 Fraksi Air Tawar	13
3.5.2 Transport Volume Air Tawar	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Perairan Muara Sungai Musi.....	15
4.2 Arus Perairan Muara Sungai Musi	15
4.3 Profil Melintang Salinitas dan Suhu Menuju Surut.....	16
4.4 Profil Melintang Salinitas dan Suhu Menuju Pasang.....	18
4.5 Transport Volume Air Tawar	19
V KESIMPULAN DAN SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alur Kerangka Pikiran	3
2. Peta Lokasi Penelitian	8
3. Daerah Pertemuan Air Tawar dan Air Laut	15
4. Arus Kondisi Surut.....	16
5. Arus Kondisi Pasang	17
6. Profil melintang salinitas menuju pasang. A). Stasiun 54-48; B). St. 50-4	19
7. Profil melintang suhu menuju pasang. A). Stasiun 54-48; B). St. 50-46	21
8. Profil melintang menuju surut stasiun 50-52. A). Salinitas; B). Suhu.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Bahan.....	8
2. Titik Koordinat Penelitian.....	9
3. Kecepatan arus, fraksi air tawar, luas area dan transport volume air tawa	20

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Fraksi Air Tawar Di Semua Stasiun Menuju Pasang.....	29
2. Rata-Rata Fraksi Air Tawar Di Semua Stasiun Menuju Pasang.....	36
3. Volume Transport Air Tawar Menuju Pasang.....	27
4. Fraksi Air Tawar Di Semua Stasiun Menuju Surut	38
5. Rata-rata Fraksi Air Tawar Menuju Surut	48
6. Volume Transport Air Tawar Menuju Surut.....	49
7. Arus Kondisi Surut.....	50
8. Arus Kondisi Pasang	51

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Muara sungai memiliki peran penting bagi kehidupan biota air dan kebutuhan hidup manusia. Sungai Musi merupakan sungai terpanjang dan terbesar di Propinsi Sumatera Selatan yang bagian hulunya berasal dari Pegunungan Bukit Barisan di Propinsi Bengkulu. Sungai ini mengalir ke arah hilir hingga akhirnya bermuara ke perairan Selat Bangka di Desa Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan (Samuel dan Adjie, 2008).

Perairan pesisir muara Sungai Musi mempunyai peranan yang penting sebagai jalur transportasi umum bila ditinjau dari aktifitas ekonomi (Surbakti, 2012). Selain itu, masukan air tawar di daerah muara Sungai Musi akan berpengaruh terhadap penyebaran salinitas di perairan tersebut. Pola penyebaran salinitas dapat digunakan sebagai dasar untuk mengkaji pengaruh masukan dari air laut yang terdifusi hingga ke hulu sungai serta pengaruh air tawar terhadap konsentrasi salinitas di perairan muara sungai (Sari, 2012).

Lokasi yang paling dekat dengan mulut sungai disebut dengan ROFI (*Region Of Freshwater Influence*). ROFI merupakan wilayah antara paparan laut dan muara yang dapat mencerminkan fenomena yang sangat menarik karena adanya pengaruh air tawar dan air laut. Pengaruh tersebut terjadi karena input lokal daya apung air tawar dari sumber pesisir sebanding dengan, atau melebihi masukan musiman daya apung sebagai *heat* yang terjadi di seluruh paparan laut (Zibar, 2017). ROFI adalah zona transisi penting antara benua dan lautan, namun masih banyak mengkonsentrasikan kesenjangan pengetahuan mengenai dinamika partikel tersuspensi.

Salinitas merupakan kadar garam dari air laut, walaupun hal tersebut tidak tepat karena ada perbedaan antar keduanya. Sedangkan Huboyo dan Zaman (2007) mengatakan bahwa salinitas merupakan jumlah gram garam yang terlarut dalam satu kilogram air laut. Konsentrasi garam dikontrol oleh batuan alami yang mengalami pelapukan, tipe tanah, dan komposisi kimia dasar perairan. Salinitas

merupakan indikator utama untuk mengetahui penyebaran massa air lautan sehingga penyebaran nilai-nilai salinitas secara langsung menunjukkan penyebaran dan peredaran massa air dari satu tempat ke tempat lainnya (Arief, 1984)

Salinitas merupakan parameter penting dalam studi oseanografi maupun iklim. Variasi salinitas air laut berkaitan dengan kesetimbangan hidrologi (presipitasi-evaporasi (P-E)) yang selanjutnya berkaitan dengan variasi salinitas air laut (*sea surface salinity*). Salinitas dan P-E merupakan parameter penting dalam studi iklim maupun oseanografi. Salinitas permukaan adalah parameter yang sudah banyak diketahui dan variasinya dapat menggambarkan sirkulasi massa air (Najid *et al*, 2012)

Salinitas perairan memiliki kaitan dengan suhu perairan. Suhu adalah suatu besaran fisika yang menyatakan banyaknya panas yang terkandung dalam suatu benda. Secara alamiah, sumber utama panas dalam air laut adalah matahari. Setiap detik matahari memancarkan panas sebanyak 1.026 kalori dan setiap tempat di bumi yang tegak lurus ke matahari akan menerima panas sebanyak 0,033 kalori perdetik (Hutagalung, 1988). ROFI di Perairan Muara Sungai Musi berpengaruh terhadap jenis biota yang ada di perairan tersebut. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai ROFI di Perairan Muara Sungai Musi.

1.2 Rumusan Masalah

Muara Sungai Musi mempunyai peranan yang sangat besar dalam mendukung kehidupan masyarakat di Sumatera Selatan. Wilayah muara mempunyai fungsi ekologi bagi biota perairan sebagai tempat mencari makan. Biota yang tinggal di Muara Sungai Musi akan berbeda dengan biota yang tinggal di perairan sungai. Hal ini di pengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu faktor fisika perairan.

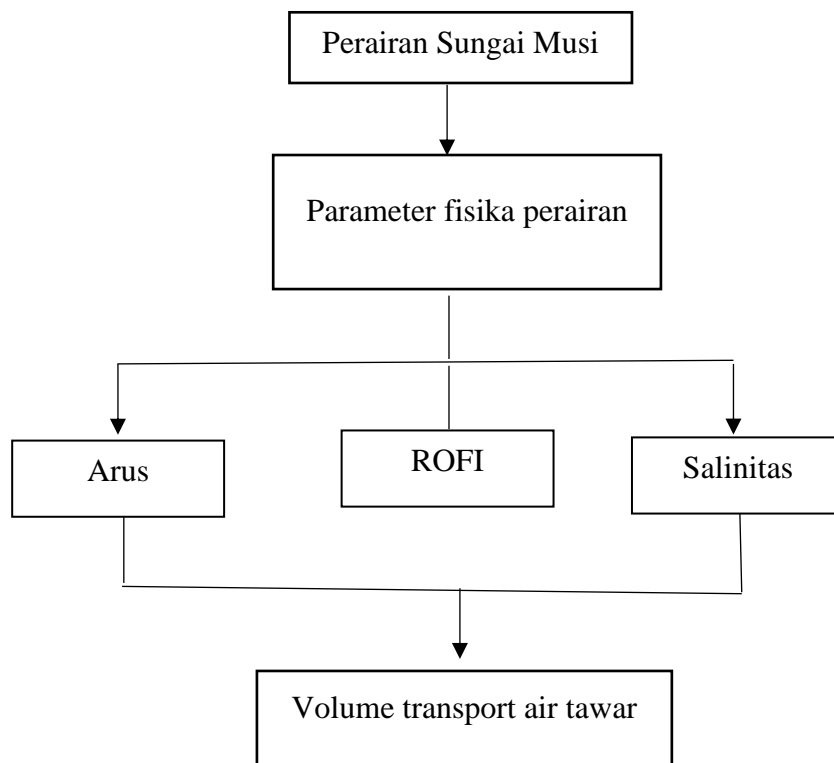
Wilayah muara merupakan wilayah pertemuan antara masukan air tawar dan juga air laut. Air tawar akan lebih dominan pada saat surut sedangkan pada saat pasang masukan air laut lebih dominan, sehingga pada saat pasang daerah muara memiliki kandungan salinitas yang tinggi. Selain itu, musim juga berpengaruh pada besarnya nilai salinitas di perairan. Salinitas akan mengalami peningkatan pada musim kemarau dan menurun pada saat musim penghujan. Hal ini dikarenakan

banyaknya masukan air tawar dari darat. Di Perairan Sungai Musi ROFI memiliki peran yang penting salah satunya yaitu menentukan jenis biota yang hidup di perairan tersebut tetapi penelitian tentang ROFI belum banyak dilakukan terutama di Perairan Sungai Musi sehingga informasi mengenai ROFI masih sedikit. Oleh karena itu, penelitian tentang ROFI perlu dilakukan.

Berdasarkan uraian dan penjabaran sebelumnya dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik ROFI di Muara Sungai Musi ?
2. Sejauh mana pengaruh air tawar di Muara Sungai Musi ?

Kerangka pikiran dari penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Kerangka Pikiran

Keterangan Gambar :

—————> : Aliran urutan penelitian

1.3 Tujuan

1. Menganalisis karakteristik ROFI di perairan Muara Sungai Musi
2. Menganalisis pengaruh masukan air tawar terhadap ROFI di perairan Muara Sungai Musi

1.4 Manfaat

1. Memberikan informasi tentang proses fisika di zona ROFI di perairan Muara Sungai Musi
2. Memberikan informasi tentang sebaran salinitas dan suhu

DAFTAR PUSTAKA

- Arief D. 1984. Pengukuran Salinitas Air Laut dan Peranannya Dalam Ilmu Kelautan. *Oseana* Vol 9 (1):3-10
- Fong DA, Geyer WR. 2001. Response of a river plume during an upwelling favorable wind event. *JGR*. (106): 1067–1084.
- Huboyo HS, Zaman B. 2007. Analisis Sebaran Temperature dan Salinitas Air Limbah PLTU-PLTGU Berdasarkan Sistem Pemetaan Spasial (Studi Kasus : PLTU-PLTGU Tambak Lorok Semarang). *Jurnal Presipitasi* Vol 3 (2) : 1907-187X
- Hutagalung HP. 1988. Pengaruh Suhu Air Terhadap Kehidupan Organisme Laut. *Oseana* Vol 13 (4) : 153-164
- Ismail MFA, Taofiqurohman A. 2012. Simulasi Numeris Arus Pasang Surut Di Perairan Cirebon. *Jurnal Akuatika* Vol 3(1): 0853-2523
- Kalangi PNI, Mandagi A, Masengi KWA. 2013. Sebaran Suhu dan Salinitas Di Teluk Manado. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis* Vol 9(2)
- Loupatty G. 2013. Karakteristik Energi Gelombang dan Arus Perairan Di Provinsi Maluku. *Jurnal Berekang* Vol 7(1): 19-22
- Najid A, Pariwono JI, Bengen DG, Nurhakim S, Atmadipoera AS. 2012. Pola Musiman dan Antar Tahunan Salinitas Permukaan Laut Di perairan Utara Jawa-Madura. *Maspari Journal* Vol 4 (2) : 168-177
- Napitu R, Surbakti H, Diansyah G. 2016. Identifikasi Karakteristik Massa Air Perairan Selat Bangka Bagian Selatan. *Maspari Journal* Vol 8 (2) : 91-100
- Nasjono JK. 2010. Pola Penyebaran Salinitas Pada Akuifer Pantai Pasir Panjang Kota Kupang, NTT. *Jurnal Bumi Lestari* Vol 10 (2) : 263-269
- Nurhayati, Fauziyah, Bernas SM. 2016. Hubungan Panjang-Berat dan Pola Pertumbuhan Ikan Di Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Maspari Journal* Vol 8(2):111-118
- Pratama KY, Prasetyawan IB, Atmodjo W. 2014. Studi Pola Arus Di Perairan Khusus Pertamina PT. Arun Lhokseumawe Aceh. *Jurnal Oseanografi* Vol 3(2): 220-229
- Permadi LC, Indrayanti E, Rochaddi B. 2015. Studi Arus Pada Perairan Laut Di Sekitar PLTU Sumuradem Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Oseanografi* Vol 4(2): 516-523

- Rampengan RM. 2009. Pengaruh Pasang Surut Pada Pergerakan Arus Permukaan Di Teluk Manado. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan* Vol 5(3): 15-19
- Samuel, Adjie S. Zonasi Karakteristik Fisika-Kimia Air dan Jenis-Jenis Ikan Yang Tertangkap Di Sungai Musi, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia* Vol 15 (1) : 41-48
- Sanusi HS. 2004. Karakteristik kimiawi dan kesuburan perairan teluk pelabuhan ratu pada musim barat dan timur. *JIPPI*. (2): 93-100.
- Sari CI, Surbakti H, Fauziyah. 2013. Pola Sebaran Salinitas Dengan Model Numerik Dua Dimensi di Muara Sungai Musi. *Maspari Journal* Vol 5 (2) : 104-110
- Septiani WD, Kalangi PNI, Luasunaung A. 2014. Dinamika Salinitas Daerah Penangkapan Ikan Di Sekitar Muara Sungai Malalayang, Teluk Manado, Pada Saat *Spring Tide*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* Vol 1(6):215-220
- Surbakti H. 2012. Karakteristik Pasang Surut dan Pola Arus di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains* Vol 15 (1)
- Yoga RB, Setyono H, Harsono G. 2014. Dinamika Upwelling dan Downwelling Berdasarkan Variabilitas Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A Di Perairan Selatan Jawa. *Jurnal Oseanografi* Vol 3 (1) : 57-66
- Zibar Z. 2017. Proses Fisik Musiman Zona ROFI (*Region Of Freshwater Influence*) Muara Sungai Cimandiri Teluk Pelabuhan Ratu [TESIS]. Bogor : Program Studi Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 99 hal