

**PEMETAAN ZONA POTENSI PENANGKAPAN IKAN
DENGAN MENGGUNAKAN CITRA SATELIT MODIS DI
PERAIRAN PESISIR BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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



Oleh :

SUMANTRI R. MUNTHE

08111005021

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2018**

**PEMETAAN ZONA POTENSI PENANGKAPAN IKAN DENGAN
MENGUNAKAN CITRA SATELIT MODIS DI PERAIRAN PESISIR
BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Oleh:

SUMANTRI R. MUNTHE

08111005021

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

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMETAAN ZONA POTENSI PENANGKAPAN IKAN DENGAN
MENGUNAKAN CITRA SATELIT MODIS DI PERAIRAN PESISIR
BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Bidang Ilmu Kelautan

Oleh:

SUMANTRI R. MUNTHE

08111005021

Pembimbing II



Andi Agussalim, M.Sc

NIP. 197308082002121001

Inderalaya, Mei 2018

Pembimbing I



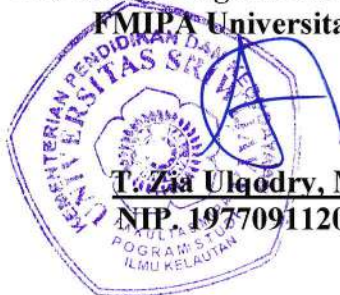
Dr. Fauziah, S.Pi

NIP. 197512312001122003

Mengetahui

Plt. Ketua Program Studi Ilmu Kelautan

FMIPA Universitas Sriwijaya



T. Zia Ulgodry, M.Si, Ph.D

NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Sumantri R. Munthe
NIM : 08111005021
Program Studi : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Pemetaan Zona Potensi Penangkapan Ikan Dengan Menggunakan Citra Satelit Modis di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan

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 : Dr. Fauziah, S.Pi
NIP. 197512312001122003


(.....)

Anggota : Andi Agussalim, M.Sc
NIP. 197308082002121001


(.....)

Anggota : Ellis Nurjuliasti N, M.Si
NIP. 198607102013102201


(.....)

Anggota : Beta Susanto B, M.Si
NIP. 198802222015041002


(.....)

Ditetapkan di : Inderalaya
Tanggal : Mei 2018

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini Saya **Sumantri R. Munthe**, NIM **08111005021** 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, Mei 2018



Sumantri R. Munthe

NIM. 08111005021

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sumantri R. Munthe
NIM : 08111005021
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

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

“Pemetaan Zona Potensi Penangkapan Ikan Dengan Menggunakan Citra Satelit Modis di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan”

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

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Mei 2018
Yang menyatakan,



Sumantri R. Munthe
NIM. 08111005021

ABSTRAK

Sumantri R. Munthe. 08111005021. Pemetaan Zona Potensi Penangkapan Ikan Dengan Menggunakan Citra Modis di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan.

(Pembimbing : Dr. Fauziah, S.Pi dan Andi Agussalim, M.Sc)

Perairan Banyuasin merupakan salah satu daerah perairan estuari yang terletak di Provinsi Sumatera Selatan. Perairan Banyuasin memiliki perairan yang potensial bagi para nelayan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan daerah potensial penangkapan ikan yang dianalisis menggunakan data citra modis klorofil-a dan SPL. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September 2017, bertempat di Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan. Analisis klorofil-a dilakukan di laboratorium Oseanografi dan Instrumentasi Kelautan, Program Studi Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya. Sebelum melakukan pengukuran dilapangan, dilakukan interpretasi citra terlebih dahulu sebagai klasifikasi awal menggunakan metode *supervised classification*. Perairan pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan pada Bulan September Tahun 2017 memiliki nilai suhu permukaan laut (SPL) memiliki kisaran suhu 29,3 – 30,8⁰C dan konsentrasi klorofil-a memiliki kisaran 1,474 – 4,741 mg/m³. Zona potensi penangkapan ikan memiliki daerah potensi yang bervariasi, lokasi penangkapan ikan berada pada bagian timur Taman Nasional Sembilang dan berdekatan dengan Pulau Bangka pada koordinat 104⁰57'26,66"E - 105⁰3'29,159"E dan 2⁰2'23,364"S - 2⁰10'46,415"S.

Kata Kunci: Citra Modis, Klorofil-a, Perairan Banyuasin, SPL, ZPPI

ABSTRACT

Sumantri R. Munthe. 08111005021. Mapping of Potential Zones of Fishing Using a Modis Image in Coastal Waters Banyuasin, South Sumatra.(Advisor: Dr. Fauziah, S.Pi and Andi Agussalim, M. Sc)

Banyuasin waters is one of the estuary waters located in South Sumatra Province. Banyuasin waters have potential waters for the fishermen. This study aims to obtain potential fishing areas analyzed using chlorophyll-a and SPL modis image data. This research was conducted in September 2017, located at Banyuasin Waters, South Sumatera. Chlorophyll-a analysis was conducted in Marine Oceanography and Instrumentation laboratory, Marine Science Study Program, FMIPA, Sriwijaya University. Prior to measuring the field, first interpretation of the image as the initial classification using supervised classification method. The coastal waters of Banyuasin, South Sumatera in September 2017 have sea surface temperature (SPL) values of 29.3 - 30.8⁰C and a chlorophyll-a concentration of 1.474 - 4.741 mg / m³. Potential fishing zones have varying potential areas, fishing sites are in the eastern part of Sembilang National Park and adjacent to Bangka Island at coordinates 104⁰57'26,66 "E - 105⁰3'29,159" E and 2⁰2'23,364 "S - 2⁰10'46,415 "S.

Keywords: Banyuasin Waters, Chlorophyll-a, Image Modis, SPL, ZPPI

RINGKASAN

Sumantri R. Munthe. 08111005021. Pemetaan Zona Potensi Penangkapan Ikan Dengan Menggunakan Citra Modis di Perairan Pesisir Banyuasin Sumatera Selatan.

(Pembimbing : Dr. Fauyah, S.Pi dan Andi Agussalim, S.Pi, M.Sc)

Kabupaten Banyuasin memiliki perairan yang potensial untuk para nelayan menangkap ikan. Nelayan perlu mendapatkan informasi zona potensi penangkapan ikan sehingga dalam melakukan kegiatan produksinya lebih efektif dan efisien. Parameter SPL dan klorofil-*a* dapat dijadikan dasar untuk menentukan zona potensi penangkapan ikan (*fishing ground*). Daerah yang memiliki nilai klorofil-*a* tinggi kaya akan nutrisi sehingga biota laut khususnya ikan pelagis banyak berkumpul. Hal tersebut menjadikan penentuan daerah penangkapan ikan. melalui citra satelit maka dapat diperoleh informasi tentang SPL dan klorofil-*a* secara lebih luas dan efisien dibandingkan pengamatan langsung di lapangan, dengan menganalisis SPL dan klorofil-*a* yang optimum dapat memudahkan dalam mengidentifikasi zona potensi penangkapan ikan (*fishing ground*).

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil-*a* untuk penentuan zona potensi penangkapan ikan menggunakan citra Aqua Modis di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan pada bulan September Tahun 2017. Menganalisis daerah *thermal front* dalam pembuatan peta zona potensi untuk penangkapan ikan di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan pada bulan September Tahun 2017. Membuat peta temporal zona potensi penangkapan ikan (ZPPI) di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan pada bulan September Tahun 2017.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017, bertempat di Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan. Analisis klorofil-*a* dilakukan di laboratorium Oseanografi dan Instrumentasi Kelautan, Program Studi Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya. Penentuan titik *sampling* menggunakan metode *purposive sampling*, *Upwelling* yang mempengaruhi daerah *fishing ground* selain itu juga mempertimbangkan berdasarkan interpretasi citra SPL dan klorofil-*a* yang telah diolah sebelumnya, ditentukan secara visual dengan memeriksa perbedaan warna setiap piksel. Kemudian peta hasil daerah penangkapan ikan didapatkan dari hasil

overlay peta sebaran SPL dan peta sebaran klorofil-a kemudian dioverlaykan dengan daerah analisis *thermal front*.

Hasil penelitian ini zona potensi penangkapan ikan di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan memiliki nilai suhu permukaan laut (SPL) pada bulan September tahun 2017 memiliki kisaran suhu $29,3 - 30,8^{\circ}\text{C}$ dan konsentrasi klorofil-a memiliki kisaran $1,474 - 4,741 \text{ mg/m}^3$. Daerah *thermal front* pada bulan September tahun 2017 memiliki perbedaan suhu setiap piksel citra yang terindikasi daerah *thermal front* pada koordinat $104^{\circ}59'13,44''\text{E } 2^{\circ}5'15,32''\text{S}$ dan $105^{\circ}2'36,44'' \text{ E } 2^{\circ}5'15,32''\text{S}$. Peta zona potensi penangkapan ikan pada bulan September tahun 2017 memiliki daerah potensi yang berada pada bagian timur Taman Nasional Sembilang dan berdekatan dengan Pulau Bangka pada koordinat $104^{\circ}57'26,66''\text{E} - 105^{\circ}3'29,159''\text{E}$ dan $2^{\circ}2'23,364''\text{S} - 2^{\circ}10'46,415''\text{S}$.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah memberikan karuniaNya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PEMETAAN ZONA POTENSI PENANGKAPAN IKAN DENGAN MENGGUNAKAN CITRA SATELIT MODIS DI PERAIRAN PESISIR BANYUASIN, SUMATERA SELATAN.”** Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kelautan pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari banyak kekurangan yang terdapat pada skripsi ini. Saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk meningkatkan penelitian selanjutnya. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Inderalaya, Mei 2018

Sumantri R. Munthe
NIM. 08111005021

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
RINGKASAN	xii
KATA PENGANTAR	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
I. PENDAHULUAN	
1.1. LatarBelakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Sumberdaya Perikanan	6
2.2. Kondisi Oseanografi Penentuan Sumberdaya Perikanan	7
2.2.1 Suhu Permukaan Laut	8
2.2.2 Kualitas Perairan	9
2.2.3 <i>Upwelling</i>	9
2.2.4 Karakteristik Daerah Potensial Perikanan.....	9
2.3. Penginderaan Jauh	10
2.3.1 Citra Modis	10
2.3.2 Karakteristik <i>Thermal Front</i>	11
2.4. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Perikanan Tangkap	11
2.4.1 Peta	12
2.5. Penelitian Terkait Penentuan Daerah Penangkapan Ikan (DPI)	13

III. METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat.....	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian	17
3.3.1 Pengumpulan Data.....	17
3.4. Pengolahan Data	20
3.4.1 Formulasi Algoritma Klorofil-a, SPL dan <i>Thermal Front</i>	20
3.5. Analisis Data	21
3.5.1 Analisis Kandungan Klorofil-a di Laboratorium	21
3.5.2 Analisis Data Citra.....	22
3.5.3 Uji Kevalidan Data	22
3.5.4 Penentuan <i>Front</i> dan Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan ..	23

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Penangkapan Ikan di Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan.	24
4.2. Kondisi Parameter-parameter Oseanografi di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan	25
4.2.1. Salinitas	25
4.2.2. Arus	26
4.2.3. Kecerahan dan Kedalaman Perairan.....	27
4.3 Deskripsi Pola Sebaran Konsentrasi Klorofil-a dan SPL pada Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan Bulan September 2017	29
4.3.1 Suhu Permukaan Laut Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan Bulan September 2017	29
4.3.2 Kandungan Klorofil-a Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan Bulan September 2017	30
4.4 Pola Sebaran Konsentrasi Klorofil-a Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan.....	31
4.5 Pola Sebaran SPL Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan.....	32
4.6 Uji Validasi Data Citra Satelit	33
4.6.1 Uji Validasi Klorofil-a.....	33
4.6.2 Uji Validasi SPL.....	35
4.7 Penentuan Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan	36
4.7.1 Analisis Daerah Thermal Front di Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan	38
4.7.2 Penentuan Daerah Penangkapan Ikan dengan Mengoverlay Thermal Front dan Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut	39
4.8 Peta Daerah Penangkapan Ikan Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan Bulan September Tahun 2017	40

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi penangkapan ikan di perairan Banyuasin	2
2. Alat dan bahan yang digunakan di lapangan.....	16
3. Alat dan bahan yang digunakan di laboratorium	16
4. Alat dan bahan yang digunakan untuk pengolahan data citra.....	16
5. Titik koordinat stasiun	18
6. Nilai konsentrasi klorofil-a berdasarkan analisis data lapangan di Perairan Banyuasin	25
7. Nilai konsentrasi klorofil-a perairan Pesisir Banyuasin sebelum validasi citra, sesudah validasi citra dan lapangan (mg/m^3)	34
8. Nilai SPL perairan Banyuasin sebelum validasi data SPL dan setelah Validasi citra dan lapangan	35
9. Data Hasil Penangkapan Ikan di Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan Bulan September Tahun 2017.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran penelitian	4
2. Komponen sistem penginderaan jauh	10
3. Peta lokasi penelitian.....	15
4. Salinitas perairan pesisir Banyuasin.....	26
5. Sebaran arus perairan Banyuasin	27
6. Kecerahan perairan pesisir Banyuasin	28
7. Kedalaman perairan pesisir Banyuasin	28
8. Histogram Hasil <i>Ground Check</i> Sebaran suhu perairan Banyuasin.....	30
9. Histogram Hasil <i>Ground Check</i> Sebaran klorofil-a perairan Banyuasin ..	31
10. Peta Sebaran Klorofil-a Setelah di Validasi.....	32
11. Peta Sebaran Suhu Permukaan Laut Setelah di Validasi.	33
12. Validasi klorofil-a data citra dan data lapangan.....	34
13. Validasi Data SPL citra dan Lapangan	35
14. Sebaran <i>Thermal Front</i> Perairan Banyuasin Bulan September 2017	39
15. Peta <i>Overlay Thermal Front</i> , SPL dan Klorofil-a Bulan September 2017	40
16. Peta Penangkapan Ikan Bulan September Tahun 2017.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Kecerahan Perairan Pesisir Banyuasin	48
2. Arah dan Kecepatan Arus	49
3. Hasil Perhitungan Konsentrasi Klorofil-a Lapangan	50

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Banyuasin merupakan kabupaten yang berada di Provinsi Sumatera Selatan. Kabupaten Banyuasin memiliki perairan yang potensial untuk para nelayan menangkap ikan. Perikanan Kabupaten Banyuasin pada tahun 2011 sampai tahun 2014 mengalami peningkatan produksi sebesar 2,5% tiap tahunnya yaitu pada tahun 2011 sebesar 38.196,25 ton dan tahun 2014 sebesar 41.149,32 ton (Perikanan Kabupaten Banyuasin, 2016). Nelayan perlu mendapatkan informasi zona potensi penangkapan ikan sehingga dalam melakukan kegiatan produksinya lebih efektif dan efisien. Bagi nelayan negara maju, pemakaian satelit oseanografi yang menampilkan citra suhu permukaan laut (SPL) dan sebaran klorofil-*a*, sering digunakan untuk memudahkan dalam mencari daerah potensial penangkapan ikan (Insanu *et al.* 2013).

Parameter SPL dan klorofil-*a* dapat dijadikan dasar untuk menentukan lokasi penangkapan ikan (*fishing ground*). Daerah yang memiliki nilai klorofil-*a* tinggi kaya akan nutrisi sehingga biota laut khususnya ikan pelagis banyak berkumpul. Hal tersebut menjadikan penentuan daerah penangkapan ikan. Menurut (Hendriarti *et al.* 2004 dalam Soebekti *et al.* 2014), menyatakan bahwa terjadinya *upwelling* dapat diindikasikan dengan rendahnya suhu permukaan laut (SPL) dan tingginya nilai konsentrasi klorofil-*a* dibandingkan daerah sekitarnya.

Penentuan *fishing ground* diasumsikan sebagai dampak dari *upwelling* kuat, (Soebekti *et al.* 2014) melalui citra satelit maka dapat diperoleh informasi tentang SPL dan klorofil-*a* secara lebih luas dan efisien dibandingkan pengamatan langsung di lapangan, dengan menganalisis SPL dan klorofil-*a* yang optimum dapat memudahkan dalam mengidentifikasi daerah penangkapan ikan (*fishing ground*).

Sistem informasi geografis (SIG) adalah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan spasial dan mampu mengintegrasikan deskripsi-deskripsi lokasi dengan karakteristik-karakteristik fenomena yang ditemukan di lokasi tersebut SIG yang lengkap mencakup metodologi dan teknologi yang diperlukan, yaitu data spasial, perangkat keras, perangkat lunak dan struktur organisasi (Prahasta, 2002).

Salah satu satelit yang dipakai untuk menganalisis suhu permukaan laut dan klorofil-a adalah satelit Aqua yang membawa sensor *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer* (MODIS) resolusi spasial 4 km dan resolusi temporal bulanan (*monthly average*) (Zainnudin, 2009).

1.2 Perumusan Masalah

Perairan Pesisir Kabupaten Banyuasin merupakan perairan yang potensial untuk penangkapan ikan dapat dilihat dari data statistik Kabupaten Banyuasin (Tabel 1), dimana pada tahun 2011 sampai tahun 2014 perairan Kabupaten Banyuasin mengalami kenaikan jumlah produktivitas penangkapan perikanan sebesar 2,5% tiap tahunnya yaitu pada tahun 2011 berjumlah 38.196,25 ton dan tahun 2014 berjumlah 41.149,32 ton.

Tabel 1. Produksi Penangkapan Ikan di Perairan Banyuasin

Tahun	Jumlah Tangkapan Ikan (ton)	% kenaikan
2011	38.196,25	
2012	39.151,16	2,5
2013	40.247,39	2,8
2014	41.149,32	2,2

Sumber : Data Statistik Perikanan Kabupaten Banyuasin

Perairan Pesisir Kabupaten Banyuasin merupakan perairan yang perlu dioptimalkan produktivitas penangkapan perikanan tangkap, sehingga diperlukan suatu informasi daerah penangkapan perikanan untuk memudahkan para nelayan dalam kegiatan penangkapan ikan. Informasi daerah perikanan diperlukan data kesesuaian daerah penangkapan. Klorofil-a dan suhu permukaan laut (SPL) menjadi parameter untuk menentukan daerah penangkapan ikan.

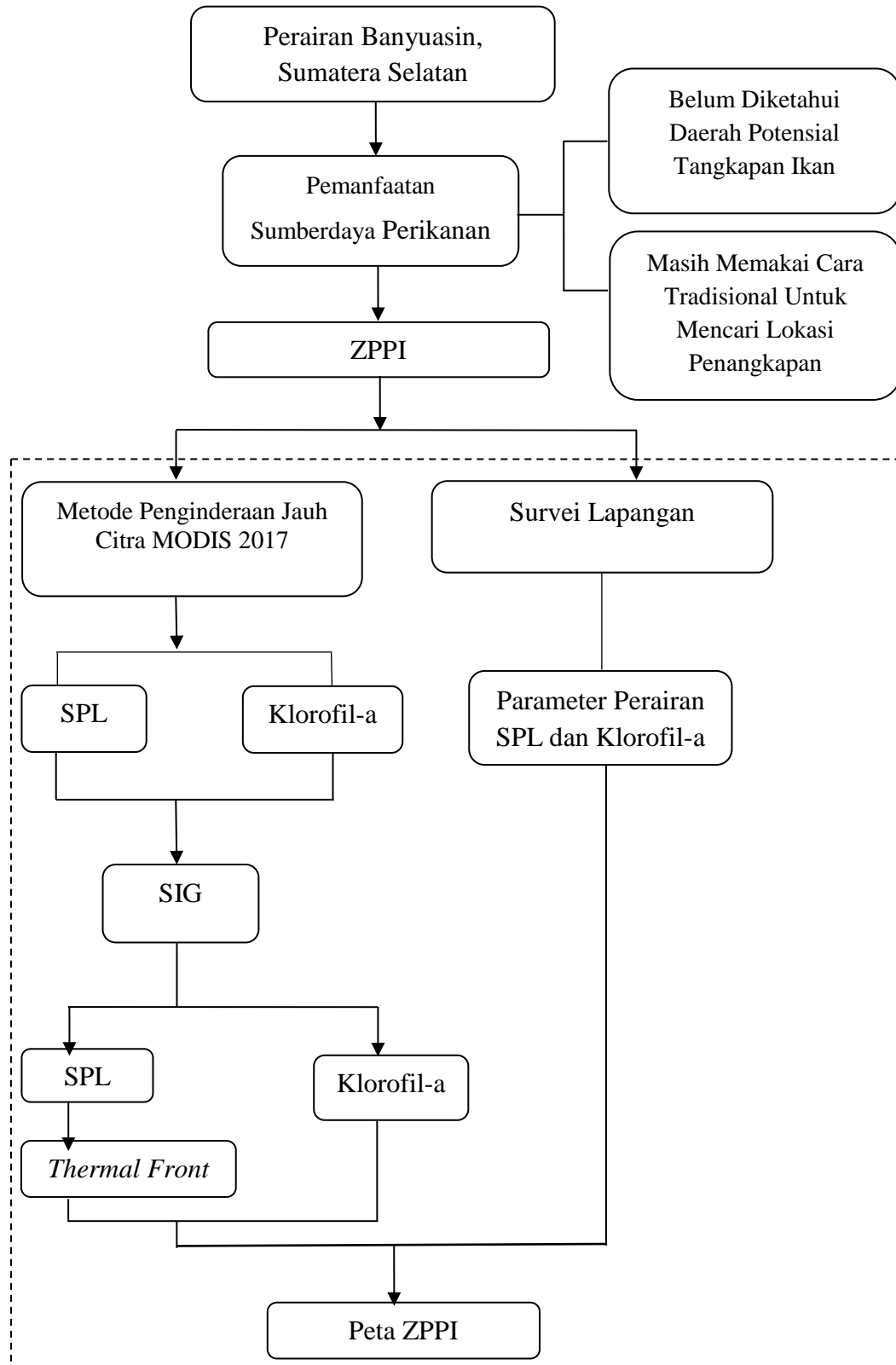
Penentuan area gerombolan ikan yang terdapat di perairan dapat menggunakan teknologi penginderaan jauh yang merupakan ilmu untuk memperoleh informasi tentang objek atau daerah dengan cara menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat, tanpa kontak langsung dengan objek, daerah atau gejala yang akan dikaji. Selain itu dalam pemilihan lokasi yang ideal untuk daerah pengoperasian alat tangkap dapat mengurangi biaya operasional

penangkapan yang akan dikeluarkan, dan secara otomatis akan mampu meningkatkan pendapatan nelayan. Dapat dilihat pada Gambar 1.

Adapun permasalahan yang akan dipecahkan sebagai berikut:

1. Bagaimana sebaran SPL dan klorofil-a dalam menentukan zona potensi penangkapan ikan pada musim yang berbeda?
2. Bagaimana kajian *thermal front* terhadap penentuan zona potensi untuk penangkapan ikan ?
3. Bagaimana menentukan zona potensi untuk penangkapan ikan ?

Gambaran Kerangka Pemikiran Penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

Ket : Batas Penelitian ————— Bukan Kajian
 —————> Kajian

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil-a untuk penentuan zona potensi penangkapan ikan menggunakan citra Aqua Modis di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan pada bulan September Tahun 2017.
2. Menganalisis daerah *thermal front* dalam pembuatan peta zona potensi untuk penangkapan ikan di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan pada bulan September Tahun 2017.
3. Membuat peta temporal zona potensi penangkapan ikan (ZPPI) di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan pada bulan September Tahun 2017.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini membantu masyarakat pesisir khususnya para nelayan dalam penentuan daerah penangkapan ikan, memberikan informasi dalam penentuan daerah penangkapan ikan

DAFTAR PUSTAKA

- Arief M. 2004. Aplikasi Data Satelit Resolusi Rendah dan SIG untuk Analisa Distribusi Spatial Zona Potensi Penangkapan Ikan (ZPPI) di Selat Makasar Periode: Juli- Agustus 2004.
- Arinardi O H, Trimaningsih, Sumijo H R, Elly A. 1996. *Kisaran kelimpahan dan komposisi plankton predominan di perairan kawasan tengah Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. LIPI. Jakarta
- Asriyana, Yuliana. 2012. *Produktivitas Perairan*. Jakarta: Bumi Aksara. 278 hlm
- Fitra F, Zakaria I J, Syamsuardi. 2013. Produktivitas Primer Fitoplankton di Teluk Bungus. *Jurusan Biologi*. UNAND. Padang
- Ghazali I, Abdul M. 2011. Prakiraan Daerah Penangkapan Ikan Di Selat Bali Berdasarkan Data Citra Satelit. *Jurnal Kelautan, Vol. 4, No. 2*.
- Hamzah R, Prayogo T, Harsanugraha W K. 2014. *Identifikasi Thermal Front Dari Data Satelit Terra/Aqua Modis Menggunakan Metode Single Image Edge Detection (SIED) (Studi Kasus: Perairan Utara dan Selatan Pulau Jawa)*. Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh. LAPAN
- Harahap S A, Iksal Y. 2012. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Zonasi Jalur Penangkapan Ikan Di Perairan Kalimantan Barat. *Jurnal Akuatika Vol. III No. 1 Hal 40 – 48*
- Hasyim B. 2014. *Identifikasi Zona Potensi Penangkapan Ikan di Selat Madura Waktu Terjadi El Nino Berdasarkan Data Penginderaan Jauh*. Pusat Pemanfaatan penginderaan Jauh. LAPAN
- Hutabarat S. 2001. *Pengaruh kondisi oseanografi terhadap perubahan iklim, produktifitas dan distribusi biota laut [Pidato pengukuhan guru besar madya dalam ilmu oseanografi]*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang
- Hutagalung H P, Setiapermana D, Riyono S H. 1997 *Metode Analisa Air Laut, Sedimen dan Biota Buku 2*. Jakarta: P3O-LIPI
- Ilhami M F, Nugraha A L, Firdaus H S. 2017. *Visualisasi Peta Fasilitas Penunjang Wisata Religi Kabupaten Demak Menggunakan Aplikasi Carrymap*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Indrayani, Mallawa A, Zainuddin M. 2012. *Penentuan Karakteristik Habitat Daerah Potensial Ikan Pelagis Kecil Dengan Pendekatan Spasial di Perairan Sinjai*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makasar

- Insanu R K, Hepi H H , Bangun M S. 2013. *Analisis Pemetaan Zona Penangkapan Ikan (Fishing Ground) dengan Menggunakan Citra Satelit Terra Modis dan Parameter Oseanografi*. Teknik Geomatika. ITS. Surabaya
- Jatisworo, D dan Murdimanto A. 2014. *Identifikasi Thermal Front di Selat Makasar dan Laut Banda*. Balai Penelitian dan Observasi Laut
- Kabupaten Banyuasin. 2017. www.banyuasinkab.go.id [13 November 2017]
- Kunarso, Safwan H, Nining S N. 2005. Kajian Lokasi Upwelling Untuk Penentuan Fishing Ground Potensial Ikan Tuna. *Jurnal Ilmu Kelautan Vol. 10 (2) : 61-67*.
- Lilesand T M, Kiefer R W. 1994. *Remote sensing and image interpretation*. John Willey and Sons. New York
- McClain C, Feldman G.2004. *MODIS/Aqua Evaluations. NASA Ocean Color Research Team Meeting*. April 14-16, 2004. Washington, DC. Retrieved October 3, 2005. [http //oceancolor.gsfc.nasa.gov/DOCS/Science Team/OCRT_Apr_2004/mcclain_aqua ocrt04.pdf](http://oceancolor.gsfc.nasa.gov/DOCS/ScienceTeam/OCRT_Apr_2004/mcclain_aqua_ocrt04.pdf).
- Muzakir. 2008. *Kajian Ekonomi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Tangkap Di Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat* [tesis]. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 106 hlm
- Nikijuluw. 2005. *Politik Ekonomi Perikanan – Bagaimana dan Kemana Bisnis Perikanan*. PT Fer Agung Corporation. Jakarta
- Nontji A. 2005. *Laut Nusantara* [edisi revisi]. Djambatan. Jakarta
- Perikanan Kabupaten Banyuasin. 2016. www.simbangda.banyuasinkab.go.id [14 Agustus 2017]
- Prasasti I, Bambang T, Uyun M. 2005. *Sensitivitas beberapa algoritma dan kanal-kanal data modis untuk deteksi sebaran klorofil*. Surabaya
- Prahasta E. 2002. *Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep dasar Informasi Geografis*. Bandung: Informatika Bandung
- Prianto, Ulqodry TZ dan Aryawati R. 2013. Pola Sebaran Konsentrasi Klorofil-a di Selat Bangka dengan Menggunakan Citra Aqua Modis. *Maspari Journal. Vol.5 (1) : 22 - 33*
- Rasyid A J. 2010. Distribusi Suhu Permukaan Pada Musim Peralihan Barat -Timur terkait dengan Fishing Ground ikan Pelagis Kecil Di Perairan Spermode. Torani. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Vol. 20 (1)*
- Semendi B, Safitri N M. 2015. *Estimasi Distribusi Klorofil-a di Perairan Selat Madura Menggunakan Data Citra Satelit Modis dan Pengukuran In Situ Pada Musim Timur*. Program Studi Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya

- Sihombing RF, Aryawati R, Hartoni. 2013. Kandungan Klorofil-a Fitoplankton di Sekitar Perairan Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Program Studi Ilmu Kelautan. Universitas Sriwijaya. Inderalaya. *Jurnal Maspari*. Vol.5 (1) :33-39
- Simbolon D. 2009. *Pembentukan Daerah Penangkapan Ikan*. Penerbit Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
- Soebekti A, Agus A D S, Alfi S. 2014. Pemetaan Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Untuk Menentukan Fishing Ground Potensial Menggunakan Data Citra Satelit AQUA MODIS Pada Musim Timur Di Selat Bali. *Jurnal Oseanografi*. Vol 3, No 2, Tahun 2014, Hal 200 – 209
- Stanis S. 2015. Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Melalui Pemberdayaan Kearifan Lokal di Kabupaten Lembata Provinsi Nusa Tenggara Timur. Universitas Diponegoro. Semarang
- Suprianto D, Emil R, Johnny B. 2012. Daerah penangkapan ikan dari kapal huate yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Pantai Belang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 1(2): 57-62
- Sutanto. 1986. *Penginderaan Jauh*. Jilid 1 dan 2. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Suwargana N, Ariel N. 2004. Penentuan Suhu Permukaan Laut dan Konsentrasi Klorofil untuk Pengembangan Model Prediksi SST/ Fishing Ground dengan Menggunakan Data Modis. *Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital*. Volume 1 No 1.
- Syofyan I, Rommie J, Kasman A R. 2009. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Daerah Pengoperasian Alat Tangkap Gombang Di Perairan Selat Bengkalis Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 14,2 (2009) : 128-134
- Theresia, Menofatria B, Niken T.M.P. 2013. Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol.7, No.2, Hlm. 703-714. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Widodo J S. 2006. *Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Laut*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Zainuddin M. 2006. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Penelitian Perikanan Dan Kelautan*. Lokakarya Agenda Penelitian, COREMAP II Kab. Selayar. 9-10 September 2006.
- Zainuddin M. 2009. *Estimasi Potensi Dan Pemetaan Daerah Potensial Penangkapan Ikan Pelagis Di Perairan Selayar Dengan Menggunakan Citra Satelit AQUA/MODIS*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. UNHAS.

Zaki M, Herry B, Aristi D P F. 2013. Pemetaan Sebaran Ikan Tongkol (*Euthynnus* sp.) dengan Data Klorofil-a Citra MODIS pada Alat Tangkap Payang (Danish-seine) Di Perairan Teluk Pelabuhan Ratu, Sukabumi, Jawa Barat. *Vol. 2. No 2. Hal 150-160.*