

**PENDUGAAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN TONGKOL DENGAN
TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH BERDASARKAN PARAMETER
KLOROFIL-A DAN SUHU PERMUKAAN LAUT
DI PERAIRAN NATUNA**

SKRIPSI

Oleh:

**ASA NUR FAUZIAH
26010315120013**



**DEPARTEMEN PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**PENDUGAAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN TONGKOL DENGAN
TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH BERDASARKAN PARAMETER
KLOOROFIL-A DAN SUHU PERMUKAAN LAUT
DI PERAIRAN NATUNA**

**Oleh:
ASA NUR FAUZIAH
26010315120013**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Derajat Sarjana S1 pada
Program Studi Perikanan Tangkap,
Departemen Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Unviversitas Diponegoro

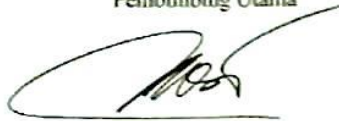
**DEPARTEMEN PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pendugaan Daerah Penangkapan Ikan Tongkol
Dengan Teknologi Berdasarkan Parameter
Klorofil-a dan Subu Permukaan Laut di perairan
Natuna
Nama Mahasiswa : Asa Nur Fauziah
Nomor Induk Mahasiswa : 26010215120013
Departemen Program Studi : Perikanan Tangkap S1 Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Ir. Imam Triarso, M.S.
NIP. 19560808 198312 1 001

Pembimbing Anggota



Dr. Aristi Dian P. R. S.Pi., M.Si.
NIP. 19731002199803 2 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. H. H. Marni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua
Departemen Perikanan Tangkap



Dr. Aristi Dian P. R. S.Pi., M.Si.
NIP. 19731002 199803 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pendugaan Daerah Penangkapan Ikan Tongkol Dengan Teknologi Berdasarkan Parameter Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di perairan Natuna
Nama Mahasiswa : Asa Nur Fauziah
Nomor Induk Mahasiswa : 26010315120013
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/ S1 Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari, tanggal : Selasa, 20 Agustus 2019
Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Diponegoro, Semarang

Mengesahkan,

Ketua Penguji



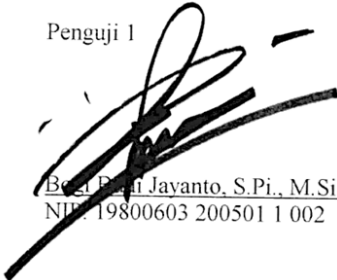
Ir. Imam Triarso, M.S.
NIP. 19560808 198312 1 001

Sekretaris Penguji



Dr. Aristi Dian Purnama Pri, S.Pi., M.Si.
NIP. 19731002199803 2 001

Penguji 1



Budi Purni Javanto, S.Pi., M.Si.
NIP. 19800603 200501 1 002

Penguji 2



Hendrik Anggi Senawan, S.Pi., M.Si.
NIP. 19940820 201803 1 001

Ketua
Departemen Perikanan Tangkap



Dr. Aristi Dian Purnama Pri, S.Pi., M.Si.
NIP. 19731002 199803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Asa Nur Fauziah, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang 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 penulis.

Semarang, Agustus 2019

Penulis,



Asa Nur Fauziah
NIM. 26010315120013

ABSTRAK

Asa Nur Fauziah. 26010315120013. Potensi Daerah Penangkapan Ikan Tongkol Berdasarkan Parameter Oseanografi (Klorofil-A dan Suhu Permukaan Laut) di Perairan Natuna (**Imam Triarso dan Aristi Dian Purnama Fitri**)

Salah satu faktor keberhasilan operasi penangkapan ikan di laut adalah diketahuinya Daerah Penangkapan Ikan (DPI). Salah satu alternatif dalam penentuan DPI di laut adalah dengan menggunakan teknologi penginderaan jarak jauh berdasarkan parameter oseanografi klorofil-a dan SPL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis parameter oseanografi klorofil-a dan SPL terhadap hasil tangkapan ikan Tongkol, mengetahui dan menganalisis parameter oseanografi klorofil-a dan SPL yang diduga sebagai DPI ikan Tongkol dari data citra satelit Aqua Modis. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pengambilan sampel menggunakan metode simple random sampling. Data penelitian meliputi klorofil-a, SPL yang diperoleh dari citra satelit serta data SPL insitu, hasil tangkapan, dan koordinat tangkapan di 10 stasiun dan data citra satelit Aqua MODIS periode 2015 – 2018, sedangkan data hasil tangkapan ikan Tongkol pada periode 2015 – 2018 yang diperoleh dari data sekunder DKP Natuna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran temporal diperoleh hasil nilai klorofil-a tertinggi pada bulan Januari 2019 yaitu 0.28 mg/m^3 yang berada di lokasi *fishing ground* ke 5. Konsentrasi klorofil yang berada di perairan Natuna rata-rata bernilai 0.25 mg/m^3 , SPL yang berkisar antara $26-30^\circ\text{C}$, sebaran spasial diperoleh hasil nilai klorofil-a di daerah dekat pantai lebih tinggi di banding dengan perairan lepas pantai berbanding lurus dengan suhu permukaan laut klorofil-a semakin ke laut lepas dan nilai suhunya semakin dingin. korelasi antara klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan pada tahun 2015-2018 masing-masing sebesar 0,64 dan 0,78 sedangkan pada bulan Januari 2019 sebesar 0,53 dan 0.84. Sehingga dapat dikatakan bahwa klorofil dan SPL mempengaruhi hasil tangkapan ikan Tongkol.

Kata kunci: Klorofil-a,SPL, Tongkol, Natuna.

ABSTRACT

Asa Nur Fauziah. 26010315120013. Potential Area of Catching Cobfish Based on Oceanographic Parameters (Chlorophyll-A and Sea Surface Temperature) in Natuna Waters (Imam Triarso dan Aristi Dian Purnama Fitri)

Fishing Ground area is known as one factor that brought the success of fishing operations in the sea. An alternative to determining Fishing Ground Area at sea used remote sensing based on oceanography factor chlorophyll-a concentration and Sea Surface Temperature. Purpose of the research was to determine and analyze the oceanography factor chlorophyll-a concentration and SST on Cobfisheries, to find out and analyze oceanography factor chlorophyll-a concentration and SST which are thought to be Cob's fishing ground from image data of Aqua Modis satellite. The research method used the descriptive method with the simple random sampling. The research data includes chlorophyll-a, SST obtained from satellite images as well as SST data, fish productions, and in-situ fishing ground coordinates. At ten stations and used image data of Aqua MODIS satellite from 2015 - 2018, while data on Cob's productions from 2015 - 2018 were obtained from secondary data from Department of Maritime Affairs and Fisheries of Natuna. The results show that the temporal distribution obtains the highest chlorophyll-a value in January 2019, which was 0.28 mg/m³ located at the 5th fishing ground location. The average of chlorophyll concentration in the Natuna Waters is 0.25 mg / m³, the Sea Surface Temperature ranging from 26-30 °C, the spatial distribution of chlorophyll-a values obtain in the nearshore area is higher than the offshore waters which are directly proportional to the surface temperature of the sea, which the value of chlorophyll-a in the open sea is getting low, and so the temperature value. The correlation between chlorophyll-a and the sea surface temperature was reduced by the catch in 2015-2018, which were 0.64 and 0.78 respectively, while in January 2019 it was 0.53 and 0.84. A positive value shows a relationship that is directly proportional.

Keyword: chlorophyll-a, Sea Surface Temperature, Cobfish, Natuna

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pendugaan Daerah Penangkapan Ikan Tongkol Dengan Teknologi Penginderaan Jauh Berdasarkan Parameter Klorofil-A dan Suhu Permukaan Laut di perairan Natuna" Penelitian ini merupakan kegiatan untuk mengetahui potensi *fishing ground* ikan Tongkol di perairan natuna berdasarkan parameter oseanografi klorofil-a dan suhu permukaan laut.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik spiritual maupun material, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Imam Triarso. MS, dan Dr. Aristi Dian Purnama Fitri, S.Pi., M.Si., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberikan arahan dan masukan terkait penelitian hingga penulisan skripsi;
2. Dr. Aristi Dian Purnama Fitri, S.Pi., M.Si., selaku Ketua Departemen Perikanan Tangkap;
3. Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Natuna serta seluruh staf yang memberikan arahan dilapangan;
4. Bapak Tarman selaku ketua koperasi tiga bersaudara beserta anggota yang menemani proses pengambilan sampel dilapangan;
5. Keluarga besar Bapak Solihin yang menyediakan sarana dan prasarana selama di Natuna;
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Pahroji dan Ibu Sri Mulyani Handayani yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan juga doa kepada penulis; dan
7. Semua pihak yang telah membantuan dalam penyelesaian laporan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi semua pihak.

Semarang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Waktu dan Tempat	5
1.6. Kerangka Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Penginderaan Jauh	7
2.2. Karakteristik Satelit Aqua Modis	8
2.3. Parameter Oseanografi	8
2.3.1. Klorofil-a	8
2.3.2. <i>Thermal front</i>	9
2.3.3. Suhu permukaan laut	10
2.4. Biologi Ikan Tongkol	10
III. MATERI DAN METODE	12
3.1. Materi Penelitian	12
3.1.1. Alat Penelitian	12
3.1.2. Bahan Penelitian	13
3.2. Metode Penelitian	13
3.2.1. Metode pengambilan sampel	14

3.2.3. Metode Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Keadaan Umum Kabupaten Natuna	19
4.2. Keadaan Perikanan Tangkap di Perairan Natuna	20
4.2.1. Armada perikanan tangkap	20
4.2.2. Alat tangkap ikan	22
4.2.3. Jumlah Produksi Ikan Menurut Jenis	23
4.3. Daerah penangkapan pancing Tonda	24
4.3.1. Hasil tangkapan pancing Tonda	26
4.4. Parameter Oseanografi	28
4.4.1. Klorofil-a	28
4.4.2. Suhu permukaan laut	36
4.4.3 Hubungan Klorofil-a dan SPL dan Hasil Tangkapan	42
4.4. Perhitungan Korelasi	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

1.	Alat yang digunakan dalam penelitian	12
2.	Bahan yang digunakan dalam penelitian	13
3.	Komponen alat tangkap pancing tonda.....	15
4.	Koefisien Korelasi.	18
5.	Jumlah Armada Perikanan Tangkap di Kabupaten Natuna.....	21
6.	Jenis dan Jumlah Alat Tangkap Ikan di Kabupaten Natuna tahun 2015-2018.....	22
7.	Jumlah Produksi Ikan Per Spesies di Kabupaten Natuna Tahun 2015-2018.....	23
8.	Posisi Daerah Penangkapan Ikan.....	25
9.	Hasil Tangkapan Ikan Tongkol KM. Lemadang 01-05.....	26
10.	Jumlah produksi ikan Tongkol (ton) per bulan dari tahun 2015-2018.....	26
11.	Nilai Konsentrasi Klorofil-a per bulan dari tahun 2015-2018.....	28
12.	Nilai Konsentrasi Klorofil-a Pada Bulan Januari 2019	33
13.	Nilai SPL Perbulan pada tahun 2015-2018	36
14.	Nilai SPL pada Bulan Januari 2019.....	40
15.	Klorofil-A Dan Suhu Permukaan Laut Per bulan Tahun 2015-2018	43
16.	Klorofil-a Dan Suhu Permukaan Laut Bulan Januari 2019	48
17.	Hasil Tangkapan dan Klorofil-a Per Bulan pada Tahun 2015-2018	51
18.	Hasil Tangkapan dan SPL Per Bulan pada tahun 2015-2018.....	53
19.	Hasil Perhitungan Korelasi Parameter Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan ikan Tongkol.....	54
20.	Hasil Perhitungan Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol	55

DAFTAR GAMBAR

1.	Diagram Alur Penelitian	6
2.	Peta Administrasi Kabupaten Natuna	20
3.	Grafik Rata-rata Jumlah Produksi Ikan Tongkol Per Bulan Tahun 2015-2018	24
4.	Peta Lokasi Penelitian	26
5.	Grafik Rata-rata Jumlah Produksi Ikan Tongkol Per Bulan Tahun dari 2015- 2018.....	28
6.	Grafik Konsentrasi Klorofil-a Per Bulan Tahun 2015-2018	30
7.	Peta Konsentrasi Klorofil-a Tahun 2015	31
8.	Peta Konsentrasi Klorofil-a Tahun 2016	31
9.	Peta Konsentrasi Klorofil-a Tahun 2017	32
10.	Peta Konsentrasi Klorofil-a Tahun 2018	32
11.	Grafik Konsentrasi Klorofil-a Pada Bulan Januari 2019.....	33
12.	Peta Konsentrasi Klorofil-a Bulan Januari 2019	34
13.	Grafik Rata-rata Distribusi Suhu Permukaan Laut Tahun 2015-2018	36
14.	Peta Distribusi Suhu Permukaan Laut Tahun 2015.....	37
15.	Peta Distribusi Suhu Permukaan Laut Tahun 2016.....	37
16.	Peta Distribusi Suhu Permukaan Laut Tahun 2017.....	38
17.	Peta Distribusi Suhu Permukaan Laut Tahun 2018.....	38
18.	Grafik Suhu Permukaan Laut Pada Bulan Januari 2019	39
19.	Peta Distribusi Suhu Permukaan Laut Bulan Januari Tahun 2019.....	41
20.	Grafik Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut.....	43
21.	Peta Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Tahun 2015.....	44
22.	Peta Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Tahun 2016.....	44
23.	Peta Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Tahun 2017.....	45
24.	Peta Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Tahun 2018.....	45
25.	<i>Swimming layer</i> Tuna dan Sejenisnya	46
26.	Grafik Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Bulan Januari 2019	48
27.	Peta Klorofil-a Dan Suhu Permukaan Laut Bulan Januari Tahun 2019....	49
28.	Grafik Hasil Tangkapan Dan Klorofil-a Tahun 2015-2018	50
29.	Grafik Hasil Tangkapan Dan Suhu Permukaan Laut Tahun 2015-2018...	52

30.	Peta DPI di Perairan Natuna Bulan Januari 2019.....	53
31.	Peta Potensi Daerah Penangkapan Ikan Bulan Januari 2019.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1.	Surat Keterangan	65
2.	Surat Izin Kapal	66
3.	Data sekunder tahun 2015-2018	67
4.	Peta Lokasi.....	68
5.	Dokumentasi	69