

**ANALISIS HUBUNGAN PARAMETER SUHU PERMUKAAN LAUT
DAN KLOOROFIL-A MENGGUNAKAN CITRA SATELIT AQUA
MODIS UNTUK PENDUGAAN DPI IKAN TERI (*Stolephorus sp.*) DI
PERAIRAN KEPULAUAN KARIMUNJAWA, JEPARA**

SKRIPSI

Oleh:
YOGA DJALU AJI
26010315130050



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2019

**ANALISIS HUBUNGAN PARAMETER SUHU PERMUKAAN LAUT
DAN KLOOROFIL-A MENGGUNAKAN CITRA SATELIT AQUA
MODIS UNTUK PENDUGAAN DPI IKAN TERI (*Stolephorus sp.*) DI
PERAIRAN KEPULAUAN KARIMUNJAWA, JEPARA**

**Oleh:
YOGA DJALU AJI
26010315130050**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Derajat Sarjana S1 pada
Departemen Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DI PONEGORO
SEMARANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Hubungan Parameter Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Menggunakan Citra Satelit Aqua MODIS untuk Pendugaan DPI Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) di Perairan Kepulauan Karimunjawa, Jepara

Nama Mahasiswa : Yoga Djalu Aji

Nomor Induk Mahasiswa : 26010315130050

Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/ S1 Perikanan Tangkap

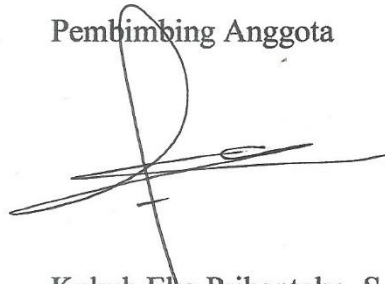
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Imam Triarso, M.S.
NIP. 195608081983121001

Pembimbing Anggota



Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si
NIP. H.7.198406132018071001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Lili Winarni Agustini, M.Sc.PhD.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua Departemen
Perikanan Tangkap



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Hubungan Parameter Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Menggunakan Citra Satelit Aqua MODIS untuk Pendugaan DPI Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) di Perairan Kepulauan Karimunjawa, Jepara

Nama Mahasiswa : Yoga Djalu Aji

Nomor Induk Mahasiswa : 26010315130050

Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/ S1 Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:
Hari, tanggal : Selasa, 03 September 2019
Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

Mengesahkan,

Ketua Penguji



Ir. Imam Triarso, M.S.
NIP. 195608081983121001

Sekretaris Penguji



Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si
NIP. H.7.198406132018071001

Penguji 1



Faik Kurohman, S.Pi., M.Si.
NIP. 197103071999031001

Penguji 2



Hendrik Anggi Setyawan, S.Pi., M.Si
NIP. 199108202018031001

Ketua
Departemen Perikanan Tangkap



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Yoga Djalu Aji menyatakan bahwa karya ilmiah/ skripsi ini adalah hasil 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 karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, September 2019

Penulis



Yoga Djalu Aji

NIM. 26010315130050

ABSTRAK

Yoga Djalu Aji. 26010315130050. Analisis Hubungan Parameter Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Menggunakan Citra Satelit Aqua MODIS untuk Pendugaan DPI Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) di Perairan Kepulauan Karimunjawa, Jepara. (Imam Triarso dan Kukuh Eko Prihantoko)

Suhu permukaan laut dan klorofil-a dapat diimplementasikan untuk memprediksi daerah penangkapan ikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh faktor oseanografi terhadap hasil tangkapan nelayan di Kepulauan Karimunjawa. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan suhu permukaan laut dan klorofil-a terhadap hasil tangkapan ikan Teri (*Stolephorus sp.*) serta menentukan pendugaan potensi daerah penangkapan ikan. Metode penelitian ini adalah deskriptif dan analisis korelasi bivariat. Kapal yang digunakan adalah kapal Branjang dengan tangkapan utama ikan Teri (*Stolephorus sp.*). Pengambilan data dilakukan dengan cara *insitu* yaitu data spl dan hasil tangkapan ikan Teri dan *eksitu* yaitu data bulanan spl dan klorofil-a dari citra satelit Aqua MODIS bulan April 2015-2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa korelasi antara parameter klorofil-a dan hasil tangkapan berbanding lurus dengan nilai korelasi 0,91, artinya ketika klorofil-a tinggi maka hasil tangkapan mengalami peningkatan, sedangkan korelasi parameter suhu permukaan laut dengan hasil tangkapan ikan Teri berbanding terbalik dengan nilai -0,18. Artinya, apabila parameter suhu permukaan laut mengalami kenaikan, maka hasil tangkapan ikan Teri belum tentu mengalami kenaikan pula. Terdapat 3 lokasi yang diduga berpotensi sebagai daerah penangkapan ikan di Kepulauan Karimunjawa. Pertama pada koordinat 110°24'42,05"BT dan 5°51'36,785"LS, yang kedua pada 110°23'17,069"BT dan 5°51'3,341"LS, ketiga pada koordinat 110°24'15,185"BT dan 5°48'57,24"LS. Lokasi yang direkomendasikan menjadi daerah penangkapan Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) berada pada lokasi kedua.

Kata Kunci : spl, klorofil-a, daerah penangkapan ikan, ikan Teri

ABSTRACT

Yoga Djalu Aji. 26010315130050. *Analysis of the Relationship of Sea Surface Temperature Parameters and Chlorophyll-a Using Aqua MODIS Satellite Imagery to Estimate the Anchovy (Stolephorus sp.) Fishing Ground in the Karimunjawa Islands, Jepara (Imam Triarso dan Kukuh Eko Prihantoko)*

Sea surface temperature and chlorophyll-a can be implemented to predict fishing grounds. Therefore, an in-depth test of the effect of oceanographic factors on fishermen's catches in the Karimunjawa islands needs to be done. The purpose of this study is to analyze the relationship between sea surface temperature and chlorophyll-a on the catch of Anchovy fish (Stolephorus sp.) and determine the estimated potential fishing grounds. This research method is descriptive and bivariate correlation analysis. The ship used is a boat lift net ship with the main catch of anchovy (Stolephorus sp.). Data was collected by insitu namely sst data and catches of anchovy and ex-situ namely sst and chlorophyll-a data from Aqua MODIS satellite images in April 2015-2019. The results of the study the relationship between sea surface temperature and chlorophyll-a on the catch shows that the correlation between the parameters of chlorophyll-a and high catches with a correlation value of 0.91, meaning that when chlorophyll-a is high then the catch can also increase, while the correlation of variables sea surface temperature with anchovy catches is negative with a value of -0.18. That is, if the sea surface temperature variable increases, then the anchovy catch does not necessarily increase as well, and vice versa. There are 3 locations suspected of having potential fishing grounds in the Karimunjawa Islands. First at coordinates 110°24'42.05"E and 5°51'36,785"S, the second at 110°23'17,069"E and 5° 51'3,341"S, third at coordinates 110°24'15,185"E and 5°48'57.24"S. The recommended location is in the second area.

Keyword : sea surface temperature, chlorophyll-a, fishing ground, anchovy

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa penguasa alam semesta, karena atas Rahmat- Nya sehinga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Analisis Hubungan Parameter Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Menggunakan Citra Satelit Aqua Modis untuk Pendugaan DPI Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) di Perairan Kepulauan Karimunjawa, Jepara.” sebagai salah satu syarat kelulusan pada Departemen Perikanan Tangkap, FPIK, Universitas Diponegoro, Semarang.

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

1. Bapak Ir. Imam Triarso, M.S. selaku Pembimbing Utama dalam penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini;
2. Bapak Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing Anggota dalam penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini;
3. Bapak Ir. Bambang Argo Wibowo, M.Si selaku Dosen Wali penulis;
4. Kedua orang tua penulis, Bapak Djoko Tjahjono dan Ibu Ety Heriningsih yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan juga doa kepada penulis; dan
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan dalam penulisan penelitian ini dan karya-karya ilmiah selanjutnya.

Semarang, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
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. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
1.6. Kerangka Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Parameter Oseanografi.....	7
2.1.1. Suhu Permukaan Laut.....	7
2.1.2. Klorofil-a	8
2.1.3. Thermal front	9
2.2. Sistem Informasi Geografis (SIG).....	9
2.3. Karakteristik Satelit Aqua Modis	10
2.4. Biologi Ikan Teri.....	11
2.5. Penelitian Terdahulu	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Materi Penelitian.....	15
3.2. Metode Penelitian	17
3.3. Metode Pengambilan Data.....	17

3.3.1. Pengambilan Lokasi Penelitian	18
3.3.2. Pengambilan Data Primer	18
3.3.3. Pengambilan Data Sekunder.....	19
3.4. Metode Pengolahan Data.....	20
3.5. Metode Analisis Data	20
3.5.1. Analisis sebaran SPL dan Konsentrasi Klorofil-a menggunakan citra satelit Aqua MODIS Bulan April 2015-2019.....	21
3.5.2. Analisis Korelasi SPL dan Klorofil-a Terhadap Hasil Tangkapan	21
3.5.3. Analisis Pendugaan Potensi Daerah Penangkapan Ikan.....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	24
4.2. Unit Penangkapan Branjang (<i>Boat lift net</i>).....	25
4.2.1. Armada Penangkapan	25
4.2.2. Alat Tangkap	26
4.2.3. Hasil Tangkapan	28
4.2.4. Metode Pengoperasian	30
4.2.5. Daerah Penangkapan Ikan	30
4.3. Distribusi Suhu Permukaan Laut dan Klorofil- a	31
4.3.1. Klorofil- a	31
4.3.2. Suhu Permukaan Laut.....	37
4.3.3. Hubungan Klorofil- a dengan SPL	42
4.4. Analisis Hubungan Suhu Permukaan Laut dan Klorofil- a dengan Hasil Tangkapan	48
4.4.1. Pengaruh SPL dan Klorofil- a terhadap Hasil Tangkapan	48
4.4.2. Perhitungan Kolerasi	52
4.4.3. Pendugaan Potensi Daerah Penangkapan Ikan.....	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1. Kesimpulan.....	57
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat yang digunakan dalam penelitian	15
2. Dokumentasi alat penelitian	16
3. Data yang dikumpulkan dalam Penelitian.....	19
4. Tabel Koefisien korelasi.....	22
5. Jumlah alat tangkap Branjang	27
6. Rata-rata Hasil Tangkapan Ikan Teri dengan Alat Tangkap Branjang Bulan April 2019.....	28
7. Jumlah Hasil Tangkapan ikan Teri bulan April 2015-2018	29
8. Titik Lokasi Daerah Penangkapan ikan	31
9. Data SPL, Klorofil- a, dan Hasil Tangkapan	48
10. Hasil Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Tangkapan Ikan Teri	52
11. Hasil Perhitungan Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Tangkapan Ikan Teri	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagram Alur Pelaksanaan Penelitian	6
2. <i>Fish Bone</i> Penelitian Terdahulu	12
3. Histogram Jumlah Alat Tangkap Branjang	27
4. Histogram Hasil Tangkapan Ikan Teri Bulan April 2015- 2018.....	29
5. Histogram Suhu Permukaan Laut Bulan April 2015-2018	32
6. Histogram Suhu Permukaan Laut Bulan April 2019.....	33
7. Peta Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2015	34
8. Peta Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2016.....	34
9. Peta Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2017.....	35
10. Peta Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2018	35
11. Peta Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2019	36
12. Histogram Konsentrasi Klorofil-a Bulan April 2015 – 2018.....	37
13. Histogram Konsentrasi Klorofil-a Bulan April 2019.....	38
14. Peta Suhu Permukaan Laut bulan April 2015.....	39
15. Peta Suhu Permukaan Laut bulan April 2016.....	39
16. Peta Suhu Permukaan Laut bulan April 2017.....	40
17. Peta Suhu Permukaan Laut bulan April 2018.....	40
18. Peta Suhu Permukaan Laut bulan April 2019.....	41
19. Hubungan SPL dan Klorofil-a Bulan April 2015-2018.....	43
20. Grafik Hubungan SPL dan Klorofil-a Bulan April 2019.....	44
21. Peta Suhu Permukaan Laut dan Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2015	44
22. Peta Suhu Permukaan Laut dan Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2016	45
23. Peta Suhu Permukaan Laut dan Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2017	45
24. Peta Suhu Permukaan Laut dan Konsentrasi Klorofil- a bulan April 2018	46
25. Peta Suhu Permukaan Laut dan Konsentrasi Klorofil- a bulan	

April 2019	46
26. Grafik Hubungan Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan Bulan April 2015- 2018	50
27. Grafik Hubungan Klorofil-a dan Hasil Tangkapan bulan April tahun 2015-2018	51
28. Peta Pendugaan Potensi Daerah Penangkapan.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	64
2. Peta Batimetri Karimunjawa	65
3. Data Primer Penelitian	66
4. Data Sekunder Penelitian	68
5. Dokumentasi Penelitian.	69