

**ANALISIS DAERAH PENANGKAPAN IKAN TEMBANG
(*Sardinella fimbriata*) BERDASARKAN PARAMETER
SUHU PERMUKAAN LAUT DAN KLOOROFIL-A
DI PERAIRAN TEGAL**

SKRIPSI

MUHAMMAD ALFI ZIKRI

26030119130022



**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

**ANALISIS DAERAH PENANGKAPAN IKAN TEMBANG
(*Sardinella fimbriata*) BERDASARKAN PARAMETER
SUHU PERMUKAAN LAUT DAN KLOOROFIL-A
DI PERAIRAN TEGAL**

**MUHAMMAD ALFI ZIKRI
26030119130022**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Perikanan Tangkap
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Daerah Penangkapan Ikan Tembang
(*Sardinella fimbriata*) Berdasarkan Parameter Suhu
Permukaan Laut dan Klorofil-a Di Perairan Tegal

Nama Mahasiswa : Muhammad Alfi Zikri

Nomor Induk Mahasiswa : 26030119130022

Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap / S1 Perikanan Tangkap


Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



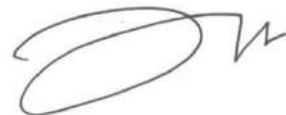
Dr. Ir. Bambang Argo Wibowo, M.Si.
NIP. 196301111988031003

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Irena W. Ireni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508211990012001

Ketua
Program Studi Perikanan Tangkap
Departemen Perikanan Tangkap



Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E.
NIP. 197512272006041002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Daerah Penangkapan Ikan Tembang
(*Sardinella fimbriata*) Berdasarkan Parameter Suhu
Permukaan Laut dan Klorofil-a Di Perairan Tegal

Nama Mahasiswa : Muhammad Alfi Zikri

Nomor Induk Mahasiswa : 26030119130022

Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap / S1 Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan tim penguji pada:

Hari/tanggal : Selasa, 01 Agustus 2023

Tempat : Gedung C 120 FPIK UNDIP

Penguji Utama

Penguji Anggota



Prof. Dr. Aristi Dian Purnama Eitri, S.Pi., M.Si.
NIP. 197310021998032001



Desca Estiyani Dewi, S.Pi., M.Pi.
NIP. H.7.199212212022102001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



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



Dr. Ir. Bambang Argo Wibowo, M.Si.
NIP. 196301111988031003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Muhammad Alfi Zikri, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Daerah Penangkapan Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) Berdasarkan Parameter Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Di Perairan Tegal 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, Mei 2023

Penulis



Muhammad Alfi Zikri
NIM. 26030119130022

ABSTRAK

(**Muhammad Alfi Zikri. 26030119130022.** Analisis Daerah Penangkapan Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) Berdasarkan Parameter Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A Di Perairan Tegal. **Hendrik Anggi Setyawan dan Bambang Argo Wibowo**)

Nelayan yang ada di perairan Tegal dalam melakukan operasi penangkapan masih mengandalkan pengalaman untuk mengetahui daerah penangkapan, sehingga mengakibatkan operasi penangkapan tidak selalu efektif dan efisien. Dampak dari masalah tersebut membuat biaya yang harus dikeluarkan menjadi lebih banyak dan operasi penangkapan lebih lama. Alternatif yang dapat dilakukan dalam penentuan daerah penangkapan yaitu menggunakan teknologi penginderaan jauh melalui pendekatan persebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai sebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a di perairan Tegal serta menganalisis hubungan kedua parameter terhadap hasil tangkapan ikan Tembang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode spasial yang bersifat deskriptif, menggunakan metode analisis regresi linier berganda dan analisis korelasi *Pearson*. Data penelitian antara lain yaitu suhu permukaan laut dan klorofil-a yang diperoleh dari data citra satelit SNPP VIIRS dan juga data hasil tangkapan dari tahun 2018 – 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai persebaran suhu permukaan berkisar antara $29,5^{\circ}\text{C} - 29,9^{\circ}\text{C}$ dan klorofil-a berkisar $0,0545 \text{ mg/m}^3 - 0,4022 \text{ mg/m}^3$. Nilai suhu permukaan laut dan klorofil-a pada perairan Tegal yang berada di daratan cenderung memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perairan laut lepas. Hasil Analisis yang dilakukan antara suhu permukaan laut dan klorofil-a terhadap hasil tangkapan didapatkan koefisien determinasi yaitu sebesar 0.74 atau 73% mempengaruhi dari total hasil tangkapan. Korelasi nilai antara suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan yaitu sebesar 0.81 atau 81%. Korelasi nilai antara klorofil-a terhadap hasil tangkapan yaitu sebesar 0.86 atau 86% dimana nilai ini termasuk kedalam kategori sangat kuat dalam mempengaruhi hasil tangkapan ikan Tembang.

Kata Kunci : Daerah Penangkapan, Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a.

ABSTRACT

(**Muhammad Alfi Zikri. 26030119130022.** *Analysis of Tembang (Sardinella fimbriata) Fishing Grounds Based on Sea Surface Temperature and Chlorophyll-A Parameters in Tegal Waters.* **Hendrik Anggi Setyawan and Bambang Argo Wibowo**)

Fishermen in Tegal waters have so far carried out fishing operations relying on experience to know fishing areas, resulting in fishing operations that are not always effective and efficient. The impact of these problems is that the costs that must be incurred increase, and the fishing operation takes longer. An alternative that can be used to determine the fishing ground is to use remote sensing technology through the distribution of sea surface temperature and chlorophyll-a approaches. The purpose of this study was to determine the value of the distribution of sea surface temperature and chlorophyll-a in Tegal waters and to analyze the relationship between the two parameters and the catch of Tembang. The research method used is a descriptive spatial method with random data collection, using multiple linear regression analysis and correlation analysis. The research data include sea surface temperature and chlorophyll-a obtained from SNPP VIIRS satellite image data and also catch data from 2018 – 2022. The results showed that the surface temperature distribution values ranged from 29.6 °C to 29.9 °C and chlorophyll-a ranged from 0.040 mg/m³ to 0,053 mg/m³. Sea surface temperature and chlorophyll-a values in the waters of Tegal, which are on land, tend to have higher values compared to the high seas. Regression results between sea surface temperature and chlorophyll-a on the catch are equal to the catch, which is equal to 0.75 or 75% of the total catch. The correlation value between sea surface temperature and chlorophyll-a on the catch is 0.80, or 80%, where this value is included in the very strong category of influencing the catch of Tembang.

Keywords : *Fishing Ground, Sea Surface Temperature, Chlorophyll-a.*

KATA PENGANTAR

Penelitian dengan judul : “**Analisis Daerah Penangkapan Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) Berdasarkan Parameter Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A Di Perairan Tegal**”

Penelitian yang dilaksanakan meliputi deskripsi tentang Sistem Informasi Geografis, Zona Potensi Penangkapan Ikan, Satelit SNPP VIIRS, Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a dan Hasil Tangkapan Ikan Tembang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pengambilan data dilakukan secara acak atau *random*. Bertujuan untuk mengetahui nilai sebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a serta menganalisis hubungan kedua parameter terhadap hasil tangkapan ikan Tembang di perairan Tegal.

Ucapan terima kasih tidak lupa saya sampaikan kepada pihak-pihak yang telah bekerjasama dan mendukung kegiatan penelitian ini antara lain:

1. Almarhum Bapak Puad dan Ibu Nurjanah sebagai kedua orang tua saya yang terus memberikan dukungan tulus tanpa henti dalam proses menuju keberhasilan
2. Bapak Hendrik Anggi Setyawan, S.Pi., M.Si., dan Bapak Dr. Ir. Bambang Argo Wibowo, M.Si. selaku dosen pembimbing penelitian skripsi;
3. Bapak Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E., selaku Ketua Departemen Perikanan Tangkap;
4. Bapak Tarman selaku pemilik kapal KM. Semi Jaya Baru yang telah mengizinkan untuk turut ikut serta dalam proses penangkapan;
5. Dinas Perikanan Kabupaten Tegal yang telah membantu dalam proses pengumpulan data;
6. Keluarga dan seluruh pihak yang telah ikut andil dan terus memberikan dukungan dalam terselesaikannya laporan penelitian skripsi.

Semarang, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Waktu dan Lokasi	5
1.6. Kerangka Penelitian	6
1.7. <i>Roadmap</i> Penelitian.....	7
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
3. METODE PENELITIAN	19
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil	26
4.2. Pembahasan	51
5. KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1. Kesimpulan.....	67
5.2. Saran.....	67
L A M P I R A N	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	<i>Road Map</i> Penelitian	7
Tabel 3.1.	Alat Penelitian.....	19
Tabel 3.2.	Bahan Penelitian.....	20
Tabel 3.3.	Koefisien Korelasi.....	25
Tabel 4.1.	Jumlah dan Nilai Produksi Di Kabupaten Tegal Tahun 2017-2021	27
Tabel 4.2.	Jumlah Alat Tangkap Di PPP Larangan Tahun 2017-2021.....	29
Tabel 4.3.	Klasifikasi Kapal KM. Semi Jaya Baru.....	30
Tabel 4.4.	Posisi Daerah Penangkapan Ikan	31
Tabel 4.5.	Hasil Tangkapan Ikan Tembang KM. Semi Jaya Baru	34
Tabel 4.6.	Jumlah Produksi Ikan Tembang (Kg) Per Bulan Tahun 2018-2022	34
Tabel 4.7.	Nilai Suhu Permukaan Laut	37
Tabel 4.8.	Nilai Klorofil-A.....	40
Tabel 4.9.	Verifikasi Nilai Data SPL In situ Dengan Data Citra Satelit.....	44
Tabel 4.10.	Verifikasi Nilai Data Klorofil-a In situ Dengan Data Citra Satelit	44
Tabel 4.11.	Uji Normalitas Metode Kolmogorov-Smirnov	47
Tabel 4.12.	Uji Heteroskedastisitas Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tembang	48
Tabel 4.13.	Uji Multikolinieritas Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tembang	48
Tabel 4.14.	Analisis Regresi Linier Berganda SPL dan Klorofil-a Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tembang	49
Tabel 4.15.	Hubungan Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tembang	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka Penelitian	6
Gambar 2.1. Ikan Tembang	10
Gambar 4.1. Peta Administratif Kabupaten Tegal	26
Gambar 4.2. Grafik Jumlah Produksi Di Kabupaten Tegal Tahun 2017-2021	27
Gambar 4.3. Grafik Nilai Produksi Di Kabupaten Tegal Tahun 2017-2021..	28
Gambar 4.4. Peta Lokasi Penelitian	32
Gambar 4.5. Grafik Jumlah Produksi Hasil Tangkapan Ikan Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>) 2017-2021 di Perairan Tegal	35
Gambar 4.6. Grafik Hubungan SPL Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>) 2017-2021 di Perairan Tegal ..	35
Gambar 4.7. Grafik Hubungan Klorofil-a Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>) 2017-2021 di Perairan Tegal ..	36
Gambar 4.8. Peta Persebaran SPL di Perairan Tegal Tahun 2018	37
Gambar 4.9. Peta Persebaran SPL di Perairan Tegal Tahun 2019	38
Gambar 4.10. Peta Persebaran SPL di Perairan Tegal Tahun 2020	38
Gambar 4.11. Peta Persebaran SPL di Perairan Tegal Tahun 2021	39
Gambar 4.12. Peta Persebaran SPL di Perairan Tegal Tahun 2022	39
Gambar 4.13. Peta Persebaran Klorofil-a di Perairan Tegal Tahun 2018	41
Gambar 4.14. Peta Persebaran Klorofil-a di Perairan Tegal Tahun 2019	41
Gambar 4.15. Peta Persebaran Klorofil-a di Perairan Tegal Tahun 2020	42
Gambar 4.16. Peta Persebaran Klorofil-a di Perairan Tegal Tahun 2021	42
Gambar 4.17. Peta Persebaran Klorofil-a di Perairan Tegal Tahun 2022	43
Gambar 4.18. Grafik Hubungan Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A	45
Gambar 4.19. Grafik Hubungan Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan	46
Gambar 4.20. Grafik Hubungan Klorofil-a dan Hasil Tangkapan	46
Gambar 4.21. Peta Analisis Daerah Potensi Penangkapan Ikan	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	76
Lampiran 2. Tabel Analisis SPSS	79
Lampiran 3. Peta Persebaran Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A	
Di Perairan Tegal	81