

**PENGARUH KLOOROFIL-A DAN SUHU PERMUKAAN LAUT  
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN TONGKOL  
(*Euthynus affinis*) DI KABUPATEN TRENGGALEK**

**SKRIPSI**

**MOHAMAD ZAKI SATRIO ADHI**

**26050118140078**



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

**2022**

**PENGARUH KLOOROFIL-A DAN SUHU PERMUKAAN LAUT  
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN TONGKOL  
(*Euthynus affinis*) DI KABUPATEN TRENGGALEK**

**MOHAMAD ZAKI SATRIO ADHI**

**26050118140078**

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

**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2022**

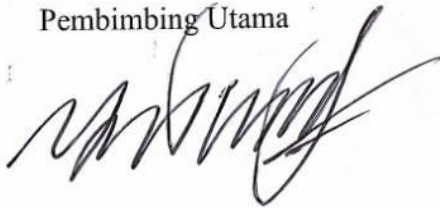
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut  
Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol  
(*Euthynus affinis*) di Kabupaten Trenggalek

Nama Mahasiswa : Mohamad Zaki Satrio Adhi  
Nomor Induk Mahasiswa : 26050118140078  
Departemen/Program Studi : Oseanografi/Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Muh Yusuf, M.Si

NIP. 19581113 198703 1 002

Pembimbing Anggota



Ir. Gentur Handoyo M.Si

NIP. 19600911 198703 1 002

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Oseanografi

Departemen Oseanografi



Dr. Kurnarso, S.T., M.Si

NIP. 19690525 199603 1 002

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynus affinis*) di Kabupaten Trenggalek

Nama Mahasiswa : Mohamad Zaki Satrio Adhi

Nomor Induk Mahasiswa : 26050118140078

Departemen/Program Studi : Oseanografi/Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

Hari/Tanggal : Senin/12 Desember 2022


Tempat : Gedung B, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Penguji Utama



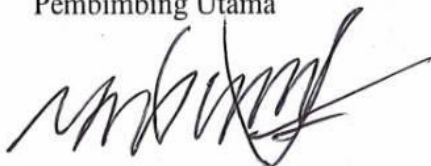
Dr. Kunarso, S.T., M.Si  
NIP. 19690525 199603 1 002

Penguji Anggota



Yusuf Jati W S.Kel., M.Sc., M.Si., Ph.D  
NIP. 1992010320 1807 1 002

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Muh Yusuf, M.Si  
NIP. 19581113 198703 1 002

Pembimbing Anggota



Ir. Gentur Handoyo M.Si  
NIP. 19600911 198703 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Mohamad Zaki Satrio Adhi, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut (SPL) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynus affinis*) di Kabupaten Trenggalek, 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, 12 Desember 2022

Penulis



Mohamad Zaki Satrio Adhi

26050118140078

## ABSTRAK

**M. Zaki Satrio A. 260 501 181 400 78.** Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut (SPL) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynus affinis*) di Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. **Muh. Yusuf dan Gentur Handoyo.**

Ikan Tongkol (*Euthynus affinis*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis yang banyak di tangkap di perairan Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Hasil tangkapan ikan tongkol turut dipengaruhi oleh beberapa parameter oseanografi, diantaranya adalah klorofil-a dan suhu permukaan laut (SPL). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran klorofil-a dan SPL serta mengetahui pengaruh klorofil-a dan SPL terhadap hasil tangkapan ikan tongkol di perairan Kabupaten Trenggalek. Penelitian ini memakai metode kuantitatif serta menggunakan citra dari penginderaan jauh dalam mengolah data klorofil-a, SPL, dan angin. Hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa rata-rata SPL di perairan Kabupaten Trenggalek dari tahun 2018 hingga tahun 2020 pada musim timur adalah  $24.82 - 26.66^{\circ}\text{C}$  dan musim barat adalah  $29.12 - 29.95^{\circ}\text{C}$ , kemudian konsentrasi klorofil-a pada musim timur adalah  $1.10 - 2.27 \text{ mg/l}$  dan musim barat adalah  $0.36 - 0.69 \text{ mg/l}$ . Musim penangkapan ikan tongkol mencapai hasil yang maksimum pada musim timur. Berdasarkan analisis regresi linier berganda didapatkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada musim timur sebesar 0,367 dan musim barat sebesar 0.765. Nilai ini menunjukkan bahwa klorofil-a dan SPL mempunyai pengaruh yang bersifat positif terhadap hasil tangkapan ikan tongkol di Kabupaten Trenggalek pada tahun 2018-2020, yakni sebesar 36,7% pada musim timur dan 76,5% pada musim barat.

Kata Kunci: ikan tongkol, klorofil-a, SPL, musim timur, musim barat

## **ABSTRACT**

**M. Zaki Satrio A. 260 501 181 400 78.** *The Effect of Chlorophyll-a Sea Surface Temperature (SST) on Mackerel tuna Catches (Euthynus affinis) in Trenggalek Regency Waters, East Java.* **Muh. Yusuf dan Gentur Handoyo.**

*Mackerel tuna (Euthynus affinis) is one of large pelagic species group that are mostly be caught in Trenggalek Regency waters, East Java. Mackerel tuna catches are affected by several oceanographic parameters, such as chlorophyll-a and sea surface temperature (SST). The purpose of this research are to determine distribution of chlorophyll-a as well as SST and to discover influence of chlorophyll-a and SST on mackerel tuna fish catches in Trenggalek Regency waters. This research using quantitative methods with remote sensing imagery in order to processing data of chlorophyll-a, SST, and wind. The results of this research that has been carried out show that the SST average in Trenggalek Regency waters from 2018 to 2020 on east monsoon are 24.82 – 26.66°C and west monsoon are 29.12 – 29.95°C, and then the chlorophyll-a concentration average on east monsoon are 1.10 – 2.27 mg/l and west monsoon are 0.36 – 0.69 mg/l. Mackerel tuna fishing season reach maximum results on east monsoon. Based on multiple linear regression analysis, the coefficient of determination ( $R^2$ ) on east monsoon is 0,367 and on west monsoon is 0.765. This values indicate that chlorophyll-a and SST have a positive effect on mackerel tuna catches in Trenggalek Regency waters in 2018 – 2020, which is 36,7% on east monsoon and 76,5% on west monsoon.*

*Keywords: mackerel tuna, chlorophyll-a, SST, east monsoon, west monsoon*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut (SPL) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynus affinis*) di Kabupaten Trenggalek ini dapat diselesaikan.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisa kondisi sebaran suhu permukaan laut dan sebaran konsentrasi klorofil-a serta menganalisa pengaruh klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan ikan tongkol di perairan Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Muh Yusuf, M.Si. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Ir. Gentur Handoyo M.Si. selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
3. Kedua orang tua, keluarga, dan sahabat yang telah memberikan dukungan moril selama penulis menyusun skripsi ini;
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik guna perbaikan perbaikan penulisan skripsi ini. Penulis kemudian memohon maaf apabila jika dalam proses penyusunan skripsi banyak melakukan kesalahan, baik lisan maupun tulisan yang dilakukan secara sengaja maupun tidak disengaja. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dari berbagai kalangan

Semarang, 15 Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Pendekatan dan Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
1.5 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Ikan Tongkol Komo.....	4
2.2 Klorofil – a.....	5
2.3 Suhu Permukaan Laut .....	6
2.4 Aqua Modis.....	7
2.5 Analisis Regresi dan Korelasi .....	7
<b>3. MATERI DAN METODE</b> .....	<b>10</b>
3.1 Materi Penelitian.....	10
3.2 Metode Penelitian .....	11
3.3 Metode Analisis Data.....	12
3.4 Diagram Hasil Penelitian .....	17
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>18</b>
4.1 Hasil.....	18
4.1.1 Rata-rata Variasi Klimatologi Bulanan SPL, Klorofil-a, dan Angin di Perairan Kabupaten Trenggalek.....	18
4.1.2 Distribusi SPL dan Klorofil-a beserta Angin di Perairan Kabupaten Trenggalek .....	20
4.1.3 Grafik Hubungan Antara Rerata Klorofil-a Klimatologi Bulanan dengan Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Rerata Bulanan .....	25

4.1.4	Grafik Hubungan Antara Rerata SPL Klimatologi Bulanan dengan Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Rerata Bulanan.....	26
4.1.5	Grafik Hubungan Antara Rerata SPL dan Klorofil-a Klimatologi Bulanan dengan Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Rerata Bulanan.....	27
4.1.6	Hasil Korelasi <i>Bivariate</i> dan Analisis Regresi SPL, Klorofil-a, Angin Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Per Musim di Kabupaten Trenggalek.....	28
4.2	Pembahasan .....	30
4.2.1	Variabilitas SPL dan Klorofil-a di Perairan Kabupaten Trenggalek.....	30
4.2.2	Perbandingan Antara Hasil Tangkapan Ikan Tongkol di Perairan Kabupaten Trenggalek dengan Nilai SPL dan Klorofil-a Klimatologi Bulanan .....	34
4.2.3	Analisis Statistika Hubungan Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a dengan Hasil Tangkapan Ikan Tongkol.....	36
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>38</b>
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran .....	38
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>
	<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Ikan Tongkol Komo ( <i>Euthynnus affinis</i> ) .....	4
<b>Gambar 2.2</b> Korelasi Pearson .....	8
<b>Gambar 3.1</b> Peta Lokasi Penelitian.....	10
<b>Gambar 4.1</b> Rata-rata Variasi Klimatologi Bulanan SPL dan Klorofil-a di Perairan Kabupaten Trenggalek.....	18
<b>Gambar 4.2</b> Rata-rata Variasi Klimatologi Bulanan Angin di Perairan Kabupaten Trenggalek.....	18
<b>Gambar 4.3</b> Distribusi SPL klimatologi bulanan (2018 - 2020) di Perairan Kabupaten Trenggalek.....	22
<b>Gambar 4.4</b> Distribusi klorofil-a klimatologi bulanan (2018 - 2020) di Perairan Kabupaten Trenggalek.....	23
<b>Gambar 4.5</b> Distribusi arah dan kecepatan angin klimatologi bulanan (2018 - 2020) di Perairan Kabupaten Trenggalek .....	24
<b>Gambar 4.6</b> Grafik klorofil-a klimatologi bulanan dengan hasil tangkapan ikan di Perairan Kabupaten Trenggalek .....	25
<b>Gambar 4.7</b> Grafik SPL klimatologi bulanan dengan hasil tangkapan ikan di Perairan Kabupaten Trenggalek.....	26
<b>Gambar 4.8</b> Grafik rerata SPL dan Klorofil-a klimatologi bulanan dengan hasil tangkapan ikan di Perairan Kabupaten Trenggalek .....	28

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Alat Penelitian .....	11
<b>Tabel 3.2</b> Bahan Penelitian.....	11
<b>Tabel 3.3</b> Interpretasi nilai hubungan koefisien korelasi ( <i>Pearson Correlation</i> ) .....	16
<b>Tabel 4.1</b> Nilai rata-rata variabilitas SPL, klorofil-a, angin, dan hasil tangkapan ikan klimatologi bulanan.....	19
<b>Tabel 4.2</b> Korelasi <i>bivariate</i> SPL serta Klorofil-a dan Angin terhadap hasil tangkapan ikan tongkol pada musim timur di Kabupaten Trenggalek .....	28
<b>Tabel 4.3</b> Analisis regresi SPL dan Klorofil-a terhadap hasil tangkapan ikan tongkol pada musim timur di Kabupaten Trenggalek .....	28
<b>Tabel 4.4</b> Korelasi <i>bivariate</i> SPL serta Klorofil-a dan Angin terhadap hasil tangkapan ikan tongkol pada musim barat di Kabupaten Trenggalek .....	29
<b>Tabel 4.5</b> Analisis regresi SPL dan Klorofil-a terhadap hasil tangkapan ikan tongkol pada musim barat di Kabupaten Trenggalek. ....	29

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1</b> Data hasil tangkapan ikan tongkol.....	44
<b>Lampiran 2</b> Perizinan pengambilan data di kantor Kesbangpol Trenggalek .....	44
<b>Lampiran 3</b> Pengambilan data di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi ..	45