

**PENGARUH KLOOROFIL-a DAN SUHU PERMUKAAN LAUT
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN CAKALANG
(*Katsuwonus pelamis*) DI PERAIRAN SELATAN
YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**ALIEF WAHYU SHAFIRA
26050119140129**



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

**PENGARUH KLOOROFIL-a DAN SUHU PERMUKAAN LAUT
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN CAKALANG
(*Katsuwonus pelamis*) DI PERAIRAN SELATAN
YOGYAKARTA**

**ALIEF WAHYU SHAFIRA
26050119140129**

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
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Selatan Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Alief Wahyu Shafira

Nomor Induk Mahasiswa : 26050119140129

Departemen/Program Studi : Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Kunarso, S.T., M.Si.

NIP. 19690525 199603 1 002

Pembimbing Anggota



Dr. Lilik Maslukah, S.T., M.Si.

NIP. 19750909 199903 2 001

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph. D.

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Oseanografi

Departemen



Dr. Kunarso, S.T., M.Si.

NIP. 19690525 199603 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Selatan Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Alief Wahyu Shafira

Nomor Induk Mahasiswa : 26050119140129

Departemen/Program Studi : Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Senin/ 12 Juni 2023

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

Penguji Utama



Azis Rifai, S.T., M.Si.

NIP. 19720322 200003 1 001

Penguji Anggota



Dr. Muhammad Helmi, S.Si., M.Si.

NIP. 19691120 200604 1 001

Pembimbing Utama



Dr. Kunarso, S.T., M.Si.

NIP. 19690525 199603 1 002

Pembimbing Anggota



Dr. Lilik Maslukah, S.T., M.Si.

NIP. 19750909 199903 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Alief Wahyu Shafira, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Selatan Yogyakarta 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/skrpsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 22 Mei 2023

Penulis,



Alief Wahyu Shafira

26050119140129

ABSTRAK

(**Alief Wahyu Shafira. 26050119140129.** Pengaruh Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Selatan Yogyakarta. **Kunarso dan Lilik Maslukah**).

Perairan Selatan Yogyakarta merupakan salah satu area *upwelling* yang memiliki potensi untuk penangkapan ikan. Identifikasi daerah *upwelling* dapat dilakukan menggunakan klorofil-a dan SPL, serta pemetaannya menggunakan data penginderaan jauh. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh parameter klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Selatan Yogyakarta. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk membantu nelayan dalam mengoptimalkan hasil tangkapan mereka dengan memanfaatkan kondisi oseanografi sebagai indikator. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Sadeng, Perairan Selatan Yogyakarta, Desember 2021. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hasil tangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), data angin sebagai data pendukungnya, klorofil-a, dan SPL. Nilai klorofil-a dan SPL diperoleh dari pengolahan citra satelit MODIS level 3 di bulan Desember 2021. Analisis *bivariate* dan korelasi regresi digunakan dalam penelitian ini. Hasil analisis *bivariate* menunjukkan bahwa klorofil-a dan SPL di Perairan Selatan Yogyakarta mempunyai pengaruh yang kuat terhadap hasil tangkapan ikan cakalang. Analisis regresi menunjukkan bahwa terdapat nilai R^2 sebesar 52%. Perbandingan tangkapan ikan cakalang terhadap klorofil-a menunjukkan hasil yang berbanding lurus, saat klorofil-a meningkat, hasil tangkapan ikan cakalang juga meningkat. Namun, hasil tangkapan ikan cakalang hasil yang berbanding terbalik dengan suhu permukaan laut.

Kata Kunci: Klorofil-a, SPL, *Katsuwonus pelamis*, Perairan Selatan Yogyakarta

ABSTRACT

(Alief Wahyu Shafira. 26050119140129. *The Effect of Chlorophyll-A and Sea Surface Temperature on Catches of Cakalang Fish (Katsuwonus pelamis) in Southern Waters of Yogyakarta. Kunarso dan Lilik Maslukah.*

The waters of the South of Yogyakarta are one of the upwelling areas that have the potential for fishing. Identification of upwelling areas can be carried out using chlorophyll-a and SST, as well as mapping using remote sensing data. The purpose of this study was to determine the effect of chlorophyll-a parameters and sea surface temperature on the catch of skipjack tuna (Katsuwonus pelamis) in the waters of the South of Yogyakarta. This research is expected to be useful in assisting fishermen in optimizing their catches by utilizing oceanographic conditions as indicators. The research was conducted using a quantitative descriptive method at the Sadeng Coastal Fishing Port (PPP), Yogyakarta Southern Waters, December 2021. The data used in this research were the catches of skipjack tuna (Katsuwonus pelamis), wind data as supporting data, chlorophyll-a, and SPL. Chlorophyll-a and SST values were obtained from processing MODIS level 3 satellite imagery in December 2021. Bivariate analysis and regression correlation were used in this study. The results of bivariate analysis showed that chlorophyll-a and SST in the waters of the South of Yogyakarta had a strong influence on the catch of skipjack tuna. Regression analysis shows that there is an R² value of 52%. The comparison of skipjack tuna catches to chlorophyll-a shows results that are directly proportional, when chlorophyll-a increases, the catches of skipjack tuna also increase. However, the catch of skipjack tuna is inversely proportional to sea surface temperature.

Keywords: *Chlorophyll-a, SST, Katsuwonus pelamis, Yogyakarta Southern Waters.*

KATA PENGANTAR

Puji 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 Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Selatan Yogyakarta ini dapat diselesaikan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisa pengaruh klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Selatan Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua, adek saya, eyang dan kakung yang selalu mendoakan dan memberi dukungan sehingga dilancarkan dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Kunarso, S.T., M.Si., dan Dr. Lilik Maslukah, S.T., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, kritik, dan saran selama proses penyusunan skripsi.
3. Teman – teman kuliah, SMA dan sahabat saya (i) yang telah memberikan dukungan moril, menghibur, dan menemani selama proses penyusunan skripsi
4. Diri saya sendiri yang telah semangat berjuang dan pantang menyerah menyusun skripsi ini secara mandiri dari nol hingga skripsi ini selesai.

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, 22 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klorofil-a	5
2.2 SPL (Suhu Permukaan Laut).....	5
2.3 Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	6
2.4 Pengaruh Klorofil-a dan SPL Terhadap Hasil Tangkapan Cakalang	7
2.5 Analisis Regresi dan Korelasi	8
2.6 Angin	9
2.7 Citra Satelit Aqua MODIS	9

2.8	<i>Ocean Color</i> dan SeaDASS	10
3.	MATERI DAN METODE.....	11
3.1	Materi Penelitian	11
3.2	Metode Penelitian.....	12
3.3	Metode Pengumpulan Data	12
3.3.1	Data Tangkapan Ikan Cakalang	12
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	13
3.4.1	Pengolahan Data Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut	13
3.4.2	Pengolahan Data Angin <i>Climate Copernicus</i>	13
3.4.3	Analisis Korelasi dan Regresi Klorofil-a Dengan Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus Pelamis</i>)	14
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1	Hasil.....	18
4.1.1	Distribusi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut, dan Angin di Perairan Selatan Yogyakarta	18
4.1.2	Pengaruh Keterkaitan Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut dengan Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	21
4.1.3	Hasil Korelasi <i>Bivariate</i> dan Analisis Regresi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut, dan Angin Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) di Perairan Selatan Yogyakarta.....	25
4.2	Pembahasan	26
4.2.1	Pengaruh klorofil-a dan suhu permukaan laut dengan hasil tangkapan ikan cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) di Perairan Selatan Yogyakarta.....	26
4.2.2	Analisis statistika pengaruh konsentrasi klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan ikan cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) di Perairan Selatan Yogyakarta.....	29
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1	Kesimpulan.....	31

5.2	Saran.....	31
	DAFTAR PUSTAKA.....	32
	LAMPIRAN.....	36
	RIWAYAT HIDUP.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat Penelitian	11
Tabel 3.2 Bahan (Data) Penelitian.....	12
Tabel 3.3 Interpretasi nilai hubungan koefisien (<i>Pearson Correlation</i>)	15
Tabel 4.1 Hasil korelasi <i>bivariate</i> konsentrasi klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan ikan cakalang di Perairan Selatan Yogyakarta	Error!
Bookmark not defined.	
Tabel 4.2 Hasil analisis regresi klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan ikan cakalang di Perairan Selatan Yogyakarta	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bentuk Tubuh Ikan Cakalang	7
Gambar 2.2 Korelasi Pearson	8
Gambar 4.1 Grafik rata – rata konsentrasi klorofil-a dan suhu permukaan laut harian di Perairan Selatan Yogyakarta	18
Gambar 4.2 Grafik rata – rata kecepatan angin harian di Perairan Selatan Yogyakarta	19
Gambar 4.3 Peta distribusi konsentrasi klorofil-a dan kecepatan angin harian di Perairan Selatan Yogyakarta	20
Gambar 4.4 Peta distribusi konsentrasi suhu permukaan laut dan kecepatan angin harian di Perairan Selatan Yogyakarta	20
Gambar 4.5 Peta distribusi konsentrasi klorofil-a dan hasil tangkapan ikan harian di Perairan Selatan Yogyakarta	21
Gambar 4.6 Peta distribusi konsentrasi suhu permukaan laut dan hasil tangkapan ikan harian di Perairan Selatan Yogyakarta	22
Gambar 4.7 Grafik konsentrasi klorofil-a dengan hasil tangkapan ikan cakalang di Perairan Selatan Yogyakarta	23
Gambar 4.8 Grafik konsentrasi suhu permukaan laut dengan hasil tangkapan ikan cakalang di Perairan Selatan Yogyakarta.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data hasil penangkapan ikan cakalang, (<i>Katsuwonus pelamis</i>) klorofil-a, suhu permukaan laut, dan angin.....	36
Lampiran 2 Hasil regresi linier berganda klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan ikan cakalang	36
Lampiran 3 Dokumentasi pengambilan data tangkapan ikan di PPP Sadeng.....	37
Lampiran 4 Surat perizinan pengambilan data di PPP Sadeng, Yogyakarta.....	38
Lampiran 5 Kapal Restu Putra GT 12	39
Lampiran 6 Alat penangkapan ikan pancing ulur	39
Lampiran 7 Rumpon PPP Sadeng Yogyakarta	40