

**ANALISIS KESESUAIAN SUHU PERMUKAAN LAUT (SPL)
DAN KLOOROFIL-A SEBAGAI DAERAH *FISHING GROUND*
IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) DI PERAIRAN
SELATAN JAWA TAHUN 2022**

SKRIPSI

CHERIL FADHIA AZARINE

26050120140149



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

2024

**ANALISIS KESESUAIAN SUHU PERMUKAAN LAUT (SPL)
DAN KLOOROFIL-A SEBAGAI DAERAH *FISHING GROUND*
IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) DI PERAIRAN
SELATAN JAWA TAHUN 2022**

CHERIL FADHIA AZARINE

26050120140149

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**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kesesuaian Suhu Permukaan Laut
(SPL) dan Klorofil-A sebagai Daerah *Fishing*
Ground Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)
Di Perairan Selatan Jawa Tahun 2022

Nama Mahasiswa : Cheril Fadhia Azarine

Nomor Induk Mahasiswa : 26050120140149

Departemen/Program Studi : Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

NIP. 196905251996031002

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Dwi Haryo Ismunarti, M.Si.

NIP. 196712151992032001

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Sri Wicakni Agustini M.Sc, Ph.D

NIP. 196609211990012001

Ketua

Program Studi Oseanografi
Departemen



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

NIP. 196905251996031002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kesesuaian Suhu Permukaan Laut
(SPL) dan Klorofil-A sebagai Daerah *Fishing*
Ground Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)
Di Perairan Selatan Jawa Tahun 2022

Nama Mahasiswa : Cheril Fadhia Azarine

Nomor Induk Mahasiswa : 26050120140149

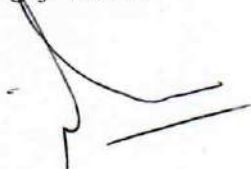
Departemen/Program Studi : Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 27 Maret 2024

Tempat : Ruang 307 Gedung B

Penguji Utama



Rikha Widiaratih S.Si., M.Si.

NIP. 198507082019032009

Penguji Anggota



Azis Rifai S.T., M.Si.

NIP. 197203222000031001

Pembimbing Utama



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

NIP. 196905251996031002

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Dwi Haryo Ismunarti, M.Si.

NIP. 196712151992032001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Cheril Fadhia Azarine, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul (Analisis Kesesuaian Suhu Permukaan Laut (SPL) dan Klorofil-A sebagai Daerah *Fishing Ground* Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Di Perairan Selatan Jawa Tahun 2022) 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, 21 Maret 2024

Penulis,



Cheril Fadhia Azarine

NIM. 26050120140149

ABSTRAK

(**Cheril Fadhia Azarine. 26050120140149.** Analisis Kesesuaian Suhu Permukaan Laut (SPL) dan Klorofil-A sebagai Daerah *Fishing Ground* Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Di Perairan Selatan Jawa Tahun 2022. **Kunarso dan Dwi Haryo Ismunarti**).

Perairan Selatan Jawa dikenal sebagai wilayah yang subur dengan produktivitas tinggi dalam perikanan. Perairan Selatan Jawa ini memiliki distribusi dan kelimpahan ikan pelagis yang besar hal ini dikarenakan adanya dinamika oseanografi perairan. Salah satu komoditas utama tangkapan ikan di Perairan Selatan Jawa merupakan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Penelitian ini menginvestigasi faktor-faktor oseanografi, seperti Suhu Permukaan Laut (SPL), klorofil-a yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan cakalang di wilayah tersebut. Data SPL, klorofil-a tahun 2022 untuk memahami potensi kesesuaiannya dengan hasil tangkapan ikan. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji kesesuaian antara parameter oseanografi Suhu Permukaan Laut (SPL) dan klorofil-a dengan hasil tangkapan Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan memprediksi daerah *fishing ground* di Perairan Cilacap Selatan Jawa. Metode analisa kesesuaian habitat menggunakan pemodelan *Maximum Entropy* (*MaxEnt*). Hasil penelitian menunjukkan variasi yang signifikan dalam nilai SPL, klorofil-a yang berdampak pada hasil tangkapan ikan. Hasil kurva respon yang menggambarkan parameter oseanografi SPL rata-rata kisaran 23,5°C-30°C. Sedangkan nilai klorofil-a antara 0,01-4 mg/m³. Untuk nilai optimum SPL adalah 28°C dan nilai optimum untuk klorofil-a 0,2 mg/m³.

Kata kunci : Daerah tangkapan ikan cakalang, perairan Selatan Jawa, parameter oseanografi, *MaxEnt*.

ABSTRACT

(Cheril Fadhia Azarine. 26050120140149. Analysis of Sea Surface Temperature (SST) and Chlorophyll-A Suitability as a Fishing Ground Area of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) in the Southern Waters of Java in 2022. Kunarso and Dwi Haryo Ismunarti).

*The waters of South Java are known as fertile grounds with high productivity in fisheries. These waters boast a significant distribution and abundance of pelagic fish due to the dynamic oceanographic processes at play. Among the primary catch commodities in the South Java Sea is the skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*). This study investigates oceanographic factors such as Sea Surface Temperature (SST) and chlorophyll-a that influence the catch of skipjack tuna in the region. Data on SST and chlorophyll-a from 2022 are utilized to understand their potential correlation with fish catch. The aim of this research is to assess the suitability between the oceanographic parameters of SST and chlorophyll-a and the catch of skipjack tuna, as well as to predict fishing grounds in the South Cilacap Sea of Java. The habitat suitability analysis method employs Maximum Entropy (MaxEnt) modeling. The research findings indicate significant variations in SST and chlorophyll-a values, which impact fish catch outcomes. The response curve depicting oceanographic parameter SPL averages between 23.5°C to 30°C. The chlorophyll-a values range between 0.01 to 4 mg/m³. The optimum value for SST is 28°C, and the optimum value for chlorophyll-a is 0.2 mg/m³.*

Keywords : *Fishing grounds for skipjack tuna, waters of South Java, oceanographic parameters, MaxEnt*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan inayah-Nya sehingga penulis dapat Tugas Akhir yang Berjudul “**Analisis Kesesuaian Suhu Permukaan Laut (SPL) dan Klorofil-A sebagai Daerah *Fishing Ground* Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Di Perairan Selatan Jawa Tahun 2022**” untuk melengkapi persyaratan kelulusan untuk mendapat gelar S1 dalam Program Studi Oseanografi.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.
2. Ketua Program Studi Oseanografi Universitas Diponegoro.
3. Prof. Dr.Sc. Anindya Wirasatriya, S.T., M.Si., M.Sc, selaku dosen wali.
4. Dr. Kunarso, S.T., M,Si, dan Dr. Ir. Dwi Haryo Ismunarti, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta ilmu selama proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Pelabuhan perikanan Samudera (PPS) Cilacap yang telah memberikkan data untuk membantu keberlangsungan penyusunan skripsi.
6. Sahabat seperjuangan yang turut membantu dan saling menyemangati dalam pengerjaan tugas akhir ini, khususnya Nabila Ismi Oktaviani, Firly Nur Aini, Rieke Prameswina Legendevi.
7. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat bermanfaat dan membantu penulis dalam menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi orang lain di masa mendatang.

Semarang, 21 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Permasalahan.....	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	18
1.4 Manfaat Penelitian.....	18
1.5 Waktu dan Tempat	18
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Suhu Permukaan Laut (SPL).....	20
2.2 Klorofil-a	21
2.3 Aqua MODIS	23
2.4 Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	25
2.5 <i>MaxEnt</i> (<i>Maximum Entropy</i>).....	26
3. MATERI DAN METODE.....	28
3.3 Materi Penelitian	28
3.4 Metode Penelitian.....	29

3.5	Metode Pengambilan Data	30
3.5.1	Data Hasil Tangkapan	30
3.5.2	Data Oseanografi.....	30
3.6	Pemodelan <i>MaxEnt</i>	30
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	31
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Hasil.....	32
4.3.1	Kurva Respon Kesesuaian Habitat Berdasarkan Parameter Oseanografi.....	32
4.3.2	Peta Distribusi Kesesuaian Habitat Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) 35	
4.2	Pembahasan	36
4.2.1	Kesesuaian Suhu Permukaan Laut (SPL) dan Klorofil-a dengan Tangkapan Ikan calakang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) di Perairan Selatan Jawa .	36
4.2.2	Distribusi Temporal dan Spasial Daerah <i>Fishing Ground</i> Ikan Calakang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) di Perairan Selatan Jawa	38
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN.....	45
	RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat Penelitian	28
Tabel 2. Bahan Penelitian.....	29
Tabel 3. Range Nilai SPL dan Klorofil-a Tahun 2022	33
Tabel 4. Nilai Optimum SPL dan Klorofil-a Tahun 2022.....	34
Tabel 5. Persen Kontribusi Parameter Oseanografi	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.....	19
Gambar 2. Variasi Bulanan Suhu Permukaan Laut (SPL) di Perairan Selatan Jawa dari Tahun 1982-2017	21
Gambar 3. Variasi Bulanan Konsentrasi Klorofil-a di Perairan Selatan Jawa dari Tahun 1997-2017	23
Gambar 4. Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	25
Gambar 5. Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar 6. Kurva Respon Bulanan SPL Tahun 2022.....	32
Gambar 7. Kurva Respon Bulanan Klorofil-a Tahun 2022.....	33
Gambar 8. Peta Distribusi Kesesuaian Habitat (a) Januari; (b) Februari; (c) Maret; dan (d) April.	35
Gambar 9. Peta Distribusi Kesesuaian Habitat (a) Mei; (b) Juni; (c) Juli; dan (d) Agustus.....	36
Gambar 10. Peta Distribusi Kesesuaian Habitat (a) September; (b) Oktober; (c) November; dan (d) Desember.	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Evaluasi Model dengan Kurva <i>Receiver Operating Characteristic</i> (ROC).....	45
Lampiran 2. Hasil Uji <i>Jackknife</i> Parameter Oseanografi Tahun 2022.....	49
Lampiran 3. Peta Distribusi Kesesuaian Habitat Tahun 2022.....	51
Lampiran 4. PPS Cilacap dan Lokasi Pendaratan Ikan	54
Lampiran 5. Surat Permohonan Data PPS Cilacap	55