

**ANALISIS KESESUAIAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN
MADIDIHANG (*Thunnus albacares*) TERHADAP KLOOROFIL-A
DAN SUHU PERMUKAAN LAUT DI PERAIRAN SELATAN
JAWA BARAT TAHUN 2020**

SKRIPSI

NANDA MARISSA

26050120140068



**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**ANALISIS KESESUAIAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN
MADIDIHANG (*Thunnus albacares*) TERHADAP KLOROFIL-A
DAN SUHU PERMUKAAN LAUT DI PERAIRAN SELATAN
JAWA BARAT TAHUN 2020**

**NANDA MARISSA
26050120140068**

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 Daerah Penangkapan Ikan
Madidihang (*Thunnus albacares*) Terhadap
Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Perairan
Selatan Jawa Barat Tahun 2020

Nama Mahasiswa : Nanda Marissa

Nomor Induk Mahasiswa : 26050120140068

Departemen/Program Studi : Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



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

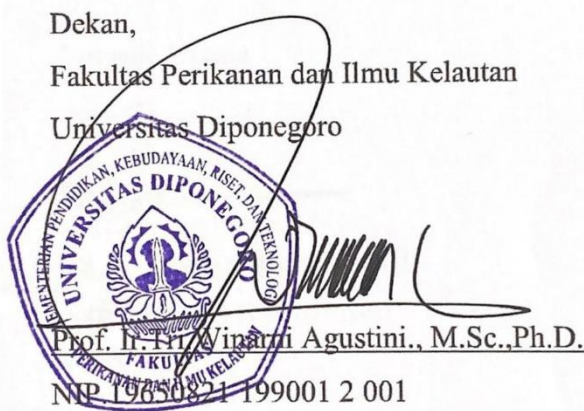
NIP. 196905251996031002



Rahaden Bagas Hatmaja, S.Si., M.Si.

NIP. 199605012020121012

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. H. Tri Winarti Agustini., M.Sc., Ph.D.
NIP. 196308211990012001

Ketua Departemen/
Program Studi Oseanografi



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

NIP. 196905251996031002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan
Madidihang (*Thunnus albacares*) Terhadap
Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Perairan
Selatan Jawa Barat Tahun 2020

Nama Mahasiswa : Nanda Marissa
Nomor Induk Mahasiswa : 26050120140068
Departemen/Program Studi : Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Jum'at, 3 Mei 2024
Tempat : Gedung B lantai 3, Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan, Universitas Diponegoro

Penguji Utama



Dr. Ir. Dwi Haryo Ismunarti, M.Si.
NIP. 196712151992032001

Penguji Anggota



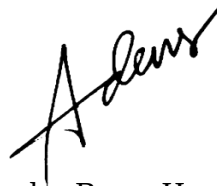
Rikha Widiaratih, S.Si., M.Si.
NIP. 198507082019032009

Pembimbing Utama



Dr. Kunarso, S.T., M.Si.
NIP. 196905251996031002

Pembimbing Anggota



Rahaden Bagas Hatmaja, S.Si., M.Si.
NIP. 199605012020121012

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Nanda Marissa, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan Madidihang (*Thunnus albacares*) Terhadap Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Perairan Selatan Jawa Barat Tahun 2020 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, 24 April 2024

Penulis,



Nanda Marissa

26050120140068

ABSTRAK

(Nanda Marissa. 26050120140068. Analisis Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan Madidihang (*Thunnus albacares*) Terhadap Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Perairan Selatan Jawa Barat Tahun 2020. Kunarso dan Rahaden Bagas Hatmaja).

Ikan Madidihang merupakan ikan pelagis besar yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tingginya permintaan pasar terhadap ikan Madidihang menyebabkan upaya penangkapan ikan menjadi lebih intensif dan menyebabkan terjadinya *over fishing*. Penangkapan ikan dapat dioptimalkan dengan adanya pengembangan sistem informasi daerah penangkapan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kisaran dan nilai optimum parameter klorofil-a dan suhu permukaan laut untuk kehidupan ikan Madidihang dan untuk mengetahui distribusi temporal dan spasial daerah penangkapan ikan Madidihang di Perairan Selatan Jawa Barat menggunakan metode *Maximum Entropy* (MaxEnt). *Maximum entropy* adalah metode yang digunakan untuk membuat prediksi habitat dari ikan Madidihang. Suhu permukaan laut dan klorofil-a menjadi faktor penting dalam penentuan *fishing ground*, dengan klorofil-a sebagai indikator distribusi dan kelimpahan fitoplankton, serta suhu permukaan laut memengaruhi preferensi habitat dan migrasi ikan. Data yang digunakan dalam penelitian berupa data lokasi tangkapan ikan Madidihang dari *logbook* Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu dan data parameter Oseanografi berupa data klorofil-a dan suhu permukaan laut (SPL). Hasil penelitian menyatakan bahwa keberadaan ikan Madidihang (*Thunnus albacares*) dapat ditemukan pada klorofil-a sekitar 0,03 – 3,8 mg/m³ dan SPL sekitar 24 - 32°C. Nilai optimum dari klorofil-a sebesar 0,3 mg/m³ dan nilai optimum dari SPL sebesar 29°C. Fenomena musim ikan Madidihang di tahun 2020 terjadi pada Musim Peralihan II (September, Oktober dan November). Sedangkan fenomena tangkapan ikan terendah terjadi pada Musim Barat (Desember, Januari dan Februari). Daerah penangkapan ikan potensial berada pada daerah Perairan Selatan Jawa Barat.

Kata kunci: MaxEnt, Selatan Jawa Barat, Ikan Madidihang, SPL, Klorofil-a

ABSTRACT

(Nanda Marissa. 26050120140068. Analysis of the suitability of Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*) fishing grounds based on chlorophyll-a and sea surface temperature in the Southern waters of West Java in 2020. Kunarso dan Rahaden Bagas Hatmaja).

Yellowfin tuna is a large pelagic fish with high economic value. The intense demand for yellowfin tuna has led to more intensive fishing efforts, resulting in overfishing. The optimization of fishing activities can be enhanced through the development of a fishing grounds information system. This study aims to determine the range and optimum value of chlorophyll-a and sea surface temperature parameters for Yellowfin tuna life and to determine the temporal and spatial distribution of Yellowfin tuna fishing grounds in the Southern Waters of West Java using the Maximum Entropy (MaxEnt) model. Maximum entropy is a method used to make habitat predictions of Yellowfin tuna. Sea surface temperature and chlorophyll-a are crucial factors in determining fishing grounds, with chlorophyll-a indicating the distribution and abundance of phytoplankton, while sea surface temperature influences habitat preferences and fish reproduction. The data used in this study consist of catch location data of yellowfin tuna from the logbooks of Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu and oceanographic parameter data, specifically chlorophyll-a and sea surface temperature (SST). The results indicate that the occurrence of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) can be predicted by chlorophyll-a concentrations ranging from 0.03 – 3.8 mg/m³, and SST between 24 – 32°C. The optimal value for chlorophyll-a is determined to be 0.3 mg/m³, and the optimal SST is identified as 29°C. The 2020 Yellowfin Tuna season phenomenon occurred during the Transition Period II (September, October dan November). Conversely, the lowest distribution of catch points was recorded during the West Monsoon (December, January and February). The potential fishing areas are located in the waters of South West Java.

Keywords: MaxEnt, Southern Java, Yellowfin Tuna, SST, Chlorophyll-a, Southern of West Java

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Analisis Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan Madidihang (*Thunnus albacares*) Terhadap Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Perairan Selatan Jawa Barat Tahun 2020 untuk melengkapi syarat kelulusan penulis dalam meraih gelar S1 dalam Program Studi Oseanografi.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Kunarso, S.T., M.Si, selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan bimbingan serta ilmu dalam proses penyusunan tugas akhir
2. Rahaden Bagus Hatmaja, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan bimbingan serta ilmu dalam proses penyusunan tugas akhir
3. Kementerian Kelautan dan Perikanan yang telah membantu memberikan data dalam proses penyusunan tugas akhir
4. Keluarga penulis terutama kedua orang tua dan kakak-kakak penulis yang senantiasa mendukung penulis baik secara rohani maupun jasmani
5. Orang terdekat penulis yang turut membantu dan menyemangati penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini, khususnya Farezy dan sahabat penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Maka dari itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna menjadi acuan agar penulis dapat menjadi lebih baik lagi di masa mendatang. Penulis memohon maaf apabila banyak melakukan kesalahan, baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Penulis berharap tugas akhir ini dapat menambah wawasan para pembaca dan bisa bermanfaat untuk peningkatan ilmu pengetahuan.

Semarang, 24 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
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.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.3 Kondisi Perairan Selatan Jawa Barat.....	5
2.4 Ikan Madidihang (<i>Thunnus albacares</i>)	6
2.5 Penyebaran dan Daerah Tangkapan Ikan Madidihang.....	8
2.6 Penentuan <i>Fishing Ground</i>	9
2.7 Kondisi Oseanografis	10
2.7.1 Suhu Permukaan Laut	10
2.7.2 Klorofil-A.....	12
2.8 Citra MODIS	13
3. MATERI DAN METODE.....	15
3.3 Materi Penelitian	15

3.3.1	Data Penelitian	15
3.3.2	Alat dan Bahan	15
3.4	Metode Penelitian.....	16
3.5	Pengumpulan Data	17
3.5.1	Data Hasil Tangkapan	17
3.5.2	Data Parameter Lingkungan.....	17
3.6	Pengolahan Data.....	17
3.6.1	Data Hasil Tangkapan	17
3.6.2	Pengolahan Data Parameter Lingkungan	17
3.6.3	Pengolahan Data Dengan MaxEnt.....	18
3.7	Analisis Model Maximum Entropy	19
3.8	Diagram Alir.....	21
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.3	Distribusi Klorofil-a dan Posisi Penangkapan Ikan Madidihang (<i>Thunnus albacares</i>) Tahun 2020	22
4.4	Distribusi Suhu Permukaan Laut dan Posisi Penangkapan Ikan Madidihang (<i>Thunnus albacares</i>) Tahun 2020	25
4.5	Model Sebaran Habitat Ikan Madidihang (<i>Thunnus albacares</i>) Menggunakan <i>Maximum Entropy Model</i> (Maxent).....	29
4.5.1	Kurva Respon.....	29
4.5.2	Pendugaan Kontribusi Parameter	31
4.5.3	Evaluasi Model.....	35
4.5.4	Peta Kesesuaian Habitat Ikan Madidihang.....	39
4.6	Pembahasan	43
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.3	Kesimpulan.....	48
5.4	Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	58
RIWAYAT HIDUP	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penyebaran Ikan Tuna	8
Tabel 2. Alat Penelitian	15
Tabel 3. Bahan Penelitian.....	16
Tabel 4. Persentase kontribusi setiap variabel pada tahun 2020	35
Tabel 5. Data jumlah titik penangkapan tiap HSI (Habitat Suitability Index) tahun 2020	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta lokasi Penelitian.....	4
Gambar 2. Ikan Tuna Sirip Kuning / Madidihang.....	7
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian.....	21
Gambar 4. Variasi rata-rata bulanan konsentrasi klorofil- di Selatan Jawa Barat tahun 2020.....	22
Gambar 5. Peta distribusi spasial klorofil-a dan posisi tangkapan ikan Madidihang di Perairan Selatan Jawa Barat tahun 2020 pada Musim Barat dan Musim Peralihan I	24
Gambar 6. Peta distribusi spasial klorofil-a dan posisi tangkapan ikan Madidihang di Perairan Selatan Jawa Barat tahun 2020 pada Musim Timur dan Musim Peralihan II.....	25
Gambar 7. Variasi rata-rata bulanan SPL di Selatan Jawa Barat tahun 2020	27
Gambar 8. Peta distribusi spasial SPL dan posisi tangkapan Ikan Madidihang di Perairan Selatan Jawa Barat tahun 2020 pada Musim Barat dan Musim Peralihan I	28
Gambar 9. Peta distribusi spasial SPL dan posisi tangkapan ikan Madidihang di Perairan Selatan Jawa Barat tahun 2020 pada Musim Timur dan Musim Peralihan II.....	29
Gambar 14. Peta Kesesuain Habitat Ikan Madidihang di Musim Barat (a) Januari (b) Februari dan (c) Desember.	40
Gambar 15. Peta Kesesuain Habitat Ikan Madidihang di Musim Peralihan I (a) Maret (b) April dan (c) Mei	40
Gambar 16. Peta Kesesuain Habitat Ikan Madidihang di Musim Timur (a) Juni (b) Juli dan (c) Agustus.....	41
Gambar 17. Peta Kesesuain Habitat Ikan Madidihang di Musim Peralihan II (a) September (b) Oktober dan (c) November.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Kesesuaian Habitat Ikan Madidihang dan Titik Koordinat Lokasi tangkapan Ikan Madidihang di Perairan Selatan Jawa Barat 2020	58
---	----