

**PENDUGAAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN TENGGIRI (*Scomberomorus commerson*) BERDASARKAN SUHU PERMUKAAN LAUT DAN KLOROFIL-A DI
PULAU TUNDA**

*(Mackarel Fishing Ground Estimation using Sea Surface Temperature and
Chlorophyll-a in Tunda Island)*

Windi Nur Widianingsih¹⁾, Ferry Dwi Cahyadi^{2*)} dan Agung Setyo Sasongko³⁾

^{1,2,3)} Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Kampus Serang, Universitas Pendidikan
Indonesia, 42116, Indonesia

*Korespondensi Author: ferrydc@upi.edu

Diterima: 12 Juli 2023; Disetujui: 10 September 2023; Dipublikasikan: 30 Desember 2023

Keywords:

Aqua Modis Image;

SST;

Chlorophyll-a;

Mapping potential mackerel
catching area

Kata kunci:

Citra Aqua Modis;

SPL;

Klorofil-a;

Pemetaan daerah potensial
penangkapan

ABSTRACT:

The purpose of this study was to map the potential fishing ground for mackerel (*Scomberomorus commerson*) from March to June from 2020 to 2022. The method used is by remote sensing with Aqua MODIS imagery to obtain sea surface temperature (SST) and chlorophyll-a. The results showed that there were fluctuating changes in measurements of SST, Chlorophyll-a, and Points which were suspected to be potential locations for mackerel (*Scomberomorus commerson*) fishing in Tunda Island waters. The value of Sea Surface Temperature (SST) for the last three years, the highest SST of 30.5°C occurred in May 2020 and the lowest (SST) was in June 2020 with a temperature value of around 25.5°C. The value of the concentration of chlorophyll-a in the waters of Tunda Island is very diverse, the highest chlorophyll-a occurs in March and May 2022 with a range of 2.5 mg/L, while the concentration value of chlorophyll-a occurs in May with a value of 0.5 mg/L. Combining SST and Chlorophyll-a images so as to find the mapping location points for Potential Mackerel (*Scomberomorus commerson*) Catching Areas, which can be found at coordinates 5° 48'43"S to 106°16'47" E with predictions of the highest abundance of catching points in March namely as many as 19 points of Potential Fishing Areas.

ABSTRAK:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pemetaan daerah potensial penangkapan dari ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) pada bulan Maret – Juni dari Tahun 2020 hingga 2022. Metode yang digunakan menggunakan Citra Aqua MODIS yaitu dengan Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang fluktuatif baik dari pengukuran SPL, Klorofil-a, maupun Titik yang diduga menjadi lokasi daerah potensial penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) di Perairan Pulau Tunda. Nilai Suhu Permukaan Laut (SPL) selama tiga tahun terakhir, SPL tertinggi 30,5°C terjadi pada Tahun 2020 bulan Mei dan (SPL) terendah pada bulan Juni Tahun 2020 dengan nilai suhu kisaran 25,5°C. Nilai konsentrasi klorofil-a tertinggi terjadi di bulan Maret dan Mei Tahun 2022 dengan kisaran 2.5 mg/L, sedangkan nilai terendah Klorofil-a terjadi pada bulan Mei dengan nilai 0,5 mg/L. Penggabungan Citra SPL dan Klorofil-a sehingga mendapati titik lokasi pemetaan Daerah Potensial Penangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) yaitu dapat ditemukan pada koordinat 5°48'43"LS hingga 106°16'47" BT dengan prediksi kelimpahan titik penangkapan terbanyak ada pada bulan Maret yaitu sebanyak 19 titik Daerah Potensial Penangkapan Ikan.

PENDAHULUAN

Secara Geografis Pulau Tunda terletak di koordinat $5^{\circ} 48'43''$ LS dan $106^{\circ}16'47$ BT. Pulau Tunda merupakan salah satu gugusan Pulau yang berada di Kabupaten Serang Provinsi Banten, kawasan perairan yang sibuk akan Transportasi laut dan banyaknya hilir mudik kapal-kapal besar yang akan menuju Jawa ke Sumatera begitu juga merupakan area *Sport Fishing* ternama tingkat nasional, (Sasongko *et al.*, 2020) yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dengan mayoritas penduduk yang hidupnya bergantung pada hasil pertanian dan hasil perikanan. Hasil tangkapan yang menjadi target utama dalam penangkapan ikan di Perairan Pulau Tunda yaitu salah satunya ikan tenggiri. Ikan tenggiri merupakan komoditas perikanan unggul dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Keberadaan ikan tenggiri di Perairan bersifat dinamis, selalu berpindah mengikuti pergerakan kondisi lingkungan (Bukhori, 2017).

Dalam bidang perikanan, lokasi dimana nelayan biasanya melakukan penangkapan cukup intensif baik secara spasial maupun temporal (Lalogau *et al.*, 2019) penentuan daerah penangkapan ikan oleh nelayan di daerah Perairan Pulau Tunda masih banyak menggunakan cara tradisional dan sederhana. Hal ini yang melatarbelakangi penangkapan ikan yang kurang efektif karena kurangnya informasi mengenai daerah potensial penangkapan ikan, nelayan belum mampu mengetahui mengenai

posisi yang tepat dimana ikan bergerombol yang dapat dijadikan sebagai daerah penangkapan (Rodiyati *et al.*, 2020). Untuk mengetahui daerah potensial penangkapan ikan tentu perlu adanya pengetahuan dan informasi mengenai faktor-faktor penentu. Pengukuran suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil-a merupakan salah satu parameter yang sangat berpengaruh dalam menentukan daerah yang potensial (Sariato, 2018).

Beberapa teknologi yang telah berkembang seperti penginderaan jarak jauh dapat menjadikan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengetahui daerah potensial penangkapan ikan. Teknologi penginderaan jauh telah banyak digunakan karena penggunaannya mudah dilakukan (Haryanto, 2022) dan dapat menjadikan salah satu cara untuk mendukung para nelayan guna mengetahui daerah potensial penangkapan ikan tenggiri di Perairan Pulau Tunda. Penggunaan data satelit untuk pendugaan daerah potensial penangkapan ikan memiliki keuntungan yaitu mampu mengukur dengan cakupan wilayah yang luas, mengurangi biaya jika dibandingkan dengan menggunakan pengukuran langsung dan memerlukan waktu yang lebih pendek dalam menganalisa jika dibanding dengan pengukuran langsung (Abdul *et al.*, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pemetaan daerah potensial penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus*

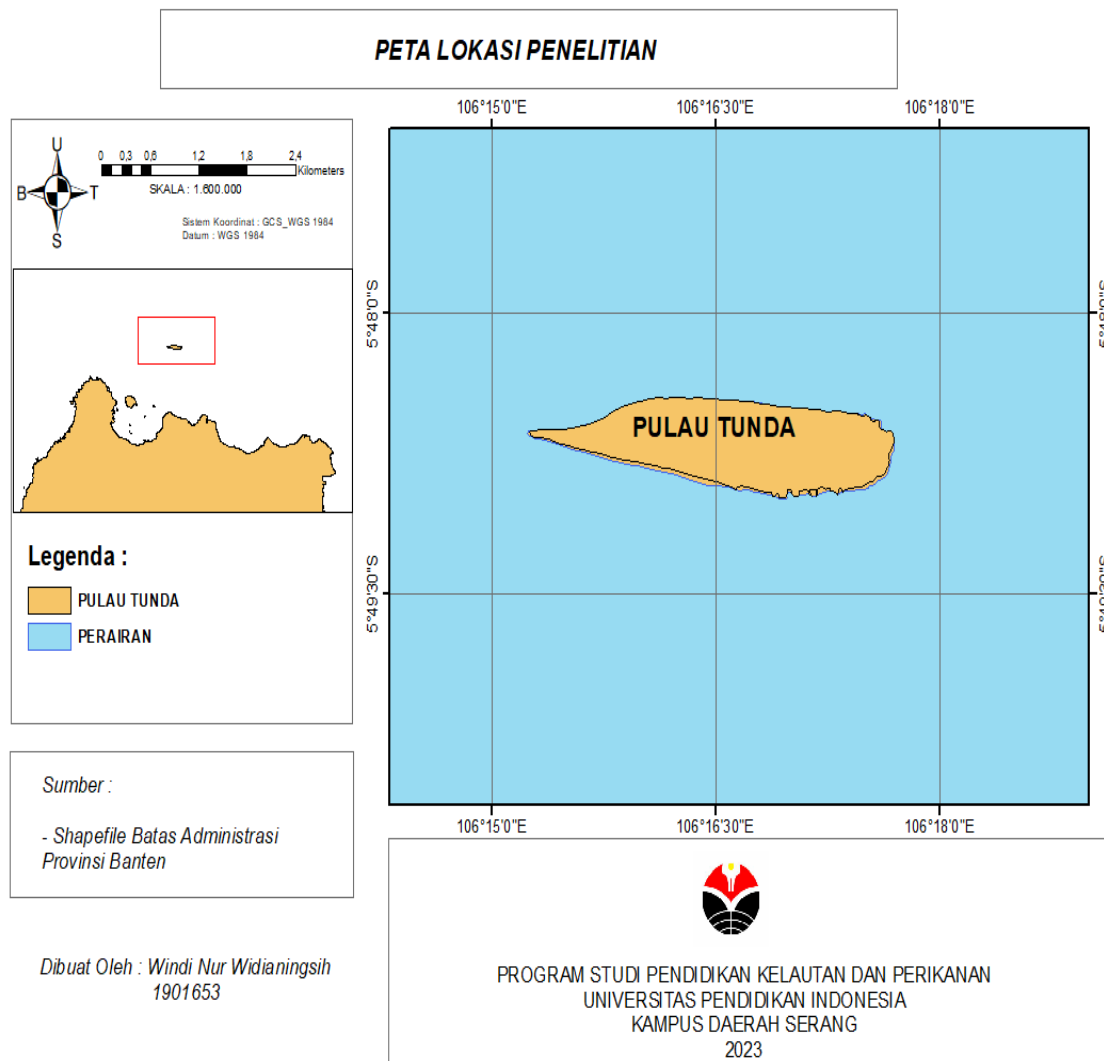
commerson) pada bulan Maret – Juni dari Tahun 2020 hingga 2022 di Perairan Pulau Tunda.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2023 di Perairan Pulau Tunda yang terletak pada

koordinat $5^{\circ}48'43''$ LS dan $106^{\circ}16'47''$ BT, dimana terdapat 2 kampung yaitu: kampung barat dan kampung timur, Kecamatan Tiratayasa, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Peta lokasi Penelitian dapat dilihat pada (Gambar. 1)



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian
Picture 1. Research Location Map Image

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan Bahan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada (Tabel. 1)

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian
Table 1. Research Tools and Materials

No	Alat	Kegunaan
1.	Laptop	Menganalisis dan mengolah data penelitian
2.	Kamera	Mendokumentasi setiap kegiatan
3	GPS	Menentukan titik koordinat
4	Software (SeaDASS, ArcGIS, dan Microsoft Office)	• SeaDAS untuk <i>cropping</i> citra sesuai dengan yang diteliti, • ArcGIS untuk menganalisa data spasial guna mendapatkan nilai SPL dan Klorofil-a dalam bentuk peta dari Citra Aqua Modis • Microsoft Office digunakan sebagai menyusun laporan
Bahan		Kegunaan
1.	Citra Aqua Modis (SPL dan Klorofil-a)	Berfungsi sebagai menentukan pemetaan daerah potensial untuk penangkapan ikan.
2.	Peta	Berfungsi untuk <i>layouting</i> peta

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif melalui pendekatan deskriptif, dimana mendeskripsikan tentang daerah potensial penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) berdasarkan suhu permukaan laut dan klorofil-a di perairan pulau tunda.

Sumber Data dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan Teknik penginderaan jauh untuk mengumpulkan data suhu permukaan laut dan klorofil-a serta aplikasi sistem informasi geografi untuk mengolah data yang kemudian hasilnya dianalisis secara deskriptif. Mendeskripsikan tentang daerah potensial penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) berdasarkan

persebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a di Perairan Pulau Tunda.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dimana data yang didapatkan secara langsung pada saat melakukan wawancara dengan para nelayan di Kampung Barat dan Kampung Timur, Desa Wargasara, Perairan Pulau Tunda. Selain data primer, peneliti juga menggunakan data sekunder yaitu data yang didapat dari Citra Aqua Modis, Jurnal, Skripsi, Tesis dan Atikel yang masih terkait dalam penelitian ini.

Prosedur Penelitian

Pengolahan ini dilakukan beberapa tahapan agar menjadi peta persebaran suhu permukaan laut, klorofil-a, kemudian akan menjadi peta akhir yaitu peta daerah potensial penangkapan ikan

tenggiri (*Scomberomorus commerson*). Tahapan pemrosesan data Citra Aqua Modis Pada Kategori Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a dalam varian berbulan:

1. Pengumpulan data yang berupa Citra Satelit Aqua MODIS pada bulan Maret, April, Mei dan Juni. Untuk suhu permukaan laut dan klorofil-a sehingga mendapatkan beragam peta suhu permukaan laut dan klorofil-a sesuai bulan perekamannya.
2. *Cropping* Citra, dilakukan untuk mendapatkan daerah penelitian dengan maksud untuk dapat melakukan pengolahan data yang lebih terfokus, terinci, dan teroptimal. Data yang berupa Citra Aqua MODIS kemudian dilakukannya pemotongan citra untuk memperkecil area *Fishing Ground* pada daerah perairan Pulau Tunda, dengan menggunakan Software SeaDAS.
3. Pengolahan data suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil-a. Untuk pengolahan dari Citra Aqua MODIS yang sudah melalui proses *cropping* citra pada lokasi penelitian, selanjutnya data dilakukan *Export Pixels*. Software SeaDASS digunakan untuk mengolah menjadi data vector sehingga mendapatkan metadata suhu permukaan laut dan klorofil-a yang berbeda perbulannya.
4. Proyeksi peta, tahapan ini, data spasial peta garis berupa batas administrasi koordinat tangkapan ikan (data sekunder) dari Dinas Perikanan, kemudian semua data yang akuisi ber-*georeference* dan akan di *overlay*, atau di

transformasikan kedalam datum dan proyeksi yang sama.

5. Analisis Uji Validasi, pada tahapan ini koordinat daerah potensial penangkapan ikan pada tahun 2020, 2021 hingga 2022, di export kemudian ditumpang tindih atau disusun (*overlay*) dengan peta suhu permukaan laut dan klorofil-a setiap bulan yang sudah di dapatkan dari tahapan sebelumnya. Koordinat ini dijadikan acuan dalam uji validasi lapangan untuk membuktikan tingkat derajat suhu permukaan laut dan klorofil-a pada bulan Maret, April, Mei dan Juni pada tahun 2020, 2021 hingga 2022. Koordinat tersebut juga dipilih menjadi acuan batas wilayah perairan terluar untuk wilayah tangkapan ikan perairan Pulau Tunda, batas wilayah perairan ini digunakan sebagai area limits analisis spasial untuk menentukan dan mengukur luasan daerah potensial penangkapan ikan.

Analisis Data

Analisis data spasial digunakan untuk menampilkan pola distribusi Suhu Permukaan laut dan Klorofil-a yang terjadi pada bulan Maret, April, Mei dan Juni dari tahun 2020 hingga 2022. Setelah dilakukan koreksi radiometric dan geometric dilakukan pengolahan data Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a dari citra MODIS kemudian melakukan proses overlay. Output dari proses overlay ini merupakan peta daerah potensial penangkapan ikan tenggiri

(*Scomberomorus commerson*) di Perairan pulau Tunda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu Permukaan Laut

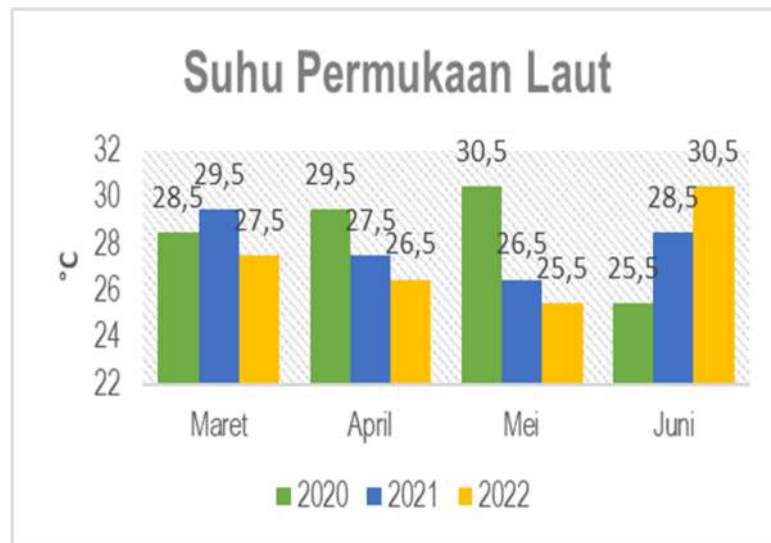
Hasil analisis citra satelit suhu permukaan laut bulan Maret hingga Juni tahun 2020. Pada bulan Maret suhu tertinggi senilai 31,5°C, suhu terendah senilai 25°C, serta suhu dengan nilai rata-rata senilai 27,5°C – 28,5°C. Pada bulan April suhu tertinggi senilai 29,5°C, suhu terendah senilai 24,5°C dan suhu rata-rata senilai 28°C. Pada bulan Mei terdapat suhu tertinggi dengan nilai 30,5°C, kemudian suhu terendah senilai 25,5°C, dan suhu dengan nilai rata-rata kisaran 26,5°C - 27°C. Pada bulan Juni suhu tertinggi dengan kisaran 31,5°C, suhu terendah senilai 25,5°C dan suhu dengan nilai rata-rata kisaran 27,5°C – 28,5°C.

Hasil analisis citra satelit suhu permukaan laut bulan Maret hingga Juni Tahun 2021. Pada bulan Maret suhu tertinggi dengan nilai kisaran 30°C, suhu terendah kisaran 25°C, dan suhu dengan nilai rata-rata senilai 26,5°C – 27,5°C. pada bulan April suhu tertinggi senilai 29,5°C, suhu terendah dengan kisaran 26°C, dan suhu dengan nilai rata-rata senilai 27,5°C. pada bulan Mei suhu tertinggi senilai 30,4°C,

suhu terendah senilai 24,5°C, dan suhu dengan nilai rata-rata senilai 28,5°C. pada bulan Juni suhu tertinggi sekitar 30,5°C, suhu terendah senilai 25,6°C, dan suhu dengan nilai rata-rata senilai 28,5°C.

Hasil analisis citra satelit suhu permukaan laut bulan Maret hingga juni Tahun 2022. Pada bulan Maret suhu tertinggi senilai 31,5°C, suhu terendah senilai 25°C, dan suhu dengan nilai rata-rata senilai 27,5°C. pada bulan April suhu tertinggi senilai 29°C, suhu terendah senilai 26,6°C, dan suhu dengan nilai rata-rata senilai 28°C. pada bulan Mei suhu tertinggi senilai 30,3°C. suhu terendah senilai 25,5°C. dan suhu dengan nilai rata-rata senilai 26,5°C. pada bulan Juni suhu tertinggi senilai 29,9°C, suhu terendah senilai 26,5°C, dan suhu dengan nilai rata-rata senilai 27,2°C.

Hasil analisis dengan menggunakan Citra Aqua MODIS, menunjukkan bahwa hubungan antara suhu permukaan laut dengan penentuan daerah potensial penangkapan ikan terbukti sangat berpengaruh, dapat dilihat pada (Gambar. 2)



Gambar 2. Grafik rata-rata Suhu Permukaan Laut Perairan Pulau Tunda

Picture 2. Graph of average sea surface temperature in Tunda Island

Hal ini sama dengan penelitian Faizal *et al.*, (2010) menyatakan pola distribusi citra suhu permukaan laut dapat dilihat fenomena oseanografi seperti *Upwelling*, *Frount* dan pola arus permukaan, daerah yang mempunyai fenomena tersebut, umumnya merupakan perairan yang subur. Suhu di wilayah Perairan Pulau Tunda sekitar 27,5°C – 28,5°C, dimana merupakan nilai suhu yang optimal bagi ikan. Hal ini sesuai dengan penelitian Nahib *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa ikan tenggiri menyukai suhu dengan rentang kisaran 26°C hingga 28°C.

Klorofil-a

Hasil analisis citra aqua MODIS untuk sebaran klorofil-a bulan Maret hingga Juni Tahun 2020. Pada bulan Maret nilai klorofil-a rendah kisaran 0 mg/L – 0,5mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1 mg/L dan nilai Klorofil-a tertinggi 2 mg/L. Pada bulan April nilai Klorofil-a terendah dengan nilai kisaran 0,5 mg/L, Klorofil-a dengan

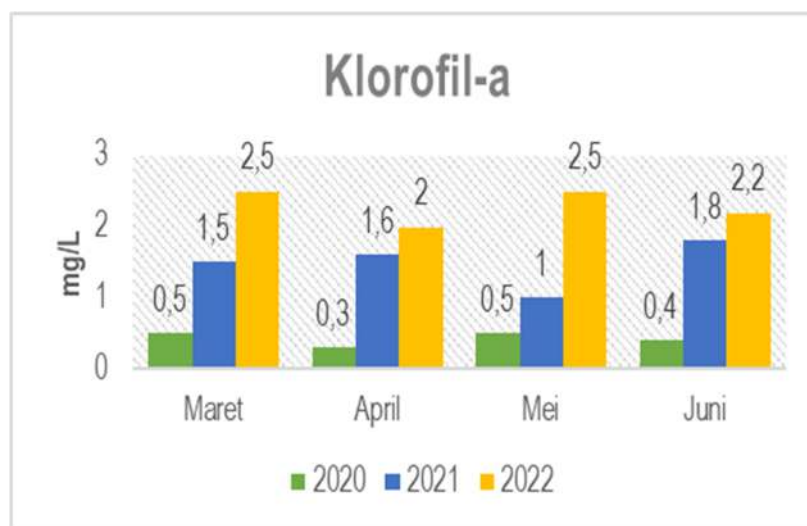
nilai sedang 1,5 mg/L dan untuk Klorofil-a tertinggi kisaran 2,5 mg/L. Pada bulan Mei nilai klorofil-a dengan nilai terendah 0,5 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1,5 mg/L dan Klorofil-a tertinggi senilai 2,2 mg/L. Pada bulan Juni Klorofil-a terendah senilai 0,4 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1,5 mg/L dan untuk Klorofil-a paling tinggi 2,5 mg/L.

Hasil analisis citra aqua MODIS untuk sebaran klorofil-a bulan Maret hingga Juni Tahun 2021. Pada bulan Maret nilai klorofil rendah 0,5 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1,5 mg/L dan nilai Klorofil-a tertinggi senilai 2 mg/L. Pada bulan April nilai Klorofil-a terendah dengan nilai 0,3 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1 mg/L dan untuk Klorofil-a tertinggi 2,4 mg/L. Pada bulan Mei nilai klorofil-a dengan nilai terendah 0,5 mg/L – 1,5 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1,5 mg/L dan Klorofil-a tertinggi senilai 2,3 mg/L. Pada bulan Juni Klorofil-a terendah senilai 0,5

mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1 mg/L dan untuk Klorofil-a paling tinggi 2 mg/L.

Fluktuasi klorofil-a yang terjadi pada bulan Maret – Juni Tahun 2020 hingga 2022 diduga karena pengaruh angin muson yang menyebabkan pola sirkulasi massa air yang berbeda dan bervariasi antara musim dimana pengaruh angin muson ini juga diduga mengakibatkan terjadinya penaikan massa air (*Upwelling*) di laut Perairan Pulau Tunda. Hal ini juga terjadi pada penelitian dari Purwanti *et al.*, (2017) yang membahas tentang pola persebaran Klorofil-a untuk identifikasi kawasan *Upwelling*.

Disamping itu pengaruh massa air lautan pasifik yang melintasi perairan Indonesia menuju lautan Hindia melalui sistem arus lintas Indonesia juga mempengaruhi terjadinya fluktuasi sebaran konsentrasi klorofil-a. Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a merupakan dua indikator yang sangat mempengaruhi keberadaan ikan di perairan khususnya ikan tenggiri, karena ikan tenggiri adalah ikan yang suka melakukan imigrasi untuk kelangsungan hidupnya, berikut grafik rata-rata klorofil-a di perairan Pulau Tunda pada (Gambar. 3)



Gambar 3. Grafik rata-rata Klorofil-a di Perairan Pulau Tunda
Picture 3. Graph of average Chlorophyll-a in Tunda Island Waters

Peta Sebaran Daerah Potensial Penangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) pada Tahun 2020 hingga 2022.

Hasil overlay data citra aqua modis mendapati hasil pada tahun 2020 hingga 2022 terdapat 4 bulan yang telah diambil dan diolah menggunakan software ArcGIS yaitu bulan Maret – Juni. Bulan Maret ditandai dengan titik

berwarna pink muda, bulan April ditandai dengan titik berwarna kuning, bulan Mei ditandai dengan warna hijau, dan bulan Juni ditandai dengan warna ungu.

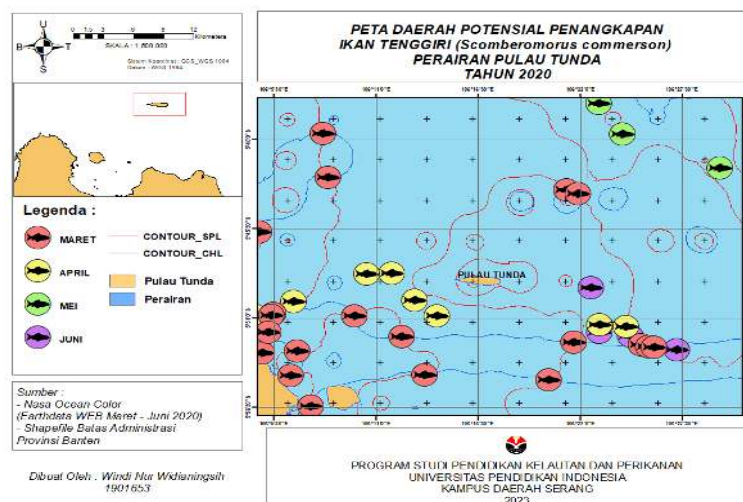
Hasil countur yang dihasilkan dari suhu permukaan laut dan klorofil-a menunjukkan bahwa penentuan titik lokasi daerah potensial penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus*

commerson) di Perairan Pulau Tunda dapat terdeteksi dengan disajikan skala 1 : 1.600.00. Hal ini sesuai dengan Penelitian Lillesand, 1999; Aryastana, *et al.* (2016) menyatakan bahwa Penggunaan data citra satelit untuk monitoring sumberdaya wilayah pesisir dan laut memiliki beberapa keuntungan, yaitu mampu memonitor cakupan wilayah yang luas, mengurangi biaya jika dibandingkan dengan menggunakan pengukuran langsung, memerlukan waktu yang lebih pendek dalam menganalisa jika dibandingkan dengan pengukuran.

Hasil analisis citra aqua MODIS untuk sebaran klorofil-a bulan Maret hingga Juni Tahun 2022. Pada bulan Maret nilai klorofil rendah 0,5 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1 mg/L dan nilai Klorofil-a tertinggi senilai 2,5 mg/L. Pada bulan April nilai Klorofil-a terendah dengan nilai 0,3 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1,5 mg/L dan untuk Klorofil-a tertinggi 2 mg/L. Pada bulan Mei nilai klorofil-a dengan nilai terendah 0,5 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1,5 mg/L dan

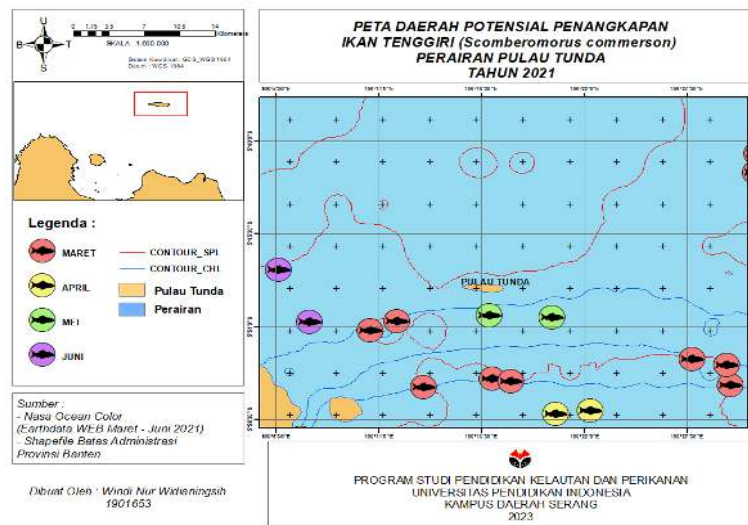
Klorofil-a tertinggi senilai 2,3 mg/L. Pada bulan Juni Klorofil-a terendah senilai 0,5 mg/L, Klorofil-a dengan nilai sedang 1 mg/L dan untuk Klorofil-a paling tinggi 2 mg/L.

Sebaran klorofil-a yang terdapat di Perairan Pulau Tunda memiliki nilai yang beragam. Kandungan klorofil-a di Perairan laut lepas umumnya relatif rendah dikarenakan tidak adanya suplai nutrient secara langsung. Klorofil-a yang tinggi terdapat di Perairan Pulau Tunda, kondisi ini merupakan hasil dari ketersediaan berupa nutrient dan intensitas cahaya sehingga fitoplankton yang ada di perairan tersebut dapat melakukan fotosintesis secara optimal. Sesuai dengan penelitian Wirasatrya (2011) yang menyatakan bahwa dalam persebaran Klorofil-a intensitas cahaya maupaun nutrient dapat mempengaruhi keberadaan konsentrasi klorofil-a tersebut. Berikut merupakan perbedaan peta pemetaan daerah potensial penangkapam ikan pada tahun 2020 - 2022 (Gambar 4, 5, 6)

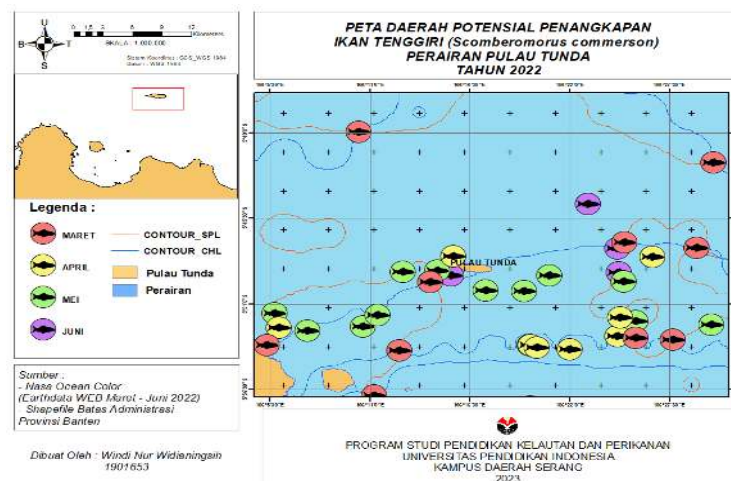


Gambar 4. Peta Pemetaan Daerah Potensial Penangkapan ikan pada Tahun 2020

Picture 4. Mapping Map of Potential Fishing Areas in 2020



Gambar 5. Peta Pemetaan Daerah Potensial Penangkapan ikan pada Tahun 2021
Picture 5. Mapping Map of Potential Fishing Areas in 2021



Gambar 6. Peta Pemetaan Daerah Potensial Penangkapan ikan pada Tahun 2022
Picture 6. Mapping Map of Potential Fishing Areas in 2022

Berdasarkan analisis data perbandingan pemetaan daerah potensial penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) pada tahun 2020 hingga 2022 untuk titik terbanyak dan tertinggi terdapat pada bulan Maret Tahun 2020 yaitu 19 titik lokasi pemetaan daerah potensial penangkapan ikan. Hubungan kondisi suhu permukaan laut dan klorofil-a terhadap daerah potensial penangkapan ikan dikaitkan secara deskriptif dimanan, SPL dan Klorofil-a merupakan

variabel bebas dan titik potensial merupakan variabel yang sangat berkaitan. Penentuan titik potensial ditentukan dengan cara melihat countur sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a yang saling berkaitan satu sama lain. Titik pertemuan antara *countur* yang dihasilkan sari SPL dan Klorofil-a kemungkinan merupakan daerah penangkapan ikan yang baik untuk pelagis kecil. Sesuai dengan hasil penelitian dari Sobantu *et al.*, (2013) menyatakan bahwa pengolahan citra aqua

modis untuk pembuatan peta zona ikan perairan muara kintap, Kalimantan Selatan, dimana hasil dari penelitian tersebut zona tangkapan ikan pada bulan Maret hingga Mei merupakan waktu potensial dan dengan metode pengolahan citra aqua modis terbukti dapat di terapkan sebagai salah satu metode pembuktian peta zona fishing ground.

Daerah operasi penangkapan ikan di Perairan Pulau Tunda musim penangkapan selalu berubah-ubah karena adanya faktor produksi ikan yang tidak menentu, munculnya ikan perairan laut

jawa berkaitan dengan hubungan antara musim penangkapan dengan daerah penangkapan, Kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh penduduk di Perairan Pulau Tunda umumnya dengan alat tangkap pancing. Hasil tangkapan utama yang diperoleh diwilayah Perairan Pulau Tunda merupakan jenis ikan pelagis seperti ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*), berikut merupakan tabel 2. dari jumlah hasil tangkapan ikan tenggiri di perairan pulau tunda, berikut jumlah hasil tangkapan pertahun terdapat pada (Tabel. 2)

Tabel 2. Jumlah Hasil Tangkapan Pertahun
Table 2. Number of Catches Per Year

Jenis ikan	2020	2021
Tenggiri (<i>Scomberomorus commerson</i>)	75.650 ton	70.429 ton

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Perikanan hasil tangkapan ikan pelagis seperti ikan tenggiri pada tahun 2020 diperoleh sebanyak 75.650 ton dengan menggunakan alat tangkap pancing di Perairan Pulau Tunda, disusul pada tahun 2021 sebanyak 70.429 ton. Terlihat mengalami fluktuasi hasil tangkapan, hal ini disebabkan oleh migrasi secara vertikal, beberapa jenis ikan pelagis berenang lebih dalam apabila suhu permukaan perairan hangat kisaran 29°C, tetapi bisa juga disebabkan oleh biomassa stok dimana suatu sumberdaya yang terbatas diupayakan bersama oleh kapal-kapal pada suatu perikanan sehingga pembagian hasil tangkapan untuk tiap kapal bertambah kecil, sejalan dengan semakin banyaknya kapal yang masuk kedalam perikanan tersebut (Alfa *et al.*, 2015).

Dalam satu tahun musim penangkapan dibagi menjadi 3 musim yang berlangsung selama beberapa bulan pada setiap periode. Periode pertama, musim barat berlangsung bulan Desember, Januari Februari. Periode kedua, musim peralihan satu berlangsung pada bulan Maret, April, Mei dan juni. Periode ketiga musim timur berlangsung pada bulan Juli, Agustus, September, Oktober dan November, (Reshtu, 2018). Statistik Perikanan Banten terdapat data jumlah hasil tangkapan hanya terdapat pada tahun 2020 dan 2021 saja, namun hal ini tidak dapat menjadi acuan untuk dilakukannya perbandingan, tetapi hanya untuk menjadi bahan pengetahuan dan informasi penguatan bahwa hal ini sama seperti hasil penelitian pemetaan Daerah Potensial

Penangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*).

Fluktuasi hasil tangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) bisa disebabkan juga oleh migrasi secara vertikal, beberapa jenis ikan pelagis berenang lebih dalam apabila suhu permukaan perairan hangat kisaran 29°C, oleh sebab itu, ketika ikan tenggiri berenang lebih dalam maka alat tangkap pancing tidak mampu untuk menjangkanya. Sesuai dengan penelitian Sutrisno *et al.*, (2013) menyatakan bahwa Ikan tenggiri merupakan ikan yang mempunyai sifat stenohaline, yaitu hidup pada perairan dengan salinitas yang sempit, biasanya sekitaran 33 – 34%. Ikan tenggiri dapat tertangkap dengan kisaran suhu yang sesuai didistribusikan ikan tenggiri yaitu 26°C - 28°C. Oleh sebab itu, hampir semua ikan tenggiri tertangkap pada kisaran suhu yang optimal tersebut.

KESIMPULAN

Perairan Pulau Tunda Persebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a memiliki variasi yang cenderung fluktuatif atau mengalami naik

turun selama 3 tahun terakhir yaitu dari tahun 2019 hingga tahun 2022. Nilai Suhu Permukaan Laut tertinggi terjadi pada bulan Mei 2020 yaitu 30,5°C dan Suhu Permukaan Laut terendah terjadi pada bulan Juni 2020 dengan kisaran 25,5°C. Sedangkan untuk nilai Klorofil-a terendah terjadi pada bulan April 2020 dengan nilai 0,3 Mg/l dan memiliki nilai Klorofil-a tertinggi pada bulan Maret dan Mei 2021. Daerah Potensial Penangkapan Ikan yang memiliki titik terbanyak ada pada bulan Maret 2020 dalam 3 tahun terakhir sebanyak 19 titik lokasi Pemetaan Daerah Potensial dimulai dari titik koordinat 5° 48'43" LS dan 106°16'47 BT menyebar luas mengelilingi sekitaran Perairan Pulau Tunda, kemudian titik lokasi paling sedikit ada pada bulan April dan Mei 2021 hal ini diduga karena Klorofil-a pada bulan April dan Mei cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya, sedangkan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) cenderung hidup pada konsentrasi Klorofil-a yang ada pada Perairan sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfa, F.P., Nelwan., Sudirman., M. Nursalam & Abdillah, M.Y. 2015. Produktivitas Penangkapan Ikan Pelagis di Perairan Kabupaten Sinjai Pada Musim Peralihan Barat-Timur. *Jurnal Perikanan Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Hasanudin Makassar*.
- Aryastana, P., I.G.A.P. Eryani., dan Winarso, G., Budhiman, S., and K.W. Candrayana. 2016. Perubahan Garis Pantai dengan Citra Satelit di Kabupaten Gianyar. *Jurnal Ilmiah PADUKA*, 5(2), 70-81 hal.
- Asri, Haryanto. 2022. Pemetaan Perubahan Luasan Hutan Mangrove Dengan Menggunakan Citra Satelit Landsat 8 di Pulau Karampuang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. *Journal of Indonesia Tropical Fisheries (JOINT FISH)*. Vol.05 No.2
- Badan Pusat Statistik Perikanan dan Kelautan. 2023. *Hasil Produksi Jumlah Tangkapan Ikan Tenggiri Pada Tahun 2020 hingga 2021 Provinsi Banten*. Jakarta Pusat. Badan Pusat Statistik.

- Bukhori, A.W. Kurniawan. 2017. Pendugaan Daerah Penangkapan Ikan Tenggiri Berdasarkan Distribusi Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a di Perairan Bangka. *Jurnal Akuatik Sumberdaya Perairan*. Vol 11 (11) hal.
- Faizal, Kasim. 2010. Analisis Distribusi Suhu Permukaan Laut Menggunakan Citra Aqua Modis dan Perangkat Lunak SeaDASS di Perairan Teluk Tononi. *Jurnal Ilmiah Agropolitan*. Vol 03 no. 01.
- Fery, Sobantu, dan Ade., F. Irawan. 2013. Pengolahan Citra Aqua MODIS Untuk Pembuatan Peta Zona Tangkap Ikan Berdasarkan Perairan Muara Kintap Kalimantan Selatan. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*. Vol 5 No 322.
- Purwanti, L., Prasetyo, Y., Wijaya, A.P. 2017. Analisis Pola Sebaran Klorofil-a Suhu Permukaan Laut dan Arah Angin Untuk Identifikasi Keluasan Upwelling Secara Temporal Tahun 2003 – 2016. *Jurnal Geologi UNDIP*. Vol 06. 506 hal.
- Rauf, Abdul., Yusuf, Kamil., Asmidar., Kasnir, M., Tajuddin, Mustamin., 2018. Aplikasi Teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis dalam Pemantauan Potensi Sumberdaya Pesisir dan Laut di Kabupaten Pangkep. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries (JOINT FISH)*. Vol.01 No.01
- Rodiyati, A., Boesono, H., dan Setyawan, H.A. 2020. Analisis Daerah Potensi Penangkapan Ikan Tongkol Berdasarkan Persebaran Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Perairan Indramayu. *Jurnal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Vol 9. 1-6 hal.
- Sarianto, D. 2018. Analisis Daerah Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) disekitar Bacan dan Obi, Halmahera Selatan Semah. *Jurnal Pengolahan Sumberdaya Perairan*.
- Sasongko, A.S, Cahyadi, F.D., Yananto, Lio., Islam, R.S., Destiyanti, N.F. 2020. Kandungan Logam Berat di Perairan Pulau Tunda Kabupaten Serang Provinsi Banten. *Manfish Journal Marine, Enviroment, and Fisheries*. Vol 1 no 2.
- Wirasatya, A. 2021. Pola Distribusi Klorofil-a dan Total Suspended Solid (TSS) Ddi Teluk Toli-Toli Sulawesi. *Jurnal Buletin Oseanografi Marina*. Vol 01. 37 hal.