

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

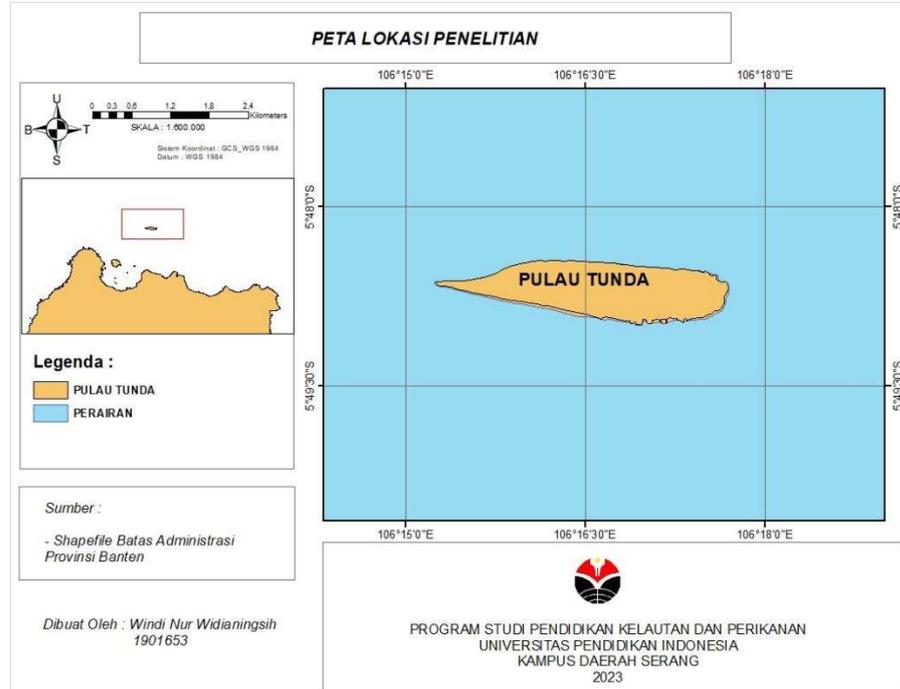
3.1.1 Waktu Penelitian

Pengolahan data dilaksanakan pada bulan Maret 2023 hingga bulan juni 2023. Dengan rentang data yang diolah setiap bulan selama 4 bulan yaitu dimulai dari bulan Maret hingga Juni selama tiga tahun terakhir yaitu 2020 hingga 2022.

3.1.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2023 selama 3 hari, di perairan Pulau Tunda yang terletak pada koordinat $5^{\circ} 48'43''$ LS dan $106^{\circ}16'47$ BT, di Desa WargaSara terdapat 2 Kampung yaitu: Kampung Barat dan Kampung Timur Kecamatan Tirtayasa, Kabupaten Serang, Provinsi Banten.

Lokasi pengolahan data dilakukan di tempat Laboratorium Komputer UPI Kampus Daerah Serang, tentu juga dapat menyesuaikan tempat. Berikut merupakan peta lokasi penelitian:



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

3.2 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) Metode Penelitian Kuantitatif adalah sebuah metode penelitian yang dilandaskan pada filsafat positivisme artinya sesuatu yang berpangkal pada hal yang pasti, faktual, dan didasarkan oleh data empiris, yang mana digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.

Pendekatan deskriptif merupakan pendekatan yang digunakan untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian yang ada, dimana data yang digunakan merupakan data yang sesuai dengan tujuan penelitian dan data yang digunakan tersebut akan diproses, kemudian dari proses tersebut ditarik suatu kesimpulan.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif melalui pendekatan deskriptif. Mendeskripsikan tentang daerah potensial penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomus comersom.*) berdasarkan persebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a di perairan Pulau Tunda. Menggunakan metode tersebut dikarenakan data yang akan diolah merupakan data rasio dan yang menjadi fokus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh antar variabel yang diteliti.

3.3 Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini merupakan nelayan/masyarakat di tempat Desa Wargaara, perairan Pulau Tunda. Sebagai salah satu sumber informasi yang nantinya bisa bermanfaat bagi penulisan ini. Menurut Yin, (2018) Partisipan adalah salah atau lebih orang yang berasal dari studi kasus yang sedang diteliti dan nantinya akan diwawancarai atau diminta untuk meninjau laporan draf studi kasus tersebut.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini merupakan wilayah yang ingin diteliti oleh peneliti. Populasi yang digunakan yaitu Desa Wargaara, perairan Pulau Tunda. Seperti menurut Sugiyono (2011), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas

obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian untuk ditarik kesimpulan. Pendapat diatas menjadi salah satu acuan bagi penulis untuk mennetukan populasi.

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin di teliti oleh penenliti, adapun sampel dalam penelitian ini yaitu suhu permukaan laut dan klorofil-a sebagai cara untuk penentuan titik daerah potensial penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*).

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

3.5.1 Alat

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 3. 1 dibawah ini:

Tabel 3. 1 Alat Yang digunakan dalam Penelitian

No	Nama Perangkat	Fungsi
ALAT		
1.	Laptop	Menganalisis dan mengolah data penelitian.
2.	Kamera	Mendokumentasi setiap kegiatan.
3.	GPS	Menentukan titik koordinat.
4.	Software yang digunakan:	1. Seadass digunakan untuk <i>cropping</i> citra sesuai dengan area yang akan diteliti.
	1. SeaDAS	
	2. Arcgis	
	3. Microsoft Office	2. Arcgis menganalis data spasial guna mendapatkan nilai SPL dan klorofil-a dalam bentuk peta dari citra Aqua MODIS
		3. Sebagai Menyusun laporan.

3.5.2 Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 3. dibawah ini:

Tabel 3. 2 Bahan yang digunakan dalam Penelitian

No.	Nama Perangkat	Fungsi
BAHAN		
1.	Citra Satelit Aqua MODIS (Variasi bulanan kategori Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a	Merupakan data utama dari penelitian, digunakan pada saat menentukan pemetaan daerah potensial untuk penangkapan ikan.
2.	Peta	Untuk layouting peta

3.6 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan Instrumen penelitian berupa wawancara tidak terstruktur dan Dokumentasi.

3.6.1 Wawancara tidak terstruktur

Merupakan wawancara bebas dimana peneliti menggunakan pedoman wawancara yang hanya memuat tema sentral saja, tidak terdapat topik-topik yang mengontrol alur pembicaraan. Wawancara tidak terstruktur lebih bersifat informal, pertanyaan-pertanyaan tentang keterangan terkait apa yang peneliti ingin ditanyakan. Berikut merupakan pedoman wawancara:

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara
PEDOMAN WAWANCARA

ANALISIS DAERAH POTENSIAL PENANGKAPAN IKAN TENGGIRI (<i>Scomberomorus commerson</i>) BERDASARKAN PERSEBARAN SUHU PERMUKAAN LAUT DAN KLOOROFIL-ADI PERAIRAN PULAU TUNDA	
I.	Identitas Informan
	Nama:
	Jenis Kelamin:
	Usia:
	Jabatan:
II.	Pertanyaan Penelitian
	1. Apakah Bapak/Ibu tahu terkait penginderaan jarak jauh?
	2. Apa saja faktor yang menjadi permasalahan pada saat pergi berlayar?
	3. Biasanya untuk menentukan lokasi DPPI dilihat dari apa?
	4. Untuk mencari titik lokasi DPPI menentukannya daerah mana saja?
	5. Untuk musim ikan tenggiri biasanya terjadi di bulan apa saja?
	6. Apakah ikan tenggiri merupakan hasil tangkapam paling banyak di Desa Warga-sara?
	7. hasil tangkapan ikan tenggiri bisa mencapai berapa ton?
	8. Untuk setiap kapal, berapa banyak hasil tangkapan ikan tenggiri?
	9. Biasanya alat tangkap apa yang digunakan untuk menangkap ikan?
	10. Apakah di Pulau Tunda pernah mengalami terjadinya pasang surut?

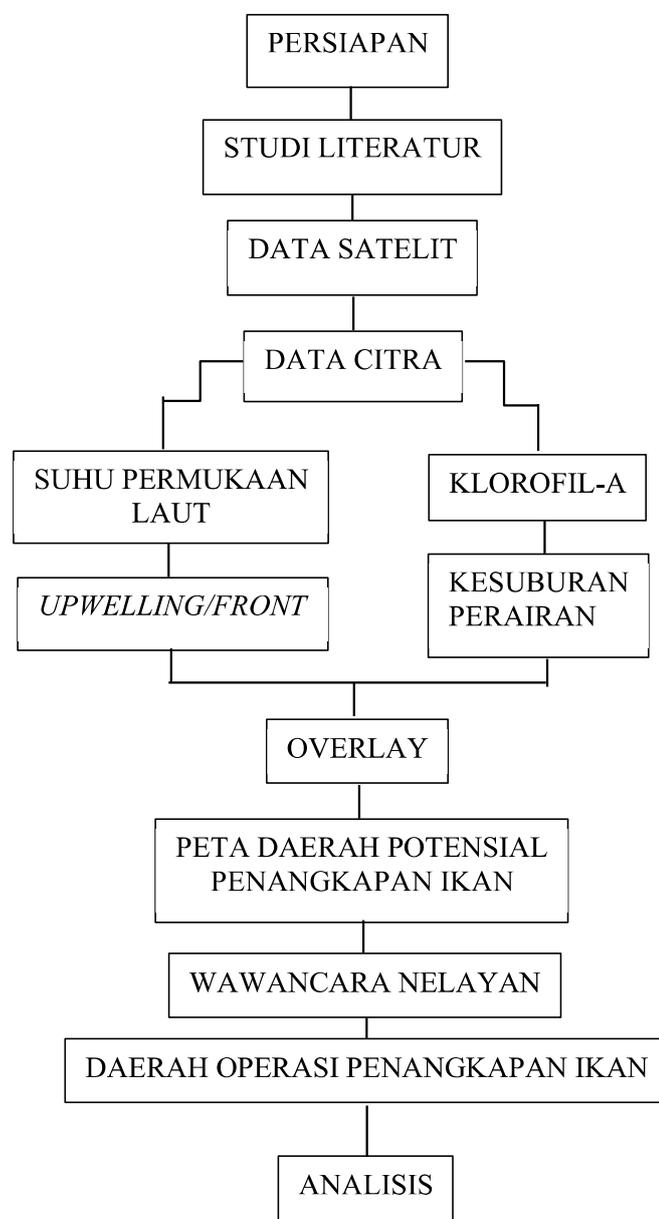
3.6.2 Dokumentasi

Metode pengambilan data dengan dokumentasi yaitu mencari data berupa catatan-catatan, dokumen foto-foto sebagai pelengkap data primer tempat lokasi penelitian. Data yang berupa dokumentasi berguna dalam mengecek kebenaran kembali agar lebih memudahkan deskripsi, (Subandi, 2011).

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Studi literatur

Penelitian ini menggunakan studi literatur yang akan dilakukan pada penelitian pemetaan untuk daerah potensial penangkapan ikan pada perairan Pulau Tunda, dengan mengumpulkan beberapa informasi dari penelitian-penelitian terdahulu yang berbentuk seperti jurnal, skripsi, artikel, tesis dan data-data terkait lainnya mengenai metode serta parameter pemetaan daerah potensial penangkapan ikan tenggiri.



Gambar 3.2 Alur Penelitian

3.7.2 Pengumpulan data

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

1. Data primer yang digunakan oleh peneliti adalah data yang didapatkan secara langsung pada saat melakukan wawancara dengan para nelayan di Kampung Barat dan Kampung Timur, perairan Pulau Tunda. Data primer merupakan data yang cara mendapatkannya secara langsung dari sumber kemudian diberikan kepada peneliti, sumber tersebut merupakan wawancara dengan subjek yang diteliti baik secara pengamatan langsung ketempat atau bahkan secara observasi, (Sugiyono, 2017).
2. Data sekunder yang digunakan oleh peneliti adalah data yang didapat dari Citra Aqua Modis, Jurnal, skripsi, tesis, artikel, dan data data terkait penelitian. Data sekunder adalah data yang sudah diolah terlebih dahulu dan baru didapat oleh peneliti dari sumber yang lain sebagai tambahan informasi, (Sugiyono, 2017).

Berikut merupakan data primer dan sekunder yang terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 4 Data Primer dan Sekunder dalam penelitian

No	Data	Jenis Data	Metode dan Sumber
1.	Primer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Daerah Potensial Penangkapan Ikan Tenggiri lengkap dengan kondisinya. ▪ Data Kapal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wawancara secara langsung dengan para nelayan, observasi, dan dokumentasi. ▪ Sebagai data pendukung

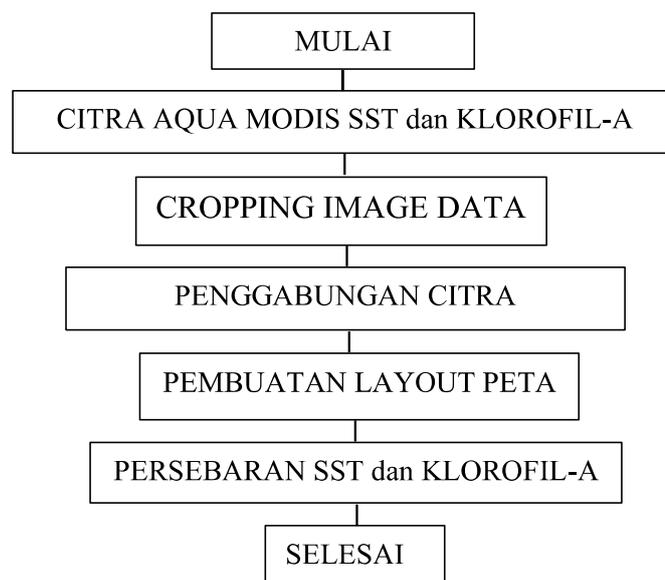
-
- | | | | |
|----|----------|--|---|
| 2. | Sekunder | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Citra Aqua MODIS ▪ Suhu Permukaan Laut ▪ Klorofil-a ▪ Peta Batas Administrasi Provinsi Banten. ▪ Data hasil tangkapan ikan tenggiri. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Data diakses dan diunduh melalui link: https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/ ▪ Melakukan analisis pengamatan menggunakan citra ▪ Data diperoleh dengan mencari jurnal jurnal terkait. |
|----|----------|--|---|
-

3.7.3 Pengolahan Data

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, kemudia 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 exsport 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.



Gambar 3. 3 Tahapan Pengolahan Data Citra

3.8 Analisis Data

Analisis data spasial digunakan untuk menampilkan pola distribusi Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a yang terjadi pada bulan Maret - Juni dari tahun 2020 hingga 2022. Kemudian pola distribusi Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a dianalisis, sehingga diketahui nilai maksimum dan minimum berdasarkan degradasi warna pada peta sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a di perairan Pulau Tunda.

Setelah melakukan pengolahan data karakteristik suhu permukaan laut dan klorofil-a didapatkan setiap karakteristik perbulanya. Peta tersebut kemudian digolongkan sesuai dalam parameteranya, setelah itu dilakukan proses penggabungan citra atau yang dikenal dengan *overlay*. Penggabungan citra ini sangat penting dalam pengolahan data penelitian ini, karena dengan dilakukannya penggabungan citra atau yang disebut dengan *overlay* ini merupakan penggabungan untuk memunculkan countur suhu permukaan laut dan countur klorofil-a, dimana dengan memunculkan proses countur tersebut, maka akan terlihat titik persebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a. Output dari proses *overlay* ini merupakan peta daerah potensial penangkapan ikan tenggiri di perairan Pulau Tunda.

3.9 Uji Validasi Data

Uji validasi data ini dengan data primer yaitu wawancara pada nelayan dan juga data sekunder yaitu mencari jurnal pendukung, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan diambil.