

**ANALISIS MODEL PENGELOLAAN KAWASAN MANGROV BERBASIS  
SISTEM SOSIAL EKOLOGI DI KABUPATEN TANGERANG**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**LAURENSIA VINSANA DEWI  
NPM 1714201013**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2021**

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS MODEL PENGELOLAAN KAWASAN MANGROVE BERBASIS SISTEM SOSIAL EKOLOGI DI KABUPATEN TANGERANG**

**Oleh**

**LAURENSIA VINSANA DEWI**

Dalam rangka pengelolaan dan pelestarian mangrove, maka dibutuhkan suatu model pengelolaan mangrove yang di dukung dengan kajian ilmiah. Kajian ilmiah diperlukan untuk suatu penyusunan model pengelolaan ekosistem mangrove yang mampu menjelaskan suatu dasar pengelolaan yang dapat dilihat melalui interaksi aktivitas masyarakat disekitar ekosistem mangrove (kondisi sosial) dan keadaan lingkungan (ekologi). Tujuan penelitian ini adalah mengkaji sistem sosial ekologi yang terbentuk di kawasan mangrove desa pesisir yang hasilnya diharapkan akan menjadi dasar pengambilan kebijakan. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Februari – April 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan model DPSIR (*Drivers Pressures States Impacts Responses*), nilai indeks resiliensi. Hasil penelitian ini adalah terdapat sistem sosial ekologi yang dapat mempengaruhi ekosistem mangrove dengan kategori moderat, serta langkah yang sangat efektif untuk menerapkan sistem ini ialah dengan melakukan rehabilitasi mangrove. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu model pengelolaan berbasis sistem sosial ekologi sangat efektif dalam pengembangan ekosistem mangrove.

Kata kunci: sistem sosial-ekologi, mangrove, resiliensi

## **ABSTRACT**

### **THE MANAGEMENT MODEL ANALYSIS OF MANGROVE AREA BASED ON SOCIAL ECOLOGY SYSTEM IN TANGERANG DISTRICT**

**By**

**LAURENSIA VINSANA DEWI**

In the context of mangrove management and preservation, a mangrove management model is needed which is supported by scientific studies. A scientific study is needed for a formulation of a mangrove ecosystem management model that is able to explain a management basis that can be seen through the interaction of community activities around the mangrove ecosystem (social conditions) and environmental conditions (ecology). This research was conducted in February – April 2021. The method used in this study is the DPSIR (Drivers Pressures States Impacts Responses) approach, the value of the resilience index. The results of this study was a socio-ecological system that can affect the mangrove ecosystem with a moderate category, as well as very effective steps to implement this system by carrying out mangrove rehabilitation. The conclusion of this study was that the management model based on the socio-ecological system was very effective in the development of the mangrove ecosystem.

Key words: socio-ecological system, mangrove, resilience

**ANALISIS MODEL PENGELOLAAN KAWASAN MANGROVE  
BERBASIS SISTEM SOSIAL EKOLOGI DI KABUPATEN TANGERANG**

**Oleh**

**LAURENSIA VINSANA DEWI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PERIKANAN**

**Pada**

**Jurusan Perikanan dan Kelautan  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2021**

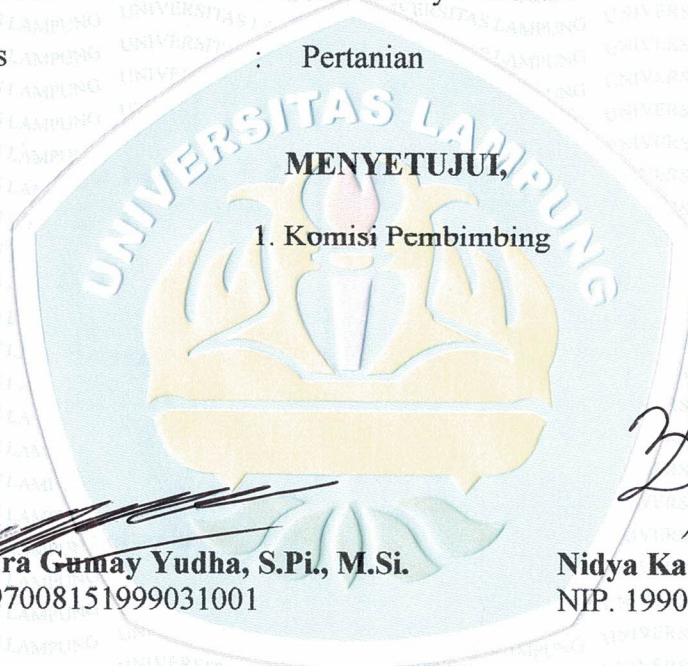
Judul Skripsi : **ANALISIS MODEL PENGELOLAAN  
KAWASAN MANGROVE BERBASIS  
SISTEM SOSIAL EKOLOGI DI  
KABUPATEN TANGERANG**

Nama Mahasiswa : **Laurensia Vinsana Dewi**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1714201013

Program Studi : Sumberdaya Akuatik

Fakultas : Pertanian



1. Komisi Pembimbing

~~Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si.  
NIP. 197008151999031001~~

*Nidya Kartini*  
**Nidya Kartini, S.Pi., M.Si.  
NIP. 199004212019032021**

2. Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan

~~Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si.  
NIP. 197008151999031001~~

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si.**

**Sekretaris : Nidya Kartini, S.Pi., M.Si.**

**Anggota : Ir. Suparmono, M.T.A.**

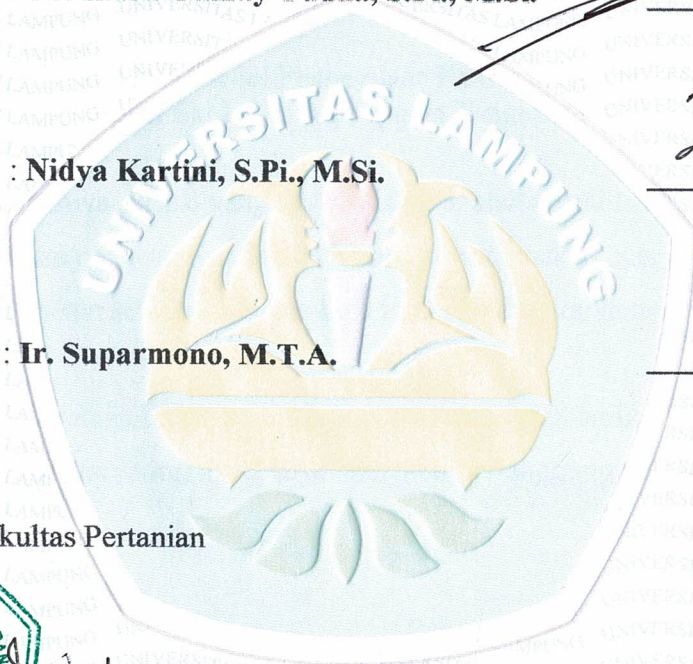
**2. Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**

**NIP. 196110201986031002**

**Tanggal lulus ujian skripsi: 28 September 2021**



## PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laurensia Vinsana Dewi

NPM : 1714201013

Judul Skripsi : Analisis Model Pengelolaan Kawasan Mangrove Berbasis Sistem Sosial Ekologi di Kabupaten Tangerang

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah murni hasil karya saya sendiri berdasarkan pengetahuan dan data yang saya dapatkan. Karya ini belum pernah dipublikasikan sebelumnya dan bukan plagiat dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila di kemudian hari terbukti terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 17 Oktober 2021



**Laurensia Vinsana Dewi**

## RIWAYAT HIDUP




Foto 3x4

Penulis dilahirkan di Bangunrejo, Lampung Tengah pada tanggal 12 Maret 1999, sebagai anak pertama dari 3 bersaudara, dari bapak Agustinus Darwo dan Ibu Monica Sarah. Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) Melati Jakarta Timur diselesaikan tahun 2005, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SDN 04 Rambutan Ciracas, Jakarta Timur. Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 188 Jakarta pada tahun 2014, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 1 Bangunrejo, Lampung Tengah pada tahun 2017.

Tahun 2017, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Sumberdaya Akuatik, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum Ekologi Perairan dan Manajemen Kualitas Perairan. Penulis aktif di organisasi tingkat jurusan, yaitu Himpunan Mahasiswa Perikanan dan Kelautan (Himapik) FP Unila. Penulis juga pernah mengikuti organisasi tingkat universitas, yaitu UKM Khatolik St. Bonaventura) Unila pada tahun 2018/2019 dan penulis mengikuti organisasi eksternal, yaitu Persatuan Mahasiswa Khatolik Republik Indonesia pada tahun 2017-2019. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Harapan Mukti, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Mesuji pada tahun 2019 dan Praktik Umum (PU) di Ketapang Urban Akuakultur, Kabupaten Tangerang.



## MOTTO

*“Dan apa saja yang kamu minta dalam doa dengan penuh kepercayaan, kamu akan menerimanya”*  
(Matius 21:22)

*“ I haven’t failed. I’ve just found 10.000 ways that won’t work.”*  
(Thomas Edison)

*“You will never be able to cross the sea until you dare to part with the land.”*  
(Christopher Columbus)

*“Hidup ini tidak seperti novel, yang kita bisa mengulang halaman pertama kapanpun kita mau”*  
(Tere Liye)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan berkat-Nya skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “Analisis Model Pengelolaan Kawasan Mangrove Berbasis Sistem Sosial Ekologi di Kabupaten Tangerang” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Perikanan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
2. Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si., selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, pembimbing utama, dan pembimbing akademik yang telah membimbing, memberikan banyak ilmu, waktunya dan saran-saran dalam proses penyelesaian skripsi;
3. Nidya Kartini, S.Pi., M.Si., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan banyak ilmu, arahan, masukan, dan waktunya untuk selalu membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi;
4. Ir. Suparmono, M.T.A., selaku penguji pada ujian skripsi. Terima kasih untuk masukan dan saran-saran dalam penyelesaian skripsi;
5. SM. A. Hari Mahardika, S.Pi, M.M., selaku pembimbing lapangan selama penelitian berlangsung yang telah memberikan kesempatan penulis melakukan penelitian serta mendanai penelitian ini hingga selesai.
6. Drh. Agus Permana , selaku pendamping lapangan selama penelitian berlangsung yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian dan memberikan semangat kepada team penelitian.

7. Bapak Darwo dan Ibu Sarah, serta kedua adikku Alvin dan Pramudya, yang tak henti memberikan doa dan semangat;
8. Team Mangrove Tangerang (Sulis, Erlita, Risma, Jeny, Ella Yuni, Nafila, Bagoes, dan Anggi) yang telah membantu penelitian serta memberikan semangat;
9. Sahabat selama kuliah Erlita dan Cian yang selalu memberikan dukungan dan semangat berkobar;
10. Kawan-kawan seperjuangan Program Studi Sumberdaya Akuatik angkatan 2017.
11. Keluarga besar Flying Dutchman Perikanan dan Kelautan 2017

Bandar Lampung, Oktober 2021

**Laurensia Vinsana Dewi**

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Kerangka Pemikiran.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Pengertian Mangrove .....	6
2.2. Fungsi Mangrove .....	7
2.3. Struktur Hutan Mangrove dan Pesisir.....	8
2.4. Lingkungan Sosial Pesisir.....	9
2.5. Hubungan Sosial dan Ekologis .....	11
2.6. Sistem Sosial Ekologi .....	11
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	16
3.3. Rancangan Penelitian.....	16
3.3.1. Teknik Pengambilan Data.....	16
3.3.2. Teknik Pengambilan Sampel .....	17
3.3.3. Teknik Analisis Data.....	17
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>22</b>
4.1. Karakteristik Masyarakat Pesisir Kabupaten Tangerang.....	22
4.2. Permasalahan Sistem Sosial Ekologi Desa Pesisir .....	24
4.3. Resiliensi Sistem Sosial Ekologi Desa Kronjo .....	28
4.4. Resiliensi Sistem Sosial Ekologi Desa Patramanggl .....	30
4.5. Resiliensi Sistem Sosial Ekologi Desa Ketapang .....	32
4.6. Resiliensi Sistem Sosial Ekologi Desa Marga Mulya.....	34
4.7. Resiliensi Sistem Sosial Ekologi Desa Tanjung Burung .....	36
4.8. Resiliensi Sistem Sosial Ekologi Desa Tanjung Pasir .....	38
4.9. Resiliensi Sistem Sosial Ekologi Ekosistem Mangrove Desa Pesisir...	42

<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
5.1. Simpulan .....	44
5.2. Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Klasifikasi resiliensi sistem sosial ekologi .....	19
2. Indikator dan kriteria resiliensi sosial-ekologi.....	20
3. Indeks resiliensi Desa Kronjo .....	29
4. Pengelolaan kawasan mangrove di Desa Kronjo.....	30
5. Indeks resiliensi Desa Patramanggala.....	31
6. Pengelolaan kawasan Mangrove di Desa Patramanggala.....	32
7. Indeks resiliensi Desa Ketapang .....	33
8. Pengelolaan kawasan mangrove di Desa Ketapang.....	34
9. Indeks resiliensi Desa Marga Mulya.....	35
10. Pengelolaan kawasan mangrove di Desa Marga Mulya .....	36
11. Indeks resiliensi Desa Tanjung Burung .....	38
12. Pengelolaan kawasan mangrove di desa Tanjung Burung.....	39
13. Indeks resiliensi Desa Tanjung Pasir .....	40
14. Pengelolaan kawasan mangrove di Desa Tanjung Pasir.....	41

## DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1.	Kerangka pikir penelitian ..... 5
2.	Sistem sosial ekologi ..... 12
3.	Lokasi penelitian..... 15
4.	Skema model konseptual DPSIR..... 18
5.	Komposisi responden berdasarkan jenis pekerjaan ..... 22
6.	Rentang pendapatan nelayan pesisir Kabupaten Tangerang ..... 23
7.	Analisis DPSIR wilayah mangrove Kabupaten Tangerang..... 27
8.	Kondisi hutan mangrove Desa Kronjo ..... 57
9.	Kondisi pantai Desa Kronjo ..... 57
10.	Kondisi hutan mangrove Desa Kronjo ..... 57
11.	Kondisi perahu nelayan ..... 57
12.	Kondisi hutan mangrove Desa Patramanggala..... 51
13.	Pantai Desa Patramanggala..... 51
14.	Wawancara nelayan bagan pancing..... 51
15.	Kondisi hutan Patra-manggala..... 51
16.	Bagan pancing ..... 51
17.	Wawancara nelayan bubu ..... 51

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Wilayah pesisir Kabupaten Tangerang terdiri dari 8 kecamatan pesisir yaitu Kecamatan Kosambi, Kecamatan Teluknaga, Kecamatan Mekar Baru, Kecamatan Paku Haji, Kecamatan Kemiri, Kecamatan Sukadiri, Kecamatan Mauk dan Kecamatan Kronjo luasnya sekitar 164,31 km<sup>2</sup> atau 1,90% dari total luas wilayah Provinsi Banten. Wilayah bagian utara merupakan daerah pesisir pantai sepanjang 51,2 km. Daerah ini memiliki kawasan hutan mangrove seluas 1.351,5 ha yang berfungsi sebagai daerah konservasi dan kawasan tambak seluas 2.489 ha. Luas mangrove di pesisir Kabupaten Tangerang telah mengalami penurunan sangat drastis dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Luas mangrove yang tersisa pada tahun 2013 hanya sekitar 222,9 ha (DKP Kabupaten Tangerang, 2013).

Perubahan luas hutan mangrove di Kabupaten Tangerang disebabkan oleh alih fungsi lahan mangrove menjadi tambak dan kawasan industri. Wilayah ekosistem mangrove biasanya terdapat areal/lahan yang dikelola oleh masyarakat baik sebagai pemilik lahan ataupun yang hanya menggunakannya untuk budidaya perikanan, pertanian, dan sebagainya, maka dapat diperkirakan penurunan kualitas lingkungan yang mengakibatkan sering terjadi abrasi tentunya sangat erat kaitannya dengan berbagai kegiatan masyarakat di sekitar kawasan mangrove tersebut.

Beberapa kegiatan manusia yang dapat mengakibatkan terjadinya degradasi ekosistem mangrove, antara lain: pembukaan hutan mangrove untuk dijadikan tambak udang, penggunaan kayu mangrove untuk dijadikan bahan bangunan, eksploitasi sumber daya ekosistem mangrove yang berlebihan, pembuangan limbah pertanian dan rumah tangga. Kondisi sosial masyarakat yang tinggal di sekitar ekosistem mangrove serta kurangnya pemahaman masyarakat tentang fungsi dan manfaat



mangrove merupakan salah satu masalah dalam usaha menyelamatkan ekosistem mangrove.

Berdasarkan kondisi tersebut maka dibutuhkan pengelolaan dan rehabilitasi hutan mangrove untuk mewujudkan perbaikan kualitas lingkungan di sekitar kawasan mangrove. Dalam rangka pengelolaan dan pelestarian mangrove, maka dibutuhkan suatu model pengelolaan mangrove yang didukung dengan kajian ilmiah. Kajian ilmiah diperlukan untuk suatu penyusunan model pengelolaan ekosistem mangrove yang mampu menjelaskan suatu dasar pengelolaan yang dapat dilihat melalui interaksi aktivitas masyarakat di sekitar ekosistem mangrove (kondisi sosial) dan keadaan lingkungan (ekologi). Salah satu pendekatan ilmiah yang dapat menilai interaksi tersebut ialah pendekatan DPSIR (*Drivers Pressures States Impacts Responses*). Pendekatan ini dapat digunakan untuk mempelajari keterkaitan faktor-faktor penyebab terjadinya tekanan terhadap ekosistem dan dapat menilai intensitas penggunaan sumberdaya oleh manusia (Yee *et al.*, 2014). Selain itu, penentuan ruang lingkup resiliensi bisa digunakan untuk menjelaskan hubungan antara kondisi sosial dan ekologi dengan menilai perubahan variabel keadaan, variabel pendorong, dan variabel parameter yang ditentukan dalam suatu indeks (Brand *et al.*, 2007).

Analisis pengelolaan kawasan ekosistem mangrove tersebut, telah banyak dikembangkan oleh para ahli untuk membuat dasar pengelolaan mangrove berbasis sistem sosial ekologi yang berkelanjutan (Muliani *et al.*, 2018; Adrianto *et al.*, 2020; Noveliyana, 2016; Onrizal, 2002; Carpenter *et al.*, 2001; Charles 2001; Nystrom dan Folke 2001). Analisis ini dapat dijadikan sebagai kerangka yang lebih komprehensif dalam melakukan analisis terhadap hubungan sosial masyarakat dengan aktivitas manusia yang berada di sekitar ekosistem mangrove dalam konteks pengelolaan wilayah pesisir. Konsep ini memang sangat penting mengingat karakteristik dan dinamika ekosistem mangrove. Hal ini didasarkan pada karakteristik dan dinamika pesisir yang merupakan suatu sistem dinamis saling terkait antara sistem komunitas manusia dengan sistem alam sehingga kedua sistem inilah yang bergerak dinamik, maka diperlukan pengetahuan dalam implementasi pengelolaan kawasan ekosistem mangrove.

## 1.2. Rumusan Masalah

Keberadaan ekosistem mangrove memberikan banyak manfaat, seperti sebagai tempat mencari ikan, wisata, dan bahan bangunan. Pemanfaatan mangrove yang semakin tidak terkendali dapat mengakibatkan kerusakan ekosistem mangrove. Kerusakan ekosistem mangrove dapat berasal dari aktivitas manusia seperti budidaya tambak udang atau bandeng dan penebangan kayu ataupun pembangunan di darat, seperti industri, dan pemukiman. Aktivitas masyarakat pesisir tersebut dapat menimbulkan dampak negatif terhadap keberadaan dan keberlanjutan fungsi ekosistem mangrove.

Kondisi sosial masyarakat yang tinggal di sekitar ekosistem mangrove serta kurangnya pemahaman masyarakat tentang fungsi dan manfaat mangrove merupakan salah satu masalah dalam usaha menyelamatkan ekosistem mangrove. Berdasarkan uraian tersebut maka beberapa permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini yaitu:

- (1) Bagaimana kondisi lingkungan kawasan ekosistem mangrove yang ada di pesisir Kabupaten Tangerang
- (2) Bagaimana kondisi sosial masyarakat di sekitar pesisir Kabupaten Tangerang
- (3) Sejauh mana resiliensi ekosistem mangrove di pesisir Kabupaten Tangerang
- (4) Bagaimana arahan model pengelolaan kawasan mangrove di pesisir Kabupaten Tangerang

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah sebagai berikut:

- (1) Menentukan pengelolaan yang tepat dengan sistem sosial ekologi kawasan mangrove yang terbangun pada wilayah pesisir bagi masyarakat di wilayah studi dengan pendekatan DPSIR (*Drivers-Pressures-States- Impacts- Responses* ).
- (2) Menganalisis dan mengidentifikasi indeks resiliensi sosial ekologi kawasan mangrove di lokasi penelitian.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah untuk:

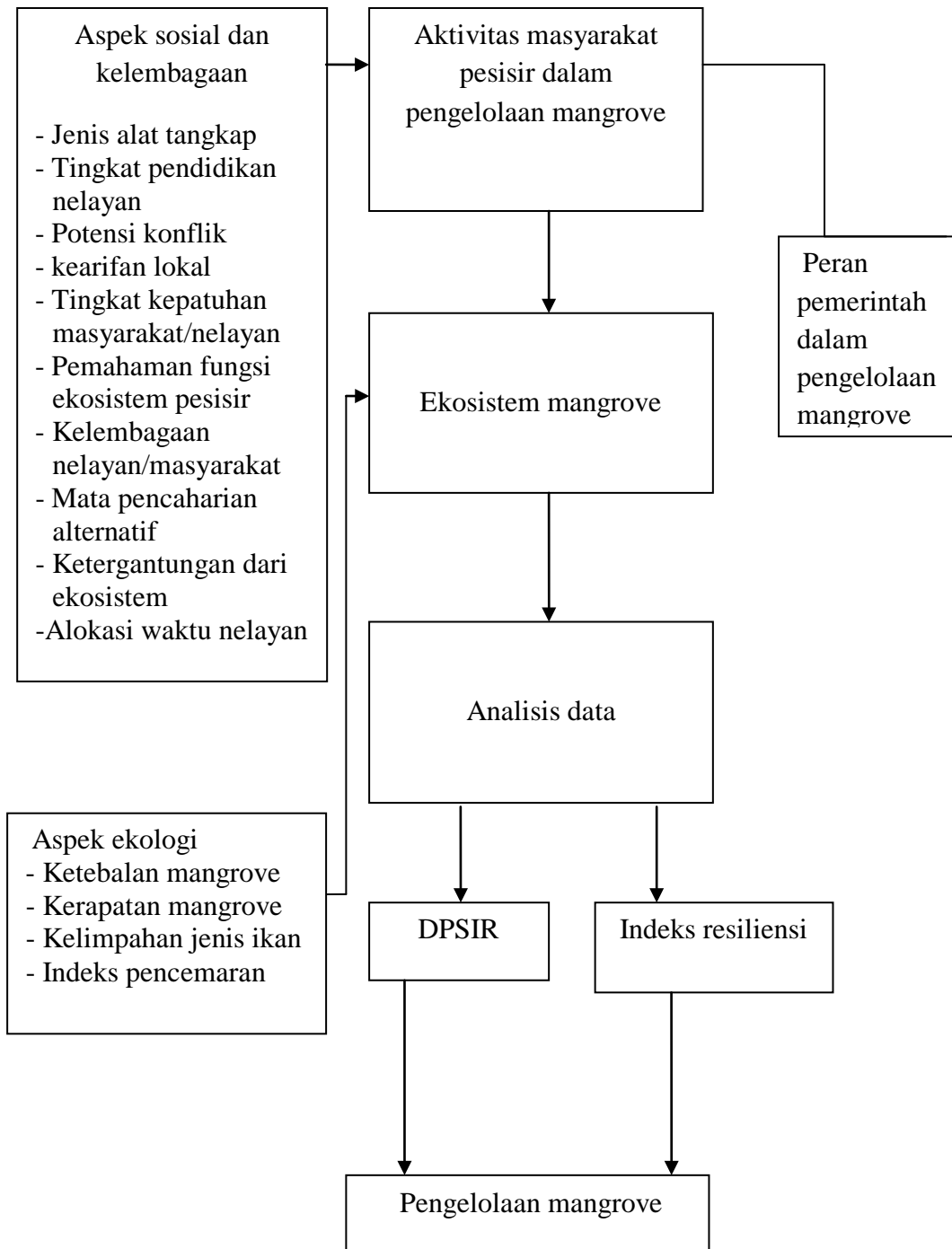
- (1) Dapat menentukan model konseptual DPSIR (*Drivers Pressures States Impacts Responses*) sistem sosial ekologi kawasan mangrove yang terbangun di pesisir Kabupaten Tangerang.
- (2) Dapat menentukan indeks resiliensi sistem sosial ekologi kawasan mangrove yang terbangun di pesisir Kabupaten Tangerang.
- (3) Dapat menentukan persamaan model regresi linear berganda terhadap aspek sosial ekologi dalam pengelolaan ekosistem mangrove di pesisir Kabupaten Tangerang.
- (4) Dapat menentukan bentuk model pengelolaan berbasis sistem sosial ekologi kawasan mangrove di pesisir Kabupaten Tangerang.

#### 1.5. Kerangka Pemikiran

Tata kelola ekosistem mangrove sangat dipengaruhi oleh peran pemerintah dalam pengelolaan mangrove didasari oleh suatu sistem yang disebut kebijakan. Kebijakan tersebut yang akan menjadi sebuah dasar dalam pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan.

Aktivitas masyarakat pesisir dalam pengelolaan ekosistem mangrove akan sangat memengaruhi bentuk pengelolaan serta kebijakan yang akan diterapkan dalam rangka rehabilitasi mangrove. Aktivitas masyarakat terdiri dari aspek sosial dan kelembagaan yang meliputi teknologi alat tangkap, tingkat pendidikan, potensi konflik, kearifan lokal, tingkat kepatuhan masyarakat nelayan, pemahaman fungsi ekosistem mangrove, kelembagaan nelayan, mata pencaharian alternatif, ketergantungan dari ekosistem, dan alokasi waktu nelayan. Selain aspek tersebut, ekosistem mangrove memiliki status ekologi yang akan menjadi parameter kondisi lingkungan di sekitarnya, yaitu ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, kelimpahan jenis ikan, dan indeks pencemaran. Hal tersebut akan menimbulkan sebuah interaksi antara sosial dan ekologi yang nantinya akan dianalisis menggunakan beberapa metode, yaitu analisis sosial ekologi dengan pendekatan DPSIR (*Drivers Pressures States Impacts Responses*) dan indeks resiliensi. Analisis tersebut, yang

akan menghasilkan dasar pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan, untuk lebih lanjutnya penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian Mangrove

Mangrove merupakan tumbuhan yang hidup dari suatu individu dengan berbagai jenis yang membentuk komunitas biasanya hidup di daerah pasang surut. Tumbuhan mangrove ini dapat tumbuh dan berkembang di daerah intertidal atau daerah yang mempunyai toleransi terhadap fluktuasi, salinitas, dan substrat berlumpur. Mangrove adalah salah satu ekosistem di wilayah pesisir yang mempunyai produktivitas tinggi dan secara tetap dapat merangkap sedimen di perairan. Jenis-jenis mangrove tersebut adalah kelompok mangrove yang menangkap, menahan endapan dan menstabilkan tanah habitatnya (Kariada *et al.*, 2014). Berdasarkan letaknya tersebut, hutan mangrove berperan penting sebagai penyambung (*inter-face*) antara ekosistem daratan dan lautan yang oleh karenanya hutan mangrove dikategorikan sebagai ekosistem hutan yang unik (Kusmana dan Onrizal, 2003).

Jenis mangrove yang banyak ditemukan di Indonesia antara lain adalah jenis api-api (*Avicennia* sp.), bakau (*Rhizophora* sp.), tanjang (*Bruguiera* sp.), dan bogem atau pedada (*Sonneratia* sp.), merupakan tumbuhan mangrove utama yang banyak dijumpai dari berbagai jenis mangrove tersebut, yang hidup di daerah pasang surut, tahan air garam dan berbuah vivipar terdapat sekitar 12 famili (Irwanto, 2006).

Hutan mangrove Indonesia merupakan hutan mangrove terluas di dunia. Luasan ekosistem mangrove di Indonesia mencapai 75% dari total mangrove di Asia Tenggara, atau sekitar 27% dari luas mangrove di dunia. Sebaran mangrove di Indonesia terutama di wilayah pesisir Sumatera, Kalimantan dan Papua. Namun demikian, kondisi mangrove Indonesia baik secara kualitatif dan kuantitatif terus

menurun dari tahun ke tahun. Saat ini, Indonesia mempunyai hutan mangrove seluas 9,36 juta ha yang tersebar di seluruh Indonesia. Sekitar 48% atau seluas 4,51 juta ha rusak sedang dan 23% atau 2,15 juta ha lainnya rusak berat. Kerusakan hutan mangrove di Indonesia sebagian besar diakibatkan oleh ulah manusia. Baik berupa konversi mangrove menjadi sarana pemanfaatan lain seperti pemukiman, industri, rekreasi dan lain sebagainya (IMI, 2010 dalam Haya, 2015).

## 2.2. Fungsi Mangrove

Ekosistem mangrove memiliki fungsi yang sangat penting bagi wilayah pesisir di dalam menjaga kestabilan ekosistem di sekitarnya. Secara fisik, keberadaan hutan mangrove dapat mengendalikan abrasi pantai, mengurangi tiupan angin kencang dan terjangan gelombang laut atau memperkecil gelombang tsunami, menyerap dan mengurangi pencemaran (polutan), mempercepat laju sedimentasi sehingga daratan bertambah luas, dan mengendalikan intrusi laut. Secara biologis, hutan mangrove berfungsi sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat memijah (*spawning ground*) dan tempat berkembang biak (*nursery ground*). Selain itu, ekosistem mangrove juga sebagai tempat bersarang berbagai jenis satwa liar terutama burung dan sumber plasma nutfah. Secara ekonomis, hutan mangrove dapat menghasilkan kayu, madu, obat-obatan, minuman, makanan, tanin, dan lain-lain. Selain itu, untuk kegiatan produksi dan tujuan lain ekosistem mangrove berfungsi untuk pemukiman, pertambangan, industri, infrastruktur, transportasi, rekreasi, dan lain-lain (Kusmana dan Onrizal, 2003).

Terdapat 4 fungsi ekosistem hutan mangrove menurut Wibisono (2005) yaitu sebagai berikut:

- (1) Sebagai tempat peralihan biota perairan sekaligus penghubung antara lingkungan darat dan lingkungan laut, karena itu sifat-sifat biota yang hidup di dalamnya mempunyai ciri-ciri khas yang merupakan pertemuan antara biota yang sepenuhnya hidup di darat dengan biota yang sepenuhnya hidup di perairan laut. Biota ini misalnya terdiri dari berbagai jenis ketam, kepiting (*Scylla serata*), mimi (*Limulus tachypleus*), berbagai jenis reptil terutama ular, dan berbagai jenis ikan.

- (2) Sebagai penahan erosi pantai karena hampasan ombak dan angin serta sebagai pembentuk daratan baru. Hal ini dimungkinkan mengingat sistem perakaran vegetasi hutan bakau yang begitu rumit tersebar di bawah permukaan tanah, dengan demikian pantai bisa bertahan dari bahaya erosi. Selain itu, gambaran sistem perakaran tersebut juga mampu sebagai penampung sedimenasi baik yang berasal dari aliran sungai maupun dari dasar perairan laut atau pantai yang tersapu ombak sehingga terbentuk daratan baru (Nendy, 2012).
- (3) Merupakan tempat yang ideal untuk berpijah (*nursery ground*) dari berbagai jenis larva ikan dan udang yang bernilai ekonomi penting, seperti larva ikan julung-julung (*Hemiramphus far*), ikan belanak (*Mugil cephalus*), larva udang dari jenis *Penaeus merguensis*, dan sebagainya.
- (4) Sebagai cadangan sumber alam pesisir (bahan mentah) untuk dapat diolah menjadi komoditi perdagangan yang bisa menambah kesejahteraan penduduk setempat. Pemanfaatan tersebut tetap harus mengacu kepada kepentingan keseimbangan dan kelestarian daya dukung lingkungan hutan mangrove (Nendy, 2012).

### **2.3. Struktur Hutan Mangrove dan Pesisir**

Berdasarkan konsepsi pendekatan terpadu di dalam pengelolaan ruang kawasan pantai dan hutan mangrove, terdapat pembagian dua kelompok besar kawasan pantai, yaitu kawasan pantai berhutan (bervegetasi) dan kawasan pantai tak berhutan. Selanjutnya berdasarkan daya dukung dan daya topang masing-masing kelompok kawasan ini dapat diperuntukkan sebagai kawasan lindung dan kawasan budidaya. Kawasan yang termasuk di dalam kawasan lindung adalah:

- (1) Hutan produksi terbatas.
- (2) Hutan lindung terdiri dari kawasan lindung pantai/hutan lindung mutlak, bantaran sungai dan jalur hijau sepanjang pantai dan sekeliling danau dan sekitar, sumber air di wilayah pesisir, kawasan pelindung pantai dari ancaman bencana alam, serta lahan gambut pesisir yang peka akan degradasi lingkungan.
- (3) Kawasan suaka alam dan suaka margasatwa.
- (4) Kawasan konservasi alam lainnya seperti taman nasional, taman hutan raya,

taman wisata alam, cagar biosfir, cagar budaya dan laboratorium lapangan. Pengklasifikasian fungsi kawasan pantai dan hutan mangrove di Indonesia belum sepenuhnya mengikuti peraturan perundangan yang ada. Hal ini berakibat kepada timbulnya berbagai pelanggaran-pelanggaran pengelolaan lahan dan perusakan kawasan pantai dan laut. Pengelolaan kawasan lindung pantai seharusnya lebih menitikberatkan kepada pertimbangan ekologisnya daripada kajian sosial ekonomisnya (Dephut, 2010).

Menurut Kusumastanto (2007), persoalan yang menjadi penyebab kemiskinan nelayan adalah ketimpangan struktur agraria di pesisir, yang dapat dibedakan antara isu agraria di desa pesisir yang berada di pulau besar (*main land*) dan di desa pesisir yang berada di pulau kecil (*small island*). Desa pesisir di pulau besar memiliki sejumlah isu-isu kritis baik di tanah maupun di air. Pada sumber agraria tanah, isu yang muncul adalah tentang status lahan pemukiman, pola penguasaan areal pertambakan, pola penguasaan lahan produksi garam dan mangrove. Permasalahan utama dalam isu itu adalah siapa yang dominan dalam penguasaan lahan.

#### **2.4. Lingkungan Sosial Pesisir**

Menurut Purba (2002), lingkungan sosial pesisir kurang lebih sama dengan konsep masyarakat pesisir atau komunitas pesisir yang dipakai oleh beberapa kalangan masyarakat. Dalam pendekatan geografi-budaya lingkungan sosial pesisir secara umum mencakup kesatuan-kesatuan hidup manusia yang berdiam dan mengembangkan kehidupan sosial di daerah yang relatif dekat dengan perairan laut dan secara khas menghabiskan sebagian besar masa hidupnya di atas perairan laut. Bagi komunitas ini, ketergantungan hidup mereka kepada sumberdaya alam daratan juga sama besarnya dengan ketergantungan mereka kepada sumberdaya perairan. Masyarakat pesisir dibagi menjadi beberapa kategori, seperti:

##### **(1) Masyarakat perairan**

Masyarakat perairan merupakan kesatuan sosial yang hidup dari sumberdaya perairan (laut, sungai atau pantai), cenderung terasing dari kontak-kontak dengan masyarakat lain, lebih banyak berada di lingkungan perairan daripada di darat dan berpindah-pindah tempat di suatu wilayah (teritorial) perairan ter



tentu. Kehidupan sosial mereka cenderung egaliter, dan hidup dalam kelompok-kelompok kekerabatan setingkat klan kecil.

(2) Masyarakat nelayan

Masyarakat nelayan pada umumnya pada umumnya telah bermukim secara tetap di daerah-daerah yang mudah mengalami kontak dengan masyarakat lain. Golongan masyarakat pesisir yang dapat dianggap paling banyak memanfaatkan hasil laut dan potensi lingkungan perairan dan pesisir untuk kelangsungan hidupnya. Sistem ekonomi mereka tidak lagi berada pada tingkat subsisten, yaitu sudah masuk ke sistem perdagangan, karena hasil laut yang mereka peroleh tidak dikonsumsi sendiri, tetapi didistribusikan kepada pihak lain

(3) Masyarakat pesisir tradisional

Masyarakat pesisir ini memang berdiam dekat dengan perairan laut, akan tetapi sedikit sekali menggantungkan kelangsungan hidupnya dari sumber daya laut. Mereka sebagian besar hidup dari pemanfaatan sumber daya daratan. Dalam kehidupan sehari-hari nampak sekali mereka lebih menguasai pengetahuan mengenai lingkungan darat daripada perairan, lebih mengembangkan kearifan lingkungan darat daripada laut.

Sementara itu, menurut Purba (2002) permasalahan yang kerap dihadapi masyarakat pesisir terkait pemanfaatan lingkungan hidup adalah penurunan daya dukung lingkungan (*carrying capacity*) yang berbanding terbalik dengan tekanan akibat peningkatan jumlah populasi manusia dan penggunaan teknologi yang tidak ramah lingkungan. Akibat tuntutan hidup dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong manusia untuk lebih mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan pesisir. Sebagai upaya memenuhi kebutuhan hidup dan berkat dukungan teknologi modern daerah pesisir sekarang dieksploitasi. Pantai tidak sekedar digali tetapi juga ditimbun, sehingga daratan menjadi lebih luas (reklamasi) untuk dijadikan pemukiman, pabrik, pelabuhan dan lahan wisata. Lingkungan pesisir semakin banyak kehilangan dukungan bagi keanekaragaman hayatinya, dan selanjutnya menimbulkan kerugian bagi masyarakat pesisir tradisional yang selama ini menggantungkan hidup kepada sumberdaya alamiah tersebut.

## 2.5. Hubungan Sosial dan Ekologis

Sebagai makhluk sosial, manusia tidak pernah bisa hidup seorang diri di manapun, manusia senantiasa melakukan kerjasama dengan pihak lain. Manusia membentuk pengelompokan sosial dalam upayanya mempertahankan dan mengembangkan kehidupannya. Interaksi sosial itulah yang kemudian melahirkan yang dinamakan lingkungan sosial. Lingkungan sosial tersebut sebagai tempat berlangsungnya berbagai macam interaksi sosial antara orang atau kelompok masyarakat beserta pranatanya dengan simbol dan nilai serta norma yang sudah mapan dan terkait dengan lingkungan alam (ekosistem) dan lingkungan binaan atau buatan (tata ruang). Secara skematis komponen-komponen interaktif lingkungan hidup tersebut dapat digambarkan ke dalam tiga aspek, yaitu aspek alam, sosial, dan binaan. Walaupun aspek tersebut ada namun dalam praktik di lapangan masing-masing tidak dapat dikaji secara parsial, karena ketiganya dalam satu kesatuan integral yang disebut ekosistem (Soetaryono, 2002).

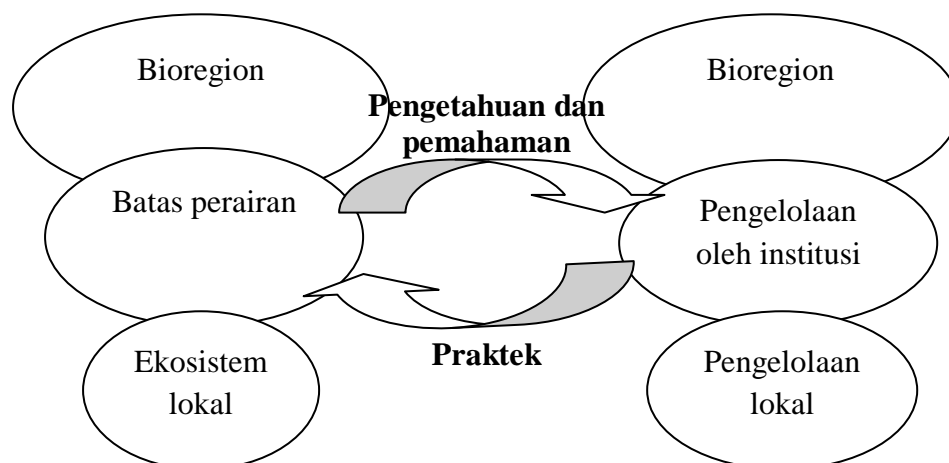
Perilaku tidak ramah lingkungan dengan paham antroposentrisme mengabaikan masalah-masalah lingkungan yang tidak langsung menyentuh kepentingan manusia. Kepentingan manusia untuk mengeksploitasi selalu berubah dan berbeda kadarnya. Manusia hanya memikirkan kepentingan jangka pendek yang terpaku pada kepentingan ekonomi. Paham antroposentrisme mewarnai interaksi antara manusia dengan lingkungan, tidak lepas dari rasa percaya diri manusia yang berlebihan. Hukum alam bisa dikesampingkan dalam paham ini, sebab ia memiliki sifat yang pasif dan bergantung pada manusia, sedangkan kebutuhan manusia berubah dengan sifat tidak terbatas (Susilo, 2009).

## 2.6. Sistem Sosial Ekologi

Sistem sosial ekologi (*social ecological system*, SES) merupakan sebuah pendekatan sistem yang menggambarkan adanya kedekatan atau hubungan khusus antara sistem manusia dan pola interaksinya dengan lingkungan. Kendati masih banyak perdebatan pendekatan dalam memandang keterkaitan sistem manusia dan ekosistem, di antaranya pandangan bahwa manusia tinggal bersama ekosistem dan bahwa sistem sosial manusia tergantung atas keberadaan ekosistem tersebut, na-

mun demikian hingga saat ini belum ada satu pendekatan atau secara general dapat diterima untuk memformulasi keterkaitan antara sistem sosial dan sistem alam (Berkes *et al.*, 1998 dalam Nendy, 2012).

Ekosistem mangrove sendiri dapat didefinisikan sebagai komponen biologi yang sangat penting dan dapat berinteraksi dalam sistem, termasuk juga komponen manusia, kendati tetap saja tidak mudah jika manusia diklasifikasikan sebagai komponen biologi sebagaimana manusia juga memiliki budaya. Dalam konteks pengelolaan wilayah pesisir, termasuk ekosistem mangrove, konsep sistem sosial ekologi (*social ecological system*, SES) sangat penting dan sesuai untuk digunakan sebagai pendekatan pengelolaannya mengingat karakteristik dan dinamika wilayah pesisir dan lautan merupakan dinamika saling terkait dan penting antara sistem alam dan sistem manusia/komunitas itu sendiri sehingga kedua sistem utama penyusun wilayah pesisir dan lautan ini bergerak dinamik dalam sebuah kesamaan besaran (*magnitude*) (Adrianto *et al.*, 2013 dalam Nendy, 2012). Kerangka sistem sosial ekologi yang menjelaskan hubungan antara sistem alam dan sistem manusia dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sistem sosial ekologi  
Sumber: Berkes, (2003)

Penyajian visual tentang konsep sistem sosial ekologis, yang menegaskan peran sentral dari pembelajaran sosial. Komponen merupakan struktur hirarkis terkait sistem ekologis dan sosial-institusional yang dihubungkan melalui pemahaman

dan pengetahuan ekologis, yang kemudian diterjemahkan ke dalam praktek pengelolaan. Variasi dari perubahan sosial ekologis yang memungkinkan terjadi.

Dalam konteks pengelolaan wilayah pesisir, konsep ini sangat penting mengingat karakteristik dan dinamika ekosistem perairan, sumberdaya perikanan dan pelaku perikanan merupakan satu keterkaitan. Hal ini didasarkan pada karakteristik dan dinamika pesisir yang merupakan suatu sistem dinamis saling terkait antara sistem komunitas manusia dengan sistem alam sehingga kedua sistem inilah yang bergerak dinamik dalam kesamaan besaran (*magnitude*). Oleh karena itu, diperlukan integrasi pengetahuan dalam implementasi pengelolaan wilayah pesisir. Integrasi inilah yang dikenal dengan paradigma *social ecological system* dalam pengelolaan wilayah pesisir dan lautan (Adrianto dan Aziz, 2006). Dengan menggunakan pendekatan *social ecological system*, diharapkan mampu meningkatkan ketahanan (*resilience*) melalui beberapa aksi baik dalam kerangka sistem lokal maupun nasional.

Adrianto *et al.*, (2013) dalam Nendy (2012) mengemukakan bahwa pengelolaan ekosistem wilayah pesisir dan laut, termasuk ekosistem mangrove, tidak dapat hanya didekati dengan melihat masalah dan ancaman terhadap keragaman ekosistem mangrove saja, melainkan juga perlu dilengkapi dengan pendekatan terhadap sumber-sumber ancaman serta bahaya yang sebagian disumbang oleh sumber antropogenik, sekaligus dampaknya terhadap sistem manusia yang tergantung pada ekosistem tersebut. Adrianto *et al.* (2013) dalam Nendy (2012) menggunakan pendekatan yang dikembangkan Anderies *et al.* (2004) dalam Nendy (2012) untuk menggambarkan adanya interaksi sosial-ekologis lamun.

Resiliensi adalah kemampuan suatu sistem untuk menyerap perubahan variabel keadaan, variabel pendorong dan parameter serta masih dapat bertahan (Holling 1973). Ruang lingkup resiliensi pada awalnya hanya dalam aspek ekologi saja, namun kini resiliensi telah diaplikasikan pada berbagai bidang dengan modifikasi sesuai dengan karakteristik masing-masing bidang (Brand dan Jax, 2007). Walker *et al.*, (2004) menyatakan bahwa manusia atau masyarakat yang dapat berhasil

menanggapi perubahan lingkungan dan menjaga fungsionalitas menunjukkan bahwa komunitas tersebut memiliki resiliensi yang tinggi.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Februari – April 2021. Pengamatan ekosistem mangrove di wilayah Kabupaten Tangerang dilakukan pada 6 desa yang menjadi stasiun pengamatan sebanyak 6 stasiun, yaitu Desa Kronjo, Desa Patramanggala, Desa Ketapang, Desa Marga Mulya, Desa Tanjung Burung, dan Desa Tanjung Pasir. Lokasi tersebut dipilih berdasarkan program rehabilitasi mangrove oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tangerang serta lokasi tersebut dapat mewakili kondisi mangrove yang terdapat di Kabupaten Tangerang.



Gambar 3. Lokasi penelitian

### **3.2. Alat dan Bahan Penelitian**

Alat dan bahan yang digunakan adalah komputer, peralatan dokumentasi (kamera) serta formulir kuesioner.

### **3.3. Rancangan Penelitian**

#### **3.3.1. Teknik Pengambilan Data**

Data yang di sampling dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara kuesioner dan pengambilan sampel kualitas air, kerapatan, dan ketebalan ekosistem mangrove. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur (analisis dokumen) tentang profil kecamatan pesisir di Kabupaten Tangerang yang dijadikan lokasi penelitian serta berbagai kajian literatur yang mendukung dan terkait dengan interaksi sosial ekologis masyarakat pesisir terkait pengelolaan sumber daya mangrove di wilayah tersebut.

Tahap-tahap untuk melakukan penelitian ini sebagai berikut :

- (1) Studi pendahuluan dengan mencari referensi dari beberapa buku dan jurnal tentang model pengelolaan mangrove.
- (2) Observasi  
Observasi pada tahap pengumpulan data dalam penelitian merupakan suatu usaha untuk memperoleh data dengan metode yang ditentukan peneliti. Peneliti mengamati keadaan sosial masyarakat dan ekologi ekosistem mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Tangerang. Dalam proses pengambilan data, populasi pada penelitian ini adalah nelayan, petambak, dan pengelola mangrove serta LSM yang menangani mangrove.
- (3) Wawancara  
Metode pengumpulan data lainnya adalah wawancara, yaitu mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada responden.
- (4) Dokumentasi  
Metode pengumpulan data yang terakhir adalah dokumentasi. Dokumentasi

adalah kumpulan dokumen yang bisa memberikan keterangan atau bukti yang berhubungan dengan suatu proses pengumpulan dan pengolahan data atau dokumen.

### **3.3.2. Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel penelitian ini merupakan unit analisis didasarkan pada karakteristik rumah tangga yang memiliki peranan penting dalam pengambilan keputusan dan penentuan pengalokasian sumberdaya berkaitan dengan hutan mangrove. Kerangka sampling yang digunakan adalah masyarakat pesisir Kabupaten Tangerang yang bermukim dan memiliki kedekatan geografis dan fungsional dengan sumberdaya hutan mangrove. Sampel yang diambil sebanyak 70 orang perwakilan dari masing-masing wilayah RW yang sudah direkomendasikan oleh tokoh masyarakat beserta LSM pengelola mangrove dan nelayan.

### **3.3.3. Teknik Analisis Data**

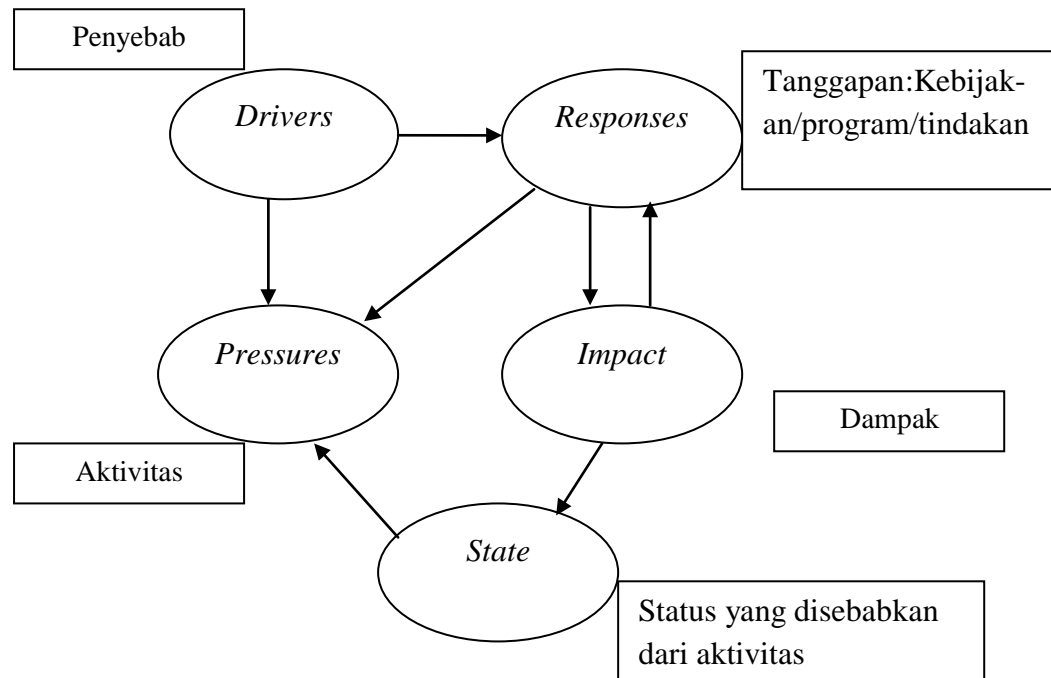
#### **3.3.3.1. Analisis social ecological system dengan DPSIR (Drivers–Pressures–States–Impacts–Responses)**

Metode DPSIR telah banyak digunakan untuk melakukan analisis terhadap berbagai macam permasalahan lingkungan, karena dianggap dapat dijadikan sebagai kerangka yang lebih komprehensif dalam melakukan analisis terhadap hubungan sebab-akibat (*driver-D dan impact-I*) terhadap berbagai macam permasalahan lingkungan. Dalam metode ini, permasalahan lingkungan ditempatkan sebagai variabel untuk menunjukkan sebab-akibat dan hubungannya dengan aktivitas manusia yang menyebabkan tekanan (*pressure-P*) kepada lingkungan, perubahan atas kondisi awal (*state-S*) dan respon lingkungan atas perubahan tersebut (*response-R*) (Jago-on *et al.*, 2009).

Pendekatan DPSIR untuk mengetahui keterkaitan faktor-faktor penyebab terjadinya tekanan terhadap ekosistem sehingga dapat digunakan untuk menilai intensitas penggunaan sumberdaya oleh manusia dan aktivitas di kawasan pesisir, keterkaitan antara sistem ekologi dan sosial atau biasa disebut *social ecological sys-*



tem, SES. Penilaian tekanan terhadap ekosistem dianalisis berdasarkan pendekatan keseluruhan sistem dan integrasi ekosistem yang berkaitan dengan struktur, komposisi dan fungsinya berdasarkan indikator ruang meliputi bentang alam, tata guna air, dan biodiversity (Yee *et.al.*, 2014). Kerangka tentang metode analisis dengan pendekatan DPSIR dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Skema model konseptual DPSIR  
Sumber: Maxim *et al.*, (2009)

### 3.3.3.2. Indeks Resiliensi Sosial Ekologi

Penilaian indeks resiliensi sistem sosial ekologi untuk mendapatkan nilai dari resiliensi sistem sosial ekologi untuk masing-masing nilai resiliensi sosial ekologi dilakukan identifikasi struktur dan faktor resiliensi sosial ekologi, kemudian diberi bobot dan skoring sesuai dengan kepentingan dan pengaruhnya terhadap resiliensi sosial-ekologi pedesaan. Parameter-parameter yang dijadikan indikator untuk menilai resiliensi sosial ekologi mengacu pada Carpenter *et al.*, (2001); Charles (2001); Nystrom dan Folke (2001), serta hasil diskusi dengan beberapa pakar yang dimodifikasi dalam bentuk tabel kriteria seperti pada Gambar 5. Perhitungan

resiliensi ekologi, sosial, dan sosial ekologi dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$RE = \frac{E_{ekologi}}{E_{max}} \quad (1) \quad RS = \frac{E_{sosial}}{E_{max}} \quad (2)$$

$$RSE = \frac{E_{SE}}{E_{max}} \quad (3)$$

Keterangan:

- RE* : tingkat resiliensi ekologi  
*RS* : tingkat resiliensi sosial  
*RSE* : tingkat resiliensi sosial ekologi  
*E SE* : nilai resiliensi sosial ekologi  
*E max* : nilai resiliensi maksimal  
*E ekologi* : nilai resiliensi ekologi  
*E sosial* : nilai resiliensi sosial

Nilai 0 menunjukkan nilai resiliensi yang paling rendah, sedangkan nilai 1 menunjukkan nilai resiliensi yang paling tinggi. Klasifikasi resiliensi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi resiliensi sistem sosial ekologi

No.	Skor	Klasifikasi resiliensi
1.	0,0 – 0,2	Tidak resilien
2.	>0,2 – 0,4	Resiliensi rendah
3.	>0,4 – 0,6	Moderat
4.	>0,6 – 0,8	Resilien
5.	>0,8 – 1,0	Resiliensi tinggi

Sumber : Carpenter *et al.*, (2001)

Indikator resiliensi dalam menentukan nilai resiliensi dapat ditentukan menggunakan beberapa indikator dan kriteria resiliensi sosial ekologi yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator dan kriteria resiliensi sosial-ekologi

No.	Indikator Resileinsi	Nilai Resiliensi/Skor	Kriteria Resiliensi
<b>Ekologi</b>			
1.	Ketebalan mangrove	1	<50 m
		2	50-200 m
		3	201-500 m
		4	>501 m
2.	Kerapatan mangrove	1	<1.000
		2	1.000-1.500
		3	>1.500
3.	Kelimpahan jenis ikan	1	<20
		2	20-50
		3	51-100
		4	>101
4.	Indeks pencemaran	1	IP>10.1
		2	5.1-10.0
		3	1.1-5.0
		4	0-1.0
<b>Sosial</b>			
5.	Jenis alat tangkap	1	Tidak ramah lingkungan
		2	Ramah lingkungan
6.	Tingkat pendidikan	1	>74% : rendah
		2	50-74% SD+SMP: sedang
		3	>50% SD+SMP: tinggi
7.	Potensi Konflik	1	Tinggi
		2	Sedang
		3	Tidak ada
8.	Kearifan lokal	1	Ada
		2	Tidak ada

Tabel 2. Indikator dan kriteria resiliensi sosial ekologi (lanjutan)

<b>No.</b>	<b>Indikator Resiliensi</b>	<b>Nilai Resiliensi/Skor</b>	<b>Kriteria Resiliensi</b>
9.	Tingkat kepatuhan masyarakat/nelayan	1	Tidak patuh
		2	Patuh
		3	Sangat patuh
10.	Pemahaman fungsi ekosistem pesisir	1	Minim
		2	Cukup
		3	Baik
11.	Kelembagaan nelayan	1	Tidak ada
		2	Ada
12.	Mata pencaharian	1	Tidak ada
		2	Ada
13.	Ketergantungan dari ekosistem	1	Tinggi
		2	Sedang
		3	Rendah
14.	Alokasi waktu nelayan	1	Setiap hari
		2	Musiman
		3	Paruh waktu

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian model pengelolaan kawasan mangrove berbasis sistem sosial ekologi desa pesisir Kabupaten Tangerang. Didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Model pengelolaan kawasan mangrove berbasis sosial-ekologi di desa pesisir Kabupaten Tangerang melalui pendekatan DPSIR (*Drivers–Pressures–States–Impacts–Responses*) sangat efektif untuk diterapkan. Pengembangan ekosistem mangrove di desa pesisir Kabupaten Tangerang secara berkelanjutan dilakukan melalui pembentukan kelompok masyarakat rehabilitasi mangrove, ekowisata, penerapan program-program pemerintahan terkait ekosistem mangrove dan pesisir serta *home* industri produk olahan mangrove.
2. Indeks resiliensi kawasan mangrove berbasis sistem sosial-ekologi desa pesisir Kabupaten Tangerang memiliki tingkat sistem ketahanan yang mampu mengimbangi dan menyerap sejumlah perubahan (dan atau tekanan) namun tetap dapat mereorganisasi dan menjaga struktur, fungsi dan identitas sistem tersebut.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka untuk menerapkan pengelolaan terpadu yang efektif, dan efisien, pemerintahan kabupaten maupun desa seharusnya segera membuat sistem kelembagaan dan berbagai kebijakan teknis yang merujuk pada sektor perikanan dan kelautan. Dengan lahirnya kebijakan terkait pengelolaan maka penulis memberikan saran untuk penelitian lanjutan terkait implikasi kebijakan terhadap sistem sosial – ekologi yang sebelumnya telah terbangun di desa pesisir.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, L. dan Aziz, N. 2006. Valuing The Social-Ecological Interactions in Coastal Zone Management : A Lesson Learned from The Case Of Economic Valuation of Mangrove Ecosystem in Barru Sub-District, South Sulawesi Province. *Dalam Aziz (Eds). Prosiding Seminar in Social-Ecological System Analysis*. Bremen, 12 June 2006: ZMT, Bremen University.
- Aprianti. 2017. *Strategi Pemasaran Kopi Luwak dengan Menggunakan Regresi Linier Berganda (Studi Kasus di Desa Way Mengaku Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat)*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 94 p.
- Ayuwardani, Rizky. 2018. Pengaruh informasi keuangan dan non keuangan terhadap *underpricing* harga saham pada perusahaan yang melakukan initial public offering. *Jurnal Nominal*. 7(1):143-158.
- Berkes, F., Colding, J. dan Folke, C. 2003. *Navigating Social–Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 388 hlm.
- Carpenter, S.R., Walker, B.H., Anderies, J.M. dan Abel, N. 2001. From metaphor to measurement: resilience of what to what?. *Ecosystems*. 4:765-781.
- Charles, A.T. 2001. *Sustainable fishery system*. Blackwell Science (UK). Natural Resources. 370 hlm.
- Dephut. 2010. Status Kepemilikan Lahan Pada Kawasan Pantai dan Hutan Mangrove. [www.dephut.go.id](http://www.dephut.go.id). Diakses pada tanggal 27 Januari 2011
- FAO. 2007. The World's Mangroves 1980–2005. Forest Resources Assessment Working Paper No. 153. *Food and Agriculture Organization of The United Nations*. Rome 153 hlm.
- Farizal, Rachman, A. dan Rasyid, A.H. 2014. Model peramalan konsumsi bahan bakar jenis premium di Indonesia dengan regresi linear berganda. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. 13(2):166-176.

- Fitriyani, S.N., Stanislaus, S., Mabruhi, dan Iqbal, M. 2019. Sistem kepercayaan (*belief*) masyarakat pesisir Jepara pada tradisi sedekah laut. *Jurnal Psikologi Ilmiah*. 11 (3): 211-218.
- Haya, N., Zamani, N.P. dan Soedharma, D. 2015. Struktur ekosistem mangrove di Desa Kukupang Kecamatan Kepulauan Joronga. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 6(1): 79-89.
- Holling, C.S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 40 (50): 1-23.
- Holling, C.S. 2001. Understanding the complexity of economic, social and ecological systems. *Ecosystems*. 4: 390-405.
- Indriaty, D.R. 2010. *Analisis Pengaruh Tingkat Kualitas Pelayanan Jasa Puskesmas terhadap Kepuasan Pasien*. (Skripsi). Universitas Diponegoro. 119 p.
- Jago-on, K. A. B., Kaneko, S., Fujikura, R., Fujiwara, A., Imai, T., Matsumoto, T., Lee, B 2009. Urbanization and subsurface environmental issues: an attempt at DPSIR model application in Asian cities. *Science of the total environment*. 407(9) : 3089-3104.
- Kurniawan, F., Darus, F.R. dan Rizaki, I. 2017. Kebutuhan pengelolaan wisata di Pulau Gili Labak, Sumenep : euforia destinasi wisata baru. *Coastal and Ocean Journa*. 1(2) : 7-15.
- Kusmana, C. dan Onrizal. 2003. Prospek perkembangan hutan mangrove di Indonesia. *Dalam Onrizal (Eds). Prosiding Seminar Mengurangi Dampak Tsunami: Kemungkinan Penerapan Hasil Riset*. Yogyakarta. 11 Maret 2003: BPPT – JICA.
- Kusumastanto, T. 2007. Membidik Desa Pesisir 2030, *Kompas*, 13 September 2007: 17.
- Linus Y. 2016. Status kesuburan perairan berdasarkan kandungan klorofil-a di Perairan Bungkutoko Kota Kendari. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 2(1): 101-111.
- Marseva, D.A., Putri, Kumala I.E. dan Ismail, A. 2016. Analisis faktor resiliensi rumah tangga petani dalam menghadapi variabilitas iklim. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*. 17(1): 15-27.
- Muliani. 2018. *Model Pengelolaan Kawasan Desa Pesisir Terpadu Berbasis Sistem Sosial-Ekologi (Studi Kasus: Kabupaten Subang, Jawa Barat)*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 171 hlm.



- Muliani, Adrianto, L., Hariyadi, S. dan Rahman, Ali, M. 2020. Resiliensi sistem sosial ekologi kawasan desa pesisir Kabupaten Subang. *Jurnal Groupe.*, 11 (2): 33-44.
- Muliani, Adrianto, L., Hariyadi, S. dan Rahman, Ali, M. 2018. Sistem sosial ekologi kawasan desa pesisir Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan.* 10 (3): 575-587.
- Muliani, Ciptaningrum, Utami, M., dan Pamungkas, Adjie. 2017. Penilaian resiliensi dimensi sosial berdasarkan konsep (Climate and Disaster Resilience Initiative (CDRI)). *Jurnal Teknik ITS.* 6 (2):2337-3520.
- Nirmala, D. 2012. *Statistik Deskriptif & Regresi Linier Berganda dengan SPSS.* Semarang University Press, Semarang : 52 hlm.
- Nystrom, M. dan Folke, C. 2001. Spatial resilience of coral reefs. *Ecosystems.* 4: 406-417.
- Purba, J. 2002. *Pengelolaan Lingkungan Hidup.* Yayasan Obor Indonesia, Jakarta 156 hlm.
- Rizka, N. 2012. *Analisis Dinamika Hubungan Sosial-Ekologi di Hutan Mangrove (Studi Kasus: Masyarakat Pesisir Muara Angke, Kelurahan Pluit, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara).* (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. 108 hlm.
- Soekanto, S. 2002. *Sosiologi Suatu Pengantar.* PT Rajawali Press, Jakarta. 410 hlm.
- Soetaryono, R. 2002. Dimensi Operasional Konsep Lingkungan Hidup Sosial dalam Kisi-kisi Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Dalam Adriantini (Eds). Prosiding Seminar Lokakarya Pengelolaan Lingkungan Sosial.* Jakarta. 3 Juli 2014: Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Susilo, R.K.D. 2009. *Sosiologi Lingkungan.* Rajawali Press, Jakarta. 214 hlm.
- Triana, Dessy, dan Widarto, O. W. 2013. Relevansi kualifikasi kontraktor di bidang teknik sipil terhadap kualifikasi pekerjaan proyek konstruksi di Provinsi Banten. *Jurnal Fondasi.* 1(1):182-190.
- Walker, B., Gunderson, L., Kinzig, A., Folke, C., Carpenter, S. dan Schultz, L. 2006. A handful of heuristics and some propositions for understanding resilience in social-ecological systems. *Ecology and Society.* 11(1): 13-25.
- Wibisono, M.S. 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan.* PT Grasindo, Jakarta. 226 hlm.