

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian sebagai cara untuk memecahkan persoalan yang ada disusun dengan mengacu pada latar belakang dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, meliputi :

### **3.1 Jenis Penelitian**

Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan informasi tentang keadaan-keadaan nyata pada waktu sekarang ataupun yang sementara berlangsung secara lebih jelas. Analisis deskriptif secara kualitatif dan kuantitatif dilakukan dalam penelitian ini. Analisis kualitatif digunakan dengan tujuan untuk mempermudah penafsiran dan penjelasan mengenai hasil kuesioner dalam mengetahui persepsi dan partisipasi masyarakat, dan analisis kuantitatif dilakukan dalam mengolah data biotik dan abiotik hutan mangrove di Desa Pesantren.

### **3.2 Ruang Lingkup**

#### **1.2.1 Ruang Lingkup Wilayah**

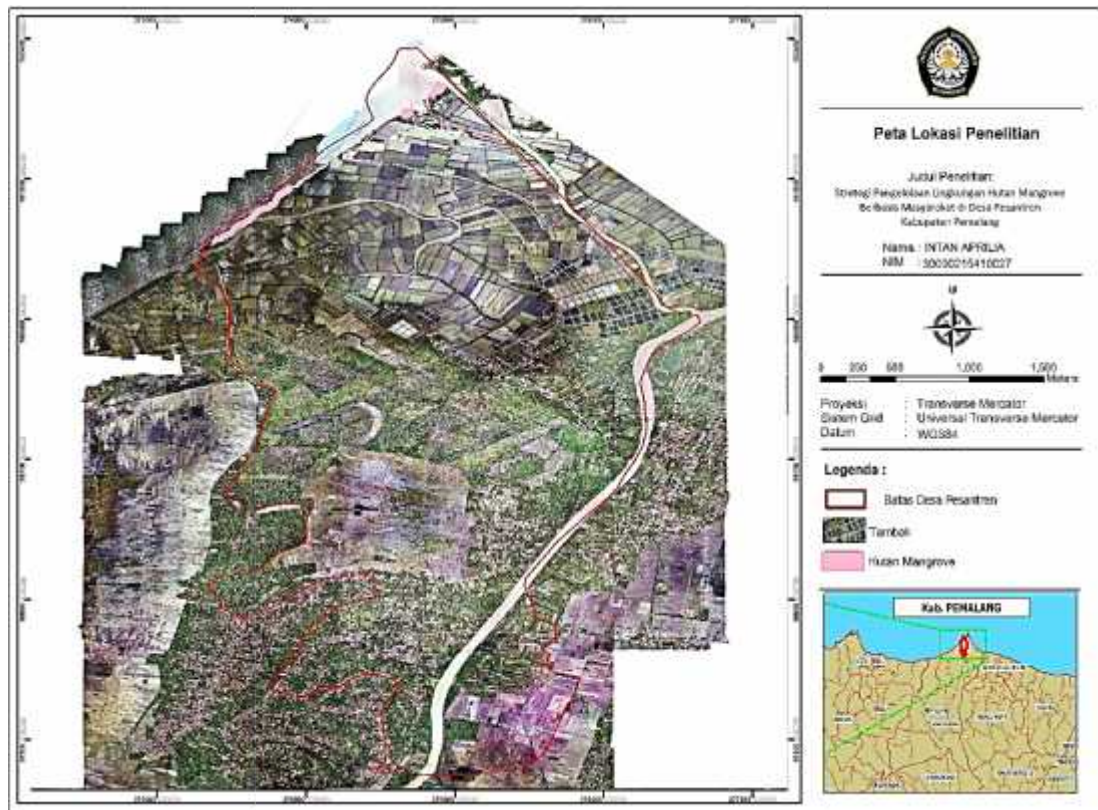
Ruang lingkup wilayah pada penelitian ini meliputi kawasan hutan mangrove baik berupa hamparan maupun yang berada di pematang tambak di Desa Pesantren Kabupaten Pematang.

#### **1.2.2 Ruang Lingkup Materi**

Ruang lingkup materi pada penelitian ini meliputi kondisi vegetasi hutan mangrove di Desa Pesantren, dan keadaan penduduk desa. Kondisi hutan mangrove Desa Pesantren meliputi flora, fauna, kualitas air, jenis tanah, dan iklim. Kriteria penduduk desa meliputi tingkat pendidikan, mata pencaharian, persepsi masyarakat terhadap kondisi hutan mangrove dan partisipasi masyarakat dalam upaya pengelolaan hutan mangrove di Desa Pesantren.

### 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pesantren Pesantren Kecamatan Ulujami Kabupaten Pemalang pada Bulan Juni- Agustus 2016. Peta Lokasi Penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Desa Pesantren

Pemilihan desa tersebut dilakukan berdasarkan pertimbangan yaitu (1) Desa Pesantren merupakan salah satu desa pesisir di Kabupaten Pemalang yang memiliki hutan mangrove, (2) desa Pesantren mengalami abrasi setiap tahun, (3) di Desa Pesantren terdapat budidaya udang *Vannamiae* yang luas.

### 3.4 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini menggunakan data primer yang merupakan data utama dan diperoleh langsung dari lapangan. Data primer diperoleh dari anggota masyarakat yang turut serta dan mengetahui dalam

pengelolaan wilayah pesisir di desa Pesantren berupa persepsi terhadap kondisi hutan mangrove, partisipasi terhadap upaya pengelolaan hutan mangrove dan kondisi biotik hutan.

Data sekunder sebagai pendukung berupa gambaran kondisi umum meliputi monografi desa, peta desa, dokumen yang terkait administrasi kelembagaan desa hingga kabupaten dan fungsi fauna yang diperoleh dari studi kepustakaan, internet, balai desa dan UPTD terkait dengan rincian pada Tabel 2.

Tabel 1. Parameter dan Jenis Data Berdasarkan Tujuan Penelitian

Tujuan	Data/Parameter	Metode	Jenis Data	Sumber Data
Mengetahui kondisi lingkungan ekosistem mangrove di Desa Pesantren	Kondisi Umum/ Gambaran lokasi Penelitian	Studi Pustaka,	Sekunder	Desa, DKP Kab. Pemalang, Dispertanhut, KLH dan BPS Pemalang
	- Keadaan Geografis - Potensi SDA - Potensi SDM			
	Kondisi Mangrove Biotik :	Observasi Studi Pustaka,	Primer dan Sekunder	DKP, KLH, Dispertanhut, observasi
	- Kerapatan - Frekuensi - Penutupan - INP - Fauna			
	Faktor Abiotik :	Observasi, Pengukuran, Studi Pustaka	Primer dan Sekunder	BMKG, DKP, Bappeda Kab. Pemalang
	- Iklim - Jenis Tanah - Oksigen terlarut - pH - Salinitas - Suhu			
Persepsi dan Partisipasi masyarakat	Upaya Peningkatan - Masyarakat /Anggota Kelompok - Pihak luar terkait	Wawancara, Studi Pustaka	Primer dan sekunder	Anggota Kelompok, perangkat desa, Bappeda, DKP, KLH, Dipertanhut,
Menentukan strategi dalam upaya pengelolaan hutan mangrove oleh masyarakat		Kuesioner	Primer	Anggota Kelompok, Bappeda, DKP, KLH, Dipertanhut, Masyarakat, perangkat desa,

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan secara observasi, dokumentasi dan wawancara dengan masyarakat dan *keypersons*.

Sedangkan data sekunder diperoleh secara tidak langsung melalui mencari, mengumpulkan dan mengkaji data-data pendukung yang terkait dengan objek penelitian yang diperoleh dari DKP, Dispertanhut, KLH, dan Bappeda Kabupaten Pematang Jaya.

a. Observasi

Teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui lebih dalam subjek dan objek yang sedang diteliti (Sugiyono, 2005). Peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis tentang kondisi fisik serta keadaan biotik dan abiotik mangrove Desa Pesantren, kondisi sosial ekonomi masyarakat pesisir Desa Pesantren dan partisipasi masyarakat dalam mengelola mangrove.

b. Dokumentasi

Pengambilan gambar dilakukan terhadap kondisi fisik kawasan hutan mangrove di Desa Pesantren. Studi dokumentasi merupakan pelengkap teknik pengumpulan data pada observasi dan wawancara.

c. Studi Pustaka

Dalam studi pustaka dokumen resmi yang digunakan dapat berupa memo, pengumuman, instruksi, atau aturan suatu lembaga dan dokumen eksternal seperti majalah, buletin, pernyataan dan berita yang disiarkan di media massa. Studi pustaka merupakan langkah awal dalam metode pengumpulan data.

d. Wawancara

Wawancara dilakukan sedalam mungkin untuk memperoleh informasi sebanyak mungkin dari narasumber. Pertanyaan dilakukan dengan obrolan santai sembari narasumber melakukan aktifitasnya namun tetap mengacu pada panduan/ kuisioner (lampiran 1). Selain anggota kelompok sebagai narasumber, wawancara juga dilakukan kepada pihak luar seperti pengurus desa, dan *stakeholder* terkait.

Sebelum digunakan untuk memperoleh data melalui wawancara, maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap

kuesioner. Uji tersebut dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap 7 (tujuh) orang *keypersons* yang mumpuni dibidangnya. Pengukuran butir pertanyaan dalam uji kuesioner ini menggunakan skala *Likert* / skala ordinal dengan 5 (lima) tingkatan alternatif jawaban (1 = sangat tidak setuju; 2 = tidak setuju; 3 = ragu/ netral; 4 = setuju dan 5 = sangat setuju). Hasil pembobotan kuesioner dapat dilihat pada lampiran 3.

a. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur suatu kuisisioner yang merupakan indikator dari variabel dan memiliki jawaban yang konstan. Kuesioner dikatakan reliabel jika butir pertanyaanya memiliki nilai *cronbanch's alpha*  $> 0,6$  (Azwar, 2011).

Dari hasil pengukuran uji relibititas (lampiran 4) diperoleh nilai *cronbanch's alpha* sebesar  $0,991 > 0,6$  maka butir pertanyaan dikatakan memiliki realibilitas yang kuat.

b. Uji validitas (ketepatan, kecermatan alat ukur) digunakan untuk mengetahui apakah butir pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan fenomena yang akan diukur. Menurut Azwar (2011), teknik untuk menguji validitas adalah menggunakan *Bivariate pearson* (Produk Momen Pearson) yaitu dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor butir dengan skor total, butir-butir yang berkorelasi signifikan dengan skor total berarti mampu memberikan dukungan dan mengungkap apa yang ingin diungkap. Jika  $r$  hitung tiap butir pertanyaan bernilai positif dan lebih besar dari  $r$  tabel maka butir pertanyaan tersebut dikatakan valid.

Diketahui  $r$  tabel untuk  $N : 7$  adalah sebesar  $0,754$  dan dari hasil uji validitas (lampiran 3) diperoleh  $r$  hitung  $> r$  tabel pada 23 (dua puluh tiga) butir pertanyaan, sehingga terdapat 1 (satu) butir pertanyaan yang tidak valid.

### **3.6 Teknik Penentuan Responden**

Responden ditentukan menggunakan salah satu dari teknik *nonprobabilitas sampling* yaitu sampling jenuh (sensus) (Moleong,

2002). Dalam penelitian ini populasi yang dipilih adalah masyarakat yang mengerti dan melakukan kegiatan pengelolaan lingkungan hutan mangrove di Desa Pesantren yang terbentuk dalam kelompok tani dan *stakeholder*. *Stakeholder* tersebut meliputi pegawai dari Dinas Kelautan dan Perikanan, Kantor Lingkungan Hidup, Dispertanhut dan Bappeda Kabupaten Pematang Jaya, serta aparat Desa Pesantren.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini dikumpulkan data sebanyak-banyaknya terkait dengan pengelolaan mangrove di Desa Pesantren. Selanjutnya tahap reduksi data dipilah-pilah sesuai aspek yang diperlukan dalam penelitian, dan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel, matrik, diagram dan sebagainya. Data yang diperoleh dianalisis dengan teori - teori yang berkaitan untuk dilakukan penarikan kesimpulan.

#### **3.7.1 Analisis Struktur Komunitas Hutan Mangrove**

##### **a. Flora Hutan Mangrove**

Analisis tentang kondisi flora sebagai faktor biotik dilakukan secara deskriptif menggunakan data primer yang diperoleh dari observasi berupa pengukuran dan data sekunder sebagai pendukung.

Keadaan biotik dari flora mangrove yang diukur dan diamati serta dicatat hasilnya untuk dianalisis berupa struktur komunitas hutan berdasarkan jenis penyusun dan Indeks Nilai Pentingnya menggunakan metodekuarter (*Point Centered Quarter Method*) (Marsono dan Supriyadi, 2003). Langkah-langkah dalam metode ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat rencana panjang garis pengamatan hutan (tinggi permukaan, jenis tanah, rapat, jarang, dll), diusahakan semua kriteria tersentuh garis / keterwakilan keadaan
2. Membuat kuadran imajiner pada tiap titik
3. Dari titik berdiri cari pohon terdekat dengan diameter  $\geq 10$  cm pada ketinggian 130 cm dari permukaan tanah

4. Ukur jarak dari tiap-tiap pohon (keempat kuadran), kenali jenisnya dan mengukur keliling pohon
5. Catat hasil pengamatan pada tabel
6. Hitung menggunakan rumus

Perhitungan untuk mendapatkan Indeks Nilai Penting digunakan rumus-rumus sebagai berikut :

$$\text{Densitas (kerapatan) relatif jenis A} = \frac{\text{jumlah individu jenis A}}{\text{jumlah individu semua jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Densitas (kerapatan) jenis A} = \frac{\text{densitas relatif jenis A}}{100} \times \text{densitas semua jenis}$$

$$\text{Basal area jenis A} = \frac{0,5 \times (dA)^2}{3,14}$$

$$\text{Dominasi relatif jenis A} = \frac{\text{total basal area jenis A}}{\text{jumlah basal area semua jenis}} \times 100$$

$$\text{Frekuensi Jenis A} = \frac{\text{jumlah titik yang jenis A ada}}{\text{jumlah semua titik}}$$

$$\text{Frekuensi relatif jenis A} = \frac{\text{frekuensi jenis A}}{\text{jumlah frekuensi jenis}} \times 100\%$$

$$\text{INP jenis A} = \text{Densitas relatif jenis A} + \text{Dominasi relatif jenis A} + \text{Frekuensi jenis A}$$

Hasil dari perhitungan dapat disusun pada Tabel 3.

Tabel 2. Susunan Hasil Analisis Metode Kuarter

Jenis	Densitas	Densitas Relatif	Dominasi	Dominasi Relatif	Frekuensi	Frekuensi Relatif	INP
A							
B							
Dst.							

Keragaman spesies diukur menggunakan *Margalef's diversity index* (Moy dkk, 2013), sebagai berikut :

$$d = \frac{S-1}{\log e N}$$

Keterangan :

*d* : Indeks Keanekaragaman

*S* : Jumlah spesies

*N* : Jumlah total individu

Log e : 0,43

Kriteria *Margalef's Index* :

- $d < 3,5$  maka keragaman spesies rendah

- $3,5 < d < 5$  maka keragaman spesies sedang
- $d > 0,5$  maka keragaman jenis tinggi

b. Fauna

Keberadaan fauna diketahui dengan menggunakan data primer dari hasil wawancara dan sekunder dari studi pustaka mengenai keberadaan fauna di lingkungan hutan mangrove Desa Pesantren

c. Parameter Abiotik

Komponen abiotik yang digunakan pada penelitian ini adalah iklim, kondisi tanah, suhu, pH, kandungan oksigen terlarut (DO), data ini berupa data primer pada parameter perairan dan sekunder pada iklim dan kondisi tanah. Kondisi abiotik lingkungan diukur dan diketahui sebagai gambaran mengenai kesesuaian lingkungan sebagai habitat mangrove.

### **3.7.2 Persepsi dan Partisipasi Masyarakat dan *Stakeholder***

Persepsi dan partisipasi masyarakat diketahui dengan mendeskripsikan aktivitas-aktivitas pengelolaan lingkungan hutan mangrove meliputi perencanaan (mengikuti pelatihan dan sosialisasi, kehadiran dalam rapat anggota kelompok, keaktifan menyampaikan pendapat) pengorganisasian (terbentuknya kelompok, adanya struktur organisasi), pelaksanaan (keterlibatan dalam penanaman, pengawasan dan kegiatan peningkatan pengetahuan) dan pengawasan (ketaatan terhadap peraturan yang ada).

Data mengenai persepsi dan partisipasi atau peran serta *stakeholder* diperoleh melalui observasi dan kuesioner terhadap responden. Pendapat, pengetahuan dan peran serta dalam mengelola lingkungan hutan mangrove diperoleh melalui kuesioner. Peran serta instansi terkait dan kegiatan yang dilakukan oleh kelompok masyarakat juga diketahui melalui kuesioner.



### 3.7.3 Menentukan faktor SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk merumuskan rekomendasi yang tepat untuk mewujudkan pengelolaan lingkungan hutan mangrove berbasis masyarakat yang sesuai. Perumusan ini diperoleh dari hasil identifikasi semua yang menjadi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam pengelolaan lingkungan hutan mangrove berbasis masyarakat di Desa Pesantren Kabupaten Pemalang. Dalam pelaksanaan analisis SWOT digunakan alat bantu berupa matrik IFAS-EFAS, dimana IFAS adalah Internal factors Analysis Summary dan EFAS adalah Eksternal Factors Analysis Summary.

Faktor internal berupa *strength* (kekuatan) meliputi segala hal yang terdapat pada kawasan hutan mangrove Desa Pesantren yang menguntungkan atau mendukung upaya pengelolaan hutan mangrove baik dari alam maupun oleh manusia dan *weakness* (kelemahan) meliputi segala hal yang terdapat pada kawasan hutan mangrove Desa Pesantren yang merugikan atau tidak dapat mendukung dan diperkirakan menghambat upaya pengelolaan hutan mangrove.

Faktor eksternal berupa *opportunity* (peluang) yang meliputi semua kesempatan yang terdapat di luar kawasan hutan mangrove yang menguntungkan atau dapat mendukung upaya pengelolaan hutan mangrove dan *threat* (ancaman) dideskripsikan sebagai segala hal yang terdapat diluar kawasan hutan mangrove Desa Pesantren yang menghambat atau tidak mendukung upaya pengelolaan hutan mangrove.

### 3.7.4 Analisis Faktor SWOT

Analisis faktor merupakan pendekatan statistika yang dapat digunakan untuk menganalisis *interrelationship* diantara sejumlah variabel dengan mengelompokan variabel-variabel yang berhubungan erat satu sama lain sehingga memudahkan interpretasi melalui reduksi data. Analisis faktor yang digunakan adalah *Common Factor Analysis* (CFA)

dimana masing-masing variabel adalah komponen utama / *principal component*.

Untuk melihat korelasi antar variabel secara keseluruhan menggunakan Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) dan Bartlett's test. Hasil yang diinginkan dari tes ini adalah nilai korelasi antarvariabel  $> 0,5$  dan signifikansi  $< 0,05$  yang berarti bahwa variabel tersebut dapat diterima dan dianalisis lebih lanjut. Selanjutnya untuk memperoleh data mana yang mengalami reduksi dapat dilihat dari tabel *Anti-Image Matrices*. Dari nilai *Measure of Sampling Adequacy* ditentukan data yang direduksi adalah yang bernilai  $< 0,1$  dikarenakan variabel tersebut membawa informasi yang lebih sedikit atau memiliki kemampuan menjelaskan yang lebih buruk (Singgih, 2006).

### **3.7.5 Pembobotan Faktor SWOT**

Langkah selanjutnya setelah memperoleh variabel dari hasil reduksi adalah melakukan identifikasi dari masing-masing faktor dan dianalisis menggunakan pendekatan IFAS-EFAS melalui tahap :

1. Menentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman
2. Menentukan rating masing-masing faktor internal dan eksternal dengan skala 1-4 (pengaruh kecil-sedang-besar-sangat besar)
3. Memberikan bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1 sampai 3 (cukup penting-penting-tidak penting)
4. Menghitung nilai pengaruh masing-masing faktor dengan cara mengalikan nilai bobot dengan nilai rating untuk masing-masing faktor.

Dalam penetapan strategi dapat dilakukan beberapa skenario dengan menggunakan matriks IFAS-EFAS. Matriks ini digunakan untuk menentukan strategi yang tepat dalam pengelolaan hutan mangrove, yaitu dengan mempertimbangkan berbagai kekuatan dan kelemahan yang terdapat pada objek yang diteliti, serta berbagai peluang dan ancaman yang ada. Dari matriks IFAS-EFAS SWOT diperoleh 4 (empat)

alternatif strategi, meliputi : 1) Strategi SO, 2) Strategi WO, 3) Strategi ST, dan 4) Strategi WT.

Tabel 3. Matriks IFAS-EFAS SWOT

Internal \ Eksternal	Kekuatan ( <i>Strength</i> )	Kelemahan ( <i>Weakness</i> )
Peluang ( <i>Opportunity</i> )	Strategi SO Strategi yang dibuat dengan menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	Strategi WO Strategi yang dibuat dengan meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
Ancaman ( <i>Threats</i> )	Strategi ST Strategi yang dibuat dengan menggunakan kekuatan untuk menghindari ancaman	Strategi WT Strategi yang dibuat dengan meminimalkan kelemahan untuk menghindari ancaman

