

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pesawaran Indah, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran. Lokasi ini dipilih secara sengaja dikarenakan Desa Pesawaran Indah ini merupakan salah satu desa yang semua penduduknya menggantungkan hidupnya dari lahan agroforestri. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2012.

#### **B. Objek dan Alat Penelitian**

Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah rumah tangga petani yang mengelola lahan dengan sistem agroforestri. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, alat hitung, alat tulis, tally sheet, tali rafia, *christen hypsometer*, pita ukur, dan komputer.

#### **C. Batasan Penelitian**

1. Agroforestri adalah sistem pemanfaatan lahan dengan mengkombinasikan kegiatan kehutanan (tanaman kehutanan) dengan kegiatan pertanian (tanaman pertanian) dan atau ternak yang berinteraksi antar komponen tersebut pada satu bentang lahan.

2. Komposisi tanaman agroforestri adalah susunan penggabungan 2 atau lebih jenis tanaman yang berupa tanaman kehutanan, perkebunan dan pertanian.
3. Tanaman kehutanan adalah tanaman tahunan berkayu, yang mempunyai batang utama tunggal, dan mencapai tinggi 6 meter atau lebih, dan diameter lebih dari 10 cm pada fase dewasa seperti sonokeling, medang, cempaka, dan lain-lain (Saifudin, 2007).
4. Tanaman pertanian adalah tanaman penyusun strata bawah baik berbentuk rumpun maupun tidak yang tinggi pada fase dewasa rata-rata kurang dari 6 meter dan menghasilkan komoditas pertanian seperti kakao, kopi, pisang, palawija, dan lain-lain (Saifudin, 2007).
5. Peternakan adalah kegiatan mengembangbiakkan dan membudidayakan hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dan hasil dari kegiatan tersebut.
6. Biaya tunai adalah biaya yang dikeluarkan petani secara tunai dari kegiatan usahatani sampai penjualan produk usahatani.
7. Pendapatan total rumah tangga adalah jumlah keseluruhan pendapatan tunai yang diterima dari usaha agroforestri dan usaha lain non agroforestri di Desa Pesawaran Indah.
8. Kontribusi agroforestri adalah suatu sumbangan berupa manfaat dan biaya yang diberikan dari sistem agroforestri kepada masyarakat sekitar hutan Desa Pesawaran Indah.
9. Fisiografi adalah deskripsi bentuk lahan atau medan yang mencakup aspek fisik dari bentuk lahan.

## **D. Metode Pengumpulan Data**

### **a. Jenis Data yang Dikumpulkan**

Data yang perlu diambil dari penelitian ini terdiri dari :

#### 1. Data primer

Data yang diperoleh langsung dari lapangan seperti karakteristik masyarakat Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran yang memanfaatkan hasil dari sistem agroforestri tersebut. Data primer meliputi:

- a) Identitas responden meliputi umur, mata pencaharian baik pokok maupun sampingan, pendidikan, jumlah anggota keluarga, jenis kelamin.
- b) Pendapatan agroforestri yang meliputi frekwensi pemanenan, hasil yang diperoleh setiap kali panen, harga jual komoditi dan pemasaran produk.
- c) Data potensial ekonomi rumah tangga, yang terdiri dari jumlah hewan ternak yang dimiliki, pekerjaan sampingan, luas pemilikan sawah, ladang, dan perkarangan.
- d) Komposisi tanaman agroforestri yang terdiri dari jenis tanaman kehutanan yang berupa tanaman tahunan dan jenis tanaman pertanian yang berupa tanaman semusim.
- e) Pengeluaran untuk produksi yang meliputi biaya pupuk, tenaga kerja, pemeliharaan.

## 2. Data sekunder

Data yang diperoleh dari kondisi yang ada di lokasi penelitian seperti kondisi sosial ekonomi lokasi penelitian yang berupa monografi desa, data statistik jumlah penduduk di Desa Pesawaran Indah, serta rujukan mengenai pendapatan dari agroforestri yang didapat dari jurnal atau penelitian sejenis.

### **b. Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ada 2, yaitu metode pengumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder. Metode pengumpulan data untuk data primer pada penelitian ini adalah:

1. Observasi yaitu melakukan pengamatan di lokasi penelitian di Desa Pesawaran Indah, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran. Observasi dilakukan dengan cara melihat atau mengamati komposisi yang ada di lahan milik petani dan keterkaitan antara komponen agroforestri.
2. Metode wawancara dengan teknik *indepth interview* untuk pengisian kuesioner yaitu wawancara dengan lebih mendalam berkomunikasi untuk menggali informasi mengenai data umum rumah tangga, potensi ekonomi rumah tangga, penerimaan, pendapatan rumah tangga dari agroforestri dan non agroforestri, biaya produksi dari pengelolaan agroforestri dan komposisi jenis tanaman di lahan agroforestri yang mereka garap.
3. Metode survey juga digunakan pada pengambilan data primer ini. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi komposisi jenis

tanaman yang ditanam di lahan garapan agroforestri dengan membuat petak pengamatan di kebun milik petani.

Pengumpulan data sekunder yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan study pustaka/literatur yaitu dengan cara membaca dan mengutip teori-teori yang berasal dari buku, jurnal dan tulisan-tulisan lain yang relevan dengan penelitian ini.

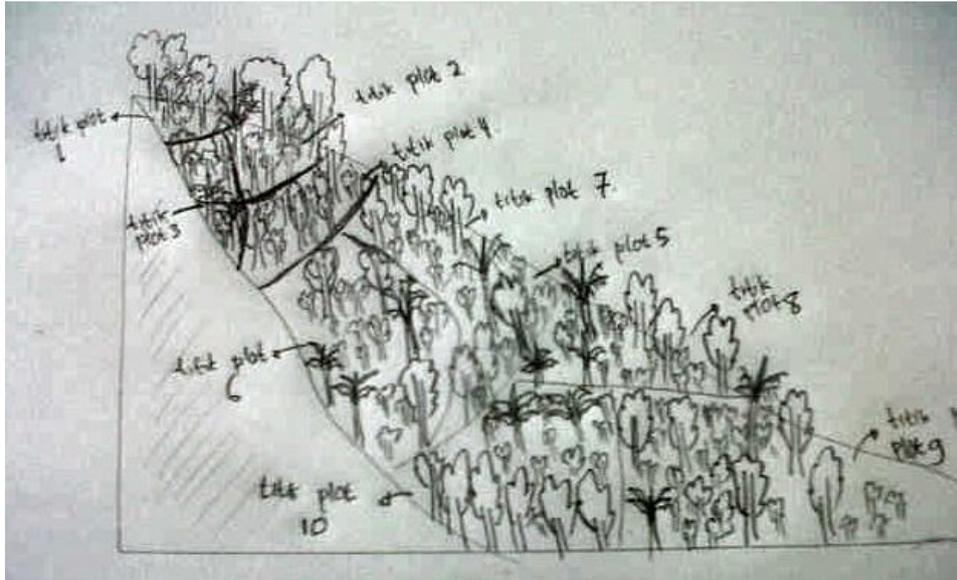
### **c. Metode Pengambilan Sampel**

Responden yang dipilih dalam penelitian ini adalah petani yang memiliki lahan dengan sistem agroforestri di Desa Pesawaran Indah. Jumlah kepala keluarga di Desa Pesawaran indah sebanyak 900 KK yang terdiri dari delapan dusun dengan jumlah KK dari masing- masing dusun yaitu : Dusun Wonorejo I 94 KK, Dusun wonorejo II 145 KK, Dusun Wonorejo III 97 KK, Dusun Sumberejo 151 KK, Dusun Margorejo 122 KK, Dusun Margosari 60 KK, Dusun Kaliguha 159 KK, dan Dusun Sidoharjo 72 KK (Data Profil Desa, 2010).

Untuk pengambilan sampel komposisi tanaman agroforestri, lokasi untuk pengambilan petak contoh dipilih dengan metode *purposive sampling* pada delapan dusun yang terbagi atas dataran rendah (dusun wonorejo I, II, III, dan dusun Sumberejo), menengah (Dusun Margorejo dan Dusun Margosari), dan tinggi (Dusun Sidoarjo dan Dusun Kaliguha). Klasifikasi ketinggian tempat dari permukaan laut menurut Indra, dkk (2006) tipe hutan di bawah ketinggian 1000 mdpl terdiri dari dataran rendah (0-300

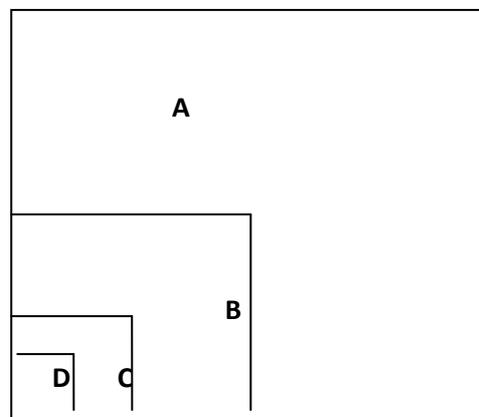
mdpl), perbukitan (300-800mdpl) dan pegunungan (800-1500 mdpl) sehingga Desa Pesawaran Indah terbagi atas fisiografi bawah, fisiografi tengah, dan fisiografi atas. Penetapan lokasi ditentukan berdasarkan peta administratif Desa Pesawaran Indah tahun 2007 dan dengan informasi dari warga Desa Pesawaran Indah mengenai kebun campuran yang ada di Desa tersebut. Penentuan plot dilakukan dengan pengamatan lapangan terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengetahui dan menentukan kebun campuran yang akan ditentukan sebagai plot penelitian.

Metode penetapan petak contoh dan analisis vegetasi yang digunakan adalah petak contoh berbentuk bujur sangkar dengan jumlah masing-masing satu plot diketiga lokasi pengamatan yaitu dataran rendah, menengah, dan tinggi. Menurut Hairiah, dkk (2011) Buatlah plot lebih dari satu bila kondisi lahan tidak seragam (misalnya kondisi vegetasi dan tanahnya beragam), satu plot mewakili satu kondisi. Kondisi vegetasi pada kebun campuran di Desa Pesawaran Indah beragam oleh karena itu dilakukan 3 kali pengulangan dengan pertimbangan vegetasi yang ada di lokasi penelitian, sehingga jumlah total plot yang akan dibuat yaitu 9 plot contoh. Design penempatan plot dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Design peletakkan plot contoh

Bentuk plot pengamatan seluas 20 m x 20 m (pohon), 10 m x 10 m (tiang), 5 m x 5 m (pancang) dan 2 m x 2 m (semai). Dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2. Desain Petak Contoh di Lapangan

Keterangan : Petak A : Petak berukuran 20 m x 20 m untuk fase pohon

Petak B : Petak berukuran 10 m x 10 m untuk fase tiang

Petak C : Petak berukuran 5 m x 5 m untuk fase pancang

Petak D : Petak berukuran 2 m x 2 m untuk fase semai

Pemilihan responden untuk pendapatan agroforestri menggunakan metode *stratified random sampling* yaitu pengambilan sampel responden dengan cara acak dari masing-masing dusun yang ada di Desa Pesawaran Indah. Alasan menggunakan metode *stratified random sampling* dikarenakan seluruh masyarakat Desa Pesawaran Indah mengelola lahannya dengan sistem agroforestri dan terdiri atas 8 dusun sehingga dari masing-masing dusun diperlukan pengambilan sampel yang mewakili masing-masing populasi. Penentuan individu yang akan dijadikan responden dilakukan dengan menyusun atau mengurutkan nama-nama kepala keluarga yang telah terdata yang kemudian ditunjuk secara acak dengan mata tertutup. Teknik pengambilan sampel dapat menggunakan rumus berikut (Rakhmat, 2001):

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

n= jumlah sampel responden yang diambil dalam penelitian ini

N= jumlah populasi di wilayah penelitian

d= presisi yang ditetapkan 15%

Penentuan besarnya sample dengan jumlah populasi 900 KK untuk penelitian ini adalah:

$$n = \frac{900}{900(0,15)^2 + 1}$$

$$n = 42,36$$

$$n = 42 \text{ KK}$$

Jumlah responden tiap dusun yaitu dihitung dengan rumus (Sugiyono, 2009):

$$n = \frac{N_i}{N} \times n_i$$

n = jumlah sampel yang akan diambil pada setiap dusun

N = jumlah total populasi dari 8 dusun

N<sub>i</sub> = jumlah populasi pada dusun ke (i)

n<sub>i</sub> = jumlah responden pada 8 dusun

Dilihat dari rumus diatas dapat ditentukan responden dari masing-masing dusun yaitu pada tabel 1 :

Tabel 1. Jumlah sampel pada setiap dusun

<b>Nama Dusun</b>	<b>Jumlah Populasi</b>	<b>Jumlah Sampel</b>
Dusun Sidoharjo	72 KK	3 KK
Dusun Kaliguha	159 KK	7 KK
Dusun Margosari	60 KK	3 KK
Dusun Margorejo	122 KK	6 KK
Dusun Sumberejo	151 KK	7 KK
Dusun Wonorejo III	97 KK	5 KK
Dusun wonorejo II	145 KK	7 KK
Dusun Wonorejo I	94 KK	4 KK
<b>Jumlah</b>	<b>900 KK</b>	<b>42 KK</b>

## E. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan setelah semua data telah terkumpul dan dilakukan penyusunan dari setiap jawaban responden yang ada pada kuesioner agar data dapat disajikan dengan lebih rapih dan lebih jelas.

Untuk penyusunan data komposisi tanaman agroforestri dapat dimasukkan kedalam bentuk tabel agar lebih mudah dalam menganalisis data.

Untuk data komposisi dari agroforestri yang telah diperoleh dari hasil identifikasi di lapangan akan diolah dengan menggunakan indeks nilai penting (INP) yang merupakan parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi/tingkat penguasaan spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan. Persamaan-persamaan yang digunakan sebagai berikut (Indriyanto, 2006) :

a. Kerapatan

Jumlah individu per unit area (luas) atau per unit volume.

$$K-i = \frac{\text{Jumlah Individu untuk spesies ke-i}}{\text{Luas seluruh petak contoh}}$$

$$KR-I = \frac{\text{Kerapatan spesies ke-i}}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

b. Frekuensi

Jumlah petak contoh diketemukannya suatu spesies dari sejumlah petak contoh yang dibuat.

$$F-i = \frac{\text{jumlah petak contoh diketemukannya suatu spesies ke-i}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}}$$

$$FR-I = \frac{\text{frekuensi suatu spesies ke-i}}{\text{frekuensi seluruh spesies}} \times 100$$

## c. Luas Penutupan

Proporsi antara luas tempat yang ditutupi oleh suatu spesies tumbuhan dengan total habitat.

$$D-i = \frac{\text{total luas bidang dasar spesies ke-i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$DR-i = \frac{\text{dominansi spesies ke-i}}{\text{dominansi seluruh spesies}} \times 100\%$$

## d. INP

Menyatakan tingkat penguasaan spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan.

Untuk fase pohon dan perdu :

$$INP = KR + FR + DR$$

$$INP-i = KR-i + FR-i + DR-i$$

Untuk fase sapihan dan semai:

$$INP = KR + FR$$

$$INP-i = KR-i + FR-i$$

Setelah dilakukan pengolahan data secara kuantitatif data dimasukkan kedalam tabel agar lebih ringkas dan rapih kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk penjelasan dari hasil perhitungan persamaan diatas. Analisis komposisi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis komposisi tanaman

No	Spesies	KR	FR	DR	INP
----	---------	----	----	----	-----

Dalam pengolahan data pendapatan rumah tangga setelah dilakukan penyusunan data dilakukan perhitungan secara manual dengan menggunakan komputer. Data yang telah disusun dan hitung akan di masukan ke dalam tabel atau tabulasi data.

Persamaan-persamaan yang digunakan dalam pengolahan data pendapatan yang telah diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Pendapatan total rumah tangga dapat dihitung dengan rumus :

$$\mathbf{Prt = Paf + Pnaf}$$

Keterangan : Prt = Pendapatan rumah tangga

Paf = Pendapatan dari pengelolaan agroforestri

Pnaf = Pendapatan dari non agroforestri

2. Pendapatan dari masing-masing komposisi tanaman agroforestri :

$$P_{kt} = \sum P_i - \sum C_i$$

Keterangan : P<sub>kt</sub> = Pendapatan dari -masing komposisi tanaman agroforestri (Rp/th)

$\sum P_i$  = jumlah penerimaan tunai dari perusahaan komposisi tanaman agroforestri ke-i

$\sum C_i$  = jumlah biaya tunai dari perusahaan komposisi tanaman agroforestri ke-i

3. Pendapatan yang diperoleh dari pengelolaan sistem agroforestri dapat dihitung dengan rumus :

$$\mathbf{Paf = (Pkta + Pktb + Pktc + Pkt...) - biaya produksi}$$

Keterangan : Paf = pendapatan dari pengelolaan agroforestri (Rp/th)

Pkta, Pktb, Pktc = pendapatan dari masing-masing komposisi tanaman agroforestri (Rp/th)

(Hernanto,1988 dalam Saifudin, 2007)

Data pendapatan total rumah tangga dari sistem pengelolaan agroforestri dan non agroforestri akan dianalisis menggunakan analisis kuantitatif yang dikaji dalam bentuk angka. Dalam analisis kuantitatif ini diperoleh data yang memberikan informasi mengenai pendapatan rumah tangga petani dari berbagai usaha seperti pengelolaan lahan agroforestri, persawahan, pekerjaan sampingan, peternakan, kontribusi dari komposisi tanaman agroforestri dan kontribusi pengelolaan lahan agroforestri terhadap pendapatan rumah tangga. Data tersebut akan dianalisis lagi dengan menggunakan deskriptif kualitatif yang memaparkan dan menjelaskan angka-angka yang didapat dari analisis sebelumnya.

Sedangkan untuk pengolahan data kontribusi komposisi produk agroforestri dapat digunakan persamaan :

1. Kontribusi pendapatan dari masing-masing komposisi produk agroforestri :

$$\mathbf{\%Pkt = (Pkt / Paf) \times 100 \%}$$

Keterangan: %Pkt = Persentase pendapatan dari masing-masing komposisi produk agroforestri

Pkt = pendapatan dari masing-masing komposisi produk agroforestri/ th

Paf = Pendapatan dari pengelolaan lahan agroforestri/th

2. Kontribusi pendapatan dari pengelolaan lahan agroforestri :

$$\%Paf = (Paf / Prt ) \times 100\%$$

Keterangan = %Paf = persentase pendapatan dari pengelolaan agroforestri

Paf = pendapatan dari pengelolaan agroforestri per tahun

Prt = Pendapatan rumah tangga per tahun.