

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif dengan metode *ObservasiPartisipatif Plot Sampling* dan *Transect-walkSystematicSampling* yang dikombinasikan dengan teknik wawancara terstruktur dan semiterstruktur melalui pendekatan PEA (*Participatory Ethnobotanical Appraisal*).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2011. Pengambilan data dilakukan di hutan kawasan Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Pujon, Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Malang petak 37 pada anak petak 37 A.

3.3 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan meliputi meteran peta lokasi penelitian, kertas label, buku kunci identifikasi *flora of java*, buku pedoman *agroforestrydalamprogramperhutanisosial*, kamera, pedoman wawancara, alat tulis, kertas koran, tali rafia, dan plastic, sedangkan bahan yang digunakan adalah alkohol sebagaimana terlampir pada halaman 106 lampiran 1.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi dan Sampel Analisis Vegetasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jenis tumbuhan hasil hutan non-kayu yang ada di kawasan Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Pujon, Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Malang nomor register 37 pada anak petak 37 a. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah jenis tumbuhan hasil hutan non-kayu pada tingkat pohon dewasa (*tree*), tingkat tiang (*pole*), tingkat pancang (*sapling*), tingkat semai (*seedling*) dan tumbuhan bawah (*under stories*) yang ada di dalam plot permanen di sepanjang garis transek.

3.4.2 Populasi dan Sampel Etnobotani

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berada di kawasan hutan RPH (Resor Pemangku Hutan) Kedungrejo, BKPH (Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan) Pujon KPH (Kesatuan Pemangkuan Hutan) Malang, yakni warga Desa Bendosari, meliputi 2 dusun yaitu Dusun Tretes dan Dusun Ngeprih. Penentuan populasi berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada 30 Maret 2011, yakni masyarakat di dua dusun ini merupakan masyarakat terbanyak yang memanfaatkan tumbuhan hasil hutan non-kayu dan berdomisili paling dekat dengan lokasi penelitian yakni anak petak 37 a. Sedangkan sampel dari penelitian ini adalah masyarakat setempat yang memahami tentang pemanfaatan tumbuhan hasil hutan non-kayu.

Pemilihan sampel dilakukan dengan *carapurposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu Walujo (dalam Rughayah, 2004), yakni diambil masyarakat setempat yang memahami tentang pemanfaatan tumbuhan hasil hutan non-kayu di wilayah Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo. Kriteria masyarakat yang dianggap memahami adalah masyarakat tersebut mengerti dan dapat menjelaskan pemanfaatan tumbuhan hasil hutan non-kayu di kawasan Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo Kabupaten Malang. Jumlah responden sebanyak 40 orang.

3.5 Lembar Data Pengamatan

1) Tally Sheet Pengamatan Tingkat Pohon dan Tiang

Lokasi : Tanggal:
Tipe Hutan : Ukuran Plot:

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Diameter (cm)	Keterangan

2) Tally Sheet Pengamatan Tingkat Tumbuhan bawah, Semai (*seedling*) dan Pancang (*sapling*)

Lokasi : RPH Kedungrejo Tanggal :
Tipe Hutan : Ukuran Plot :

No	Nama Lokal	Nama ilmiah	Keterangan

3) Perekam Data Tingkat Petumbuhan dari Seluruh Transek

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Petak ukur						Total
			A	B	C	D	E	dst	

4) Ringkasan Data Hasil Pengamatan

No	Nama lokal	Nama ilmiah	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP (%)	SDR (%)

5) Data Hasil Penelitian Etnobotani

No	Nama Lokal	Nama umum	Nama Ilmiah	Organ yang digunakan	Cara penggunaan	Manfaat

3.6 Langkah Penelitian

3.6.1 Studi Area

Studi area dilakukan pengamatan pendahuluan pada kawasan hutan Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan Pujon (BKPH), Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Malang, yang dilaksanakan pada tanggal 30 Maret 2011 sehingga diperoleh fenomena fisik lapangan dan penentuan letak sampel.

Observasi dilakukan untuk mencari informasi dari masyarakat di lokasi penelitian tentang masyarakat yang banyak mengetahui tentang pemanfaatan tumbuhan hasil hutan non-kayu di kawasan hutan Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo. Hasil Observasi kemudian dipilih untuk informan kunci (*Key Informant*) yang akan diwawancarai dalam pemanfaatan tumbuhan hasil hutan non-kayu di kawasan hutan RPH Kedungrejo, Kabupaten Malang.

3.6.2 Survei Etnobotani

Secara garis besar metode yang dilakukan pada penelitian ini merupakan gabungan metode penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan menganalisis berbagai tumbuhan hasil hutan non-kayu yang ada di kawasan Resor Pemangku Hutan (RPH)Kedungrejo, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Pujon, Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Malang, kemudian hasil dianalisis dengan penelitian selanjutnya (Kulitatif).

Penelitian kualitatif dilakukan dengan cara observasi, pada tahap ini dilakukan wawancara terbuka. Wawancara dilakukan secara terstruktur dan semi terstruktur, selain dilakukan wawancara peneliti juga ikut aktif dalam proses pemanfaatana tumbuhan hasil hutan non-kayu oleh masyarakat Desa Bendosari meliputi Dusun Tretes dan Dusun Ngeprih di kawasan RPH Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo, guna mendapatkan data informasi yang lebih akurat.

3.6.3 Menentukan Lokasi Jalur Yang Telah Disurvei (unit contoh)

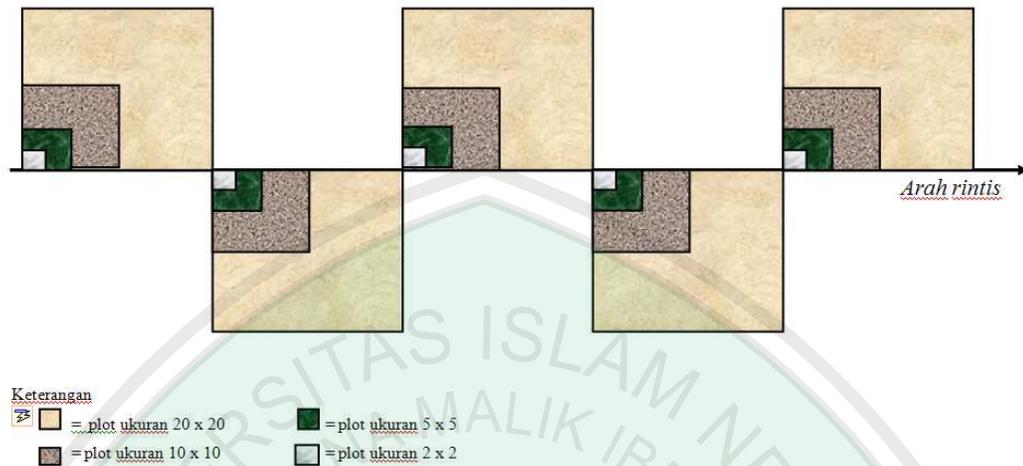
Masing-masing jalur ditentukan berdasarkan kelompok hutan yang luasnya ≥ 10.000 ha dipakai intensitas 2% dan untuk ≤ 1000 ha digunakan intensitas 10% (Fachrul, 2007). Berdasarkan penentuan intensitas sampling pada kawasan hutan anak petak 37 a dengan luas kawasan 7 ha. Intensitas sampling yang digunakan adalah 10%, maka luas kawasan yang diteliti adalah 0,7 ha.

3.6.4 Membuat Petak Ukur Terdiri Dari 4 Jalur Transek Dengan Ukuran:

Panjang per transek yang digunakan adalah 100 m, sebanyak 4 jalur garis transek, dengan lebar petak ukur masing-masing 20 m x 20 m. Jumlah plot keseluruhan adalah 20 plot, yang diperoleh dari perhitungan intensitas luas lahan yang diteliti (0,7 ha) dibagi dengan lebar plot yang akan digunakan (20 x 20).

3.6.5 Membuat Desain Unit Jalur Penelitian

Desain unit jalur penelitian analisis vegetasi di kawasan RPH Kedungrejo pada anak petak 37 a seperti pada gambar 3.1



Gambar 3.1: Desain Unit Sampel Transek Vegetasi

Keterangan (Fachrul (2007):

- Petak contoh berukuran 20 x 20 m digunakan untuk tingkat pohon (dengan diameter > 20 cm) liana epifit, parasit serta pohon inang.
- Petak contoh berukuran 10 x 10 m digunakan untuk tingkat tiang (diameter pohon 10-20 cm),
- Petak contoh berukuran 5 x 5 digunakan untuk tingkat pancang (diameter pohon < 10 cm, tinggi >1,5 m)
- Petak contoh berukuran 2 x 2 m digunakan untuk tingkat semai (*seedling*) untuk (tinggi tumbuhan <1,5 m) dan tumbuhan bawah (*under storiesh*)

3.6.6. Inventarisasi Jenis Tumbuhan Pada Masing-Masing Petak Contoh

Mencatat dan menghitung jumlah jenis tumbuhan hasil hutan non-kayu pada masing-masing petak contoh sehingga diketahui kerapatan dan frekuensinya untuk tumbuhan hasil hutan non-kayu tingkat tumbuhan bawah, semai dan pancang. Sedangkan untuk tumbuhan hasil hutan non-kayu pada tingkat tiang (*Pole*) dan pohon (*tree*) perlu diukur diameter batang pohon setinggi dada (DBH) serta tinggi tajuk sehingga diketahui kerimbunannya.

3.6.7 Melakukan Wawancara Pada Penduduk Setempat

Wawancara dilakukan menggunakan teknik terstruktur dan semiterstruktur (pedoman wawancara terlampir pada lampiran. 3 dan 4) di lokasi penelitian pada petak contoh permanen yang telah dibuat, guna mengetahui jenis, manfaat, bagian serta cara pengolahan tumbuhan hasil hutan non-kayu yang dimanfaatkan oleh masyarakat setempat (gambar terlampir pada lampiran. 2). Selanjutnya untuk mengetahui proses pemanfaatannya dilakukan pendekatan PEA (*Participatory Ethnobotanical Appraisal*) ke rumah warga setempat.

3.6.8 Mencatat Hasil wawancara

Hasil wawancara dicatat kedalam tabel perekam data (tabel lembar data pengamatan ke-5 tabel perekam data etnobotani) dengan mengidentifikasi setiap jenis tumbuhan yang dimanfaatkan ke dalam tabel perekam data etnobotani.

3.7 Analisis Data

3.7.1 Data Ekologi

Pengukuran komposisi jenis tumbuhan yang ada di Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Pujon, Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Malang, menggunakan analisis vegetasi, dinilai berdasarkan analisa berikut (Fachrul, 2007):

a) **Kerapatan jenis I (K-i)**

$$K-i = \frac{\text{Jumlah total idividu suatu jenis (i)}}{\text{Luas seluruh petak contoh}}$$

b) **Kerapatan relatif jenis i (KRi)**

$$KR-i = \frac{\text{Kerapatan mutlak jenis (i)}}{\text{Kerapatan total seluruh jenis}} \times 100 \%$$

c) **Frekuensi mutlak jenis i (F-i)**

$$F-i = \frac{\text{Jumlah satuan petak yang diduduki oleh jenis (i)}}{\text{Jumlah seluruh petak contoh}}$$

d) **Frekuensi relatif jenis i (FR-i)**

$$FR-i = \frac{\text{Frekuensi jenis (i)}}{\text{Jumlah frekuensi seluruh jenis (D-i)}} \times 100 \%$$

e) **Kerimbunan jenis i**

$$D-i = \frac{\text{Jumlah kerimbunan individu suatu jenis (i)}}{\text{Jumlah total luas yang dibuat untuk penarikan contoh}}$$

f) **Kerimbunan relatif jenis i (DRi)**

$$DRi = \frac{\text{Kerimbunan jenis (i)}}{\text{Jumlah kerimbunan seluruh jenis}} \times 100 \%$$

g) Indeks Nilai Penting (INP)

INP = KR (i) + FR (i) + DR (i) (untuk tingkat tiang dan pohon)

INP = KR (i)+ FR (i) (untuk tingkat semai dan pancang dan Tumbuhan bawah)

h) Indeks Keanekaragaman Jenis

Pengukuran keanekaragaman spesies tumbuhan maka indeks keanekaragaman pada dinilaiberdasarkan analisa berikut (Fachrul, 2007):

$$H' = -\sum \{ni/N \log (ni/N)\}$$

Keterangan:

H' = indeks Shannon = indeks keanekaragaman Shannon

ni = jumlah individu dari suatu jenis i

N = jumlah total individu seluruh jenis (Indriyanto, 2006)

Besarnya indeks keanekaragaman jenis menurut shannon-wiener didefinisikan sebagai berikut:

- a. Nilai $H' > 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu tarnsek adalah melimpah tinggi
- b. Nilai $H' 1 < H' < 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek sedang melimpah

- c. Nilai $H' < 1$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedikit atau rendah (Indriyanto, 2006)

3.7.2 Data Etnobotani

a) Jenis tumbuhan yang dimanfaatkan

Jenis tumbuhan hasil hutan non-kayu yang dimanfaatkan oleh masyarakat di kawasan hutan Resor Pemangku Hutan (RPH) Kedungrejo, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Pujon, Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Malang di inventarisasi kemudian dicatat jenis pemanfaatannya

b) Analisis Nilai Guna dan Nilai Manfaat

Untuk mengetahui nilai guna suatu jenis sumber daya hayati dilakukan dengan merancang kepentingan atau manfaat suatu sumber daya hayati sebagai manfaat utama dan manfaat tambahan, membagi kategori pemanfaatan yang dikenal oleh masyarakat

Bila suatu jenis tumbuhan memiliki kegunaan lebih dari sekali maka formula perhitungannya

$$ICS = \sum_{I=1}^n (q_1 \times i_1 \times e_1)n_1 + (q_2 \times i_2 \times e_2)n_2 \dots + (q_n \times i_n \times e_n)n_n$$

Keterangan

$ICS = \text{Index Cultural Significance}$, yaitu persamaan jumlah nilai guna suatu jenis tumbuhan dari kegunaan 1 hingga ke n , dimana n menunjukkan kegunaan terakhir dari suatu jenis tumbuhan

$i =$ **nilai intensitas (*intensity value*)**, menunjukkan nilai 1 hingga ke n secara berurutan.

dengan kriteria :

nilai 5 sangat tinggi intensitas penggunaannya (*very high intensity*)

nilai 4 secara moderat, intensitas pemanfaatannya tinggi (*moderately high use intensity*)

nilai 3 secara moderat intensitas pemanfaatannya sedang (*medium intensity*)

nilai 2 intensitas pemanfaatannya rendah (*low use intensity*)

nilai 1 intensitas pemanfaatannya sangat sedikit (*minimal use intensity*)

$q =$ **nilai kualitas (*quality value*)**

dengan kriteria :

nilai 5 diberikan kepada bahan makanan utama

nilai 4 secara moderat intensitas pemanfaatannya tinggi (*moderately high use intensity*) makanan tambahan dan bahan utama (*secondary food and primary material*)

nilai 3 jenis makanan lainnya, bahan skunder dan bahan obat-obatan (*others food, secondary material and medicine*)

nilai 2 semua jenis tumbuhan yang digunakan untuk pakan konsumsi dan obat.

nilai 1 : hanya diketahui kegunaannya saja

$e =$ **nilai eksklusivitas (*exclusivity value*)**

dengan kriteria :

skor 2 menggambarkan yang paling disukai (*preferred choice*)

skor 1 menggambarkan terdapat lebih dari satu atau beberapa pemanfaatan yang disukai (*one of several or many possible sources*).

Skor 0,2 sumber daya slunder (*seconday sources*).

Dalam menentukan parameter nilai intensitas (*intensity value*), digunakan parameter berikut:

- a. Nilai sangat tinggi intensitas penggunaannya (*very high intensity*), apabila warga setempat mengambil hasil hutan (tumbuhan non-kayu) setiap hari dalam jumlah yang relatif besar
- b. Nilai secara moderat, intensitas pemanfaatannya tinggi (*moderately high use intensity*), apabila warga setempat mengambil

hasil hutan (tumbuhan non-kayu) setiap hari dengan jumlah yang relatif sedikit

- c. Nilai secara moderat intensitas pemanfaatannya sedang (*mediumintensity*), apabila warga setempat mengambil hasil hutan (tumbuhan non-kayu) setiap 2 hingga 3 hari
- d. Nilai intensitas pemanfaatannya rendah (*low use intensity*), apabila warga setempat mengambil hasil hutan (tumbuhan non-kayu) sebesar 30-45% 3 hingga 4 hari
- e. Nilai intensitas pemanfaatannya sangat sedikit (*minimal use intensity*) sebesar 15-30%. setiap minggunya (musiman)

Selanjutnya nilai manfaat (*use value*) setiap jenis dihitung berdasarkan rumus (Walujo dalam Rughayah, 2004):

$$U_{vis} = \frac{\sum U_{is}}{N_{is}}$$

Dimana:

U_{vis} = nilai Kegunaan atau manfaat suatu spesies tertentu (i) yang disampaikan oleh seorang informan (s)

$\sum U_{is}$ = Jumlah seluruh kegunaan spesies (i) yang dijelaskan setiap kali bertanya

N_{is} = Jumlah Kali bertanya dimana informan memberi informasi tentang spesies tersebut