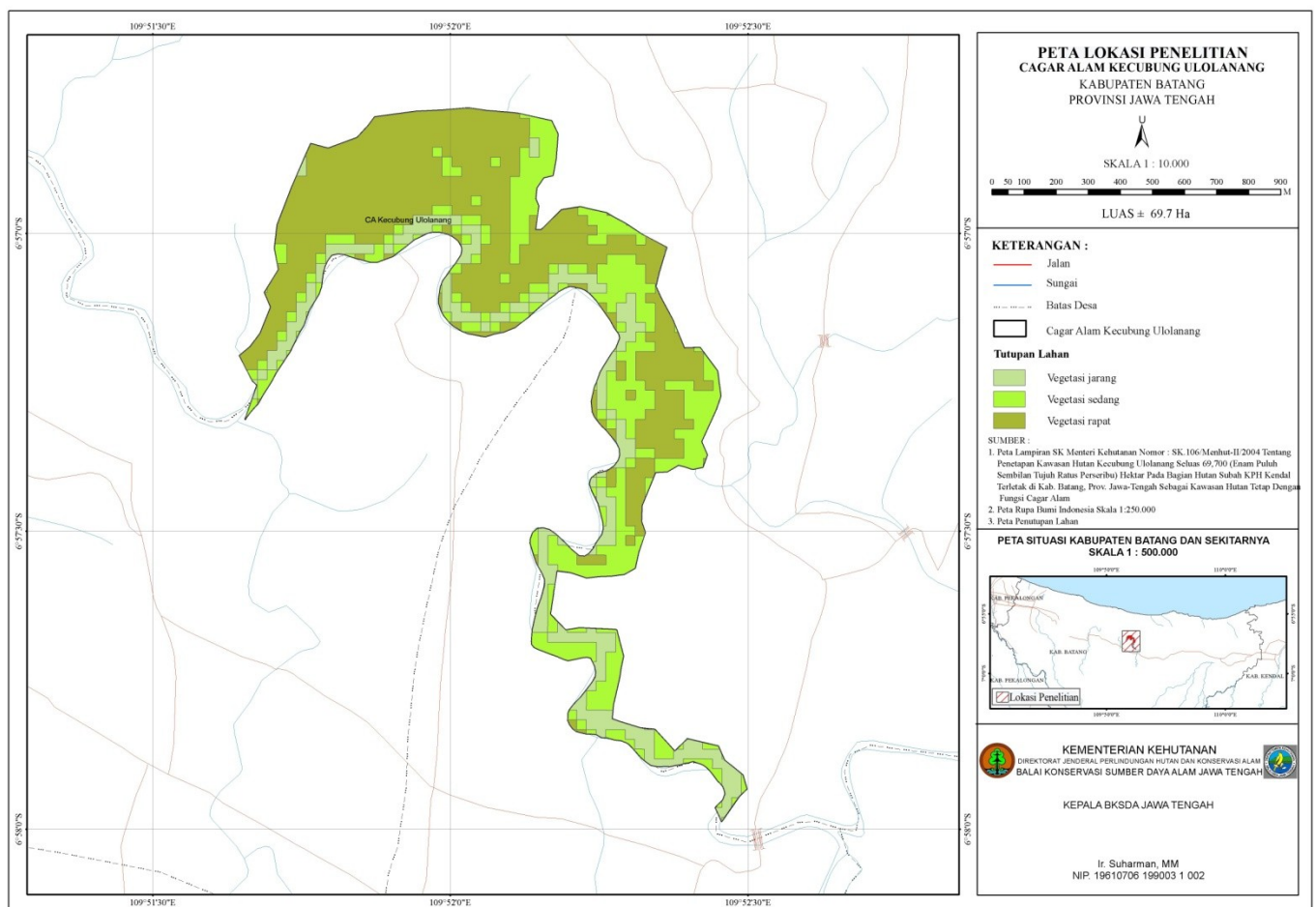


## BAB III. METODE PENELITIAN

### 1.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Cagar Alam Kecubung Uloalang, Desa Gondang Kecamatan Subah Kabupaten Batang Provinsi Jawa Tengah. Penelitian dilakukan selama 4 (empat) bulan, mulai bulan April sampai dengan Juli 2017. Lokasi penelitian sebagaimana disajikan dalam Gambar 2 berikut.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian.

## 1.2. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- |  |   |
|--|---|
| 1.Peta kerja (topografi, kelerengan dan peta tutupan lahan) yang diperoleh dari Balai Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Tengah. | 1.Pita meter, untuk mengukur diameter pohon |
| 2.GPS  | 2.Kompas                                    |
| 3.Binokuler  | 3.ATK                                       |
| 4.Hagameter, untuk mengukur ketinggian pohon   | 4.Kamera                                    |
| 5.Tali Rafia   | 5.Tally sheet                               |
|  | 6.Termometer                                |
|  | 7.Hygrometer                                |

## 1.3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif, yaitu penelitian yang menggunakan data empiris, berupa angka sebagai jawaban untuk membuktikan kebenaran anggapan dasar peneliti terhadap masalah yang sedang dikaji. Penelitian kuantitatif pada hakikatnya adalah untuk mengkaji hubungan antar variabel. Variabel ialah sesuatu yang mewakili nilai tertentu, dapat berupa konsep yang digunakan untuk menjelaskan masalah yang sedang dikaji dalam suatu riset tertentu (Sarwono, 2013). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah ukuran populasi, kondisi habitat dan persepsi masyarakat.

Analisis populasi dan kondisi habitat dilakukan dengan menggunakan persamaan statistik. Sedangkan persepsi masyarakat dilakukan secara deskriptif. Pengumpulan data primer dari responden yang sudah ditentukan dilakukan melalui survei dengan didasarkan pada teknik penentuan sampel tertentu. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuisioner. Melalui survei, peneliti memperoleh informasi yang banyak dan beranekaragam (meskipun hanya sebatas di permukaan), mudah dalam melaksanakannya dan dapat dilakukan secara cepat (Sarwono, J., 2013).

## 1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mengidentifikasi beberapa faktor sebagai indikator untuk menentukan strategi pelestarian lutung jawa (*T. auratus*), diantaranya adalah ukuran populasi lutung jawa (*T. auratus*), kondisi habitat, dan persepsi (opini/ pendapat) masyarakat sekitar kawasan CAKU.

### **1.5. Jenis dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini, jenis dan sumber data yang digunakan merupakan data primer dan sekunder.

#### **1. Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari studi lapangan. Studi lapangan dilakukan melalui perhitungan variabel biologi, dan survei persepsi (opini/ pendapat) masyarakat. Data primer yang akan diambil adalah ukuran populasi, keadaan vegetasi, dan persepsi masyarakat.

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan mengumpulkan sumber tertulis yang berasal dari instansi terkait dan literatur pustaka. Data sekunder berupa kondisi topografi, iklim, curah hujan, jenis tanah, peta tutupan lahan data jenis flora dan fauna, serta data sosial ekonomi masyarakat. Selanjutnya mengenai ringkasan penelitian diuraikan dalam Tabel 2. di bawah ini.

Tabel 1. Ringkasan Metode Penelitian.

No.	Variabel	Sumber Data	indikator	teknik	Analisis Data
1.	Populasi	primer	Kepadatan populasi, struktur umur, seks rasio, natalitas, mortalitas	Titik terkonsentrasi	Deskriptif kuantitatif melalui persamaan matematis
2.	Kondisi habitat	Primer  Sekunder	Kondisi vegetasi, jarak dengan sumber air, suhu udara, kelerengan tanah, ketinggian tempat, jarak gangguan, jenis flora dan fauna penyusun.  iklim, curah hujan, topografi.	Biotik : inventarisasi vegetasi  Abiotik : pengukuran langsung	Analisis vegetasi, Indeks Shannon-Wiener
3.	Persepsi masyarakat	Primer	Opini/ pendapat masyarakat	Wawancara terstruktur/ kuesioner	SPSS, skala perilaku agresif
4.	Sosial ekonomi masyarakat	Primer	Kondisi sosial ekonomi masyarakat	observasi lapangan	kuantitatif
5.	Organisasi dan kelembagaan	Primer  Sekunder	Kondisi organisasi pengelola  Dokumen pendukung	Wawancara  Studi literatur	deskriptif
6.	Para pihak	Primer Sekunder	Kondisi para pihak terkait	Wawancara Studi literatur	deskriptif
7.	Menentukan strategi pelestarian habitat lutung jiwa ( <i>T. auratus</i> )	Primer	Faktor internal dan eksternal	Pengklasifikasian data internal dan eksternal	Matriks SWOT Penghitungan bobot dan rating menggunakan kuesioner.

### 1.6. Metode Pengumpulan Data

Creswell (2015) menyatakan bahwa pengumpulan data adalah aktivitas yang saling terkait yang bertujuan mengumpulkan informasi dalam rangka

menjawab pertanyaan penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu terhadap satwa dan masyarakat.

#### 1. Populasi dan Habitat Lutung Jawa (*T. auratus*)

Pengumpulan data satwa dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data terkait ukuran populasi, kepadatan populasi, struktur populasi dan seks rasio lutung jawa (*T. auratus*) beserta kondisi habitatnya. Data-data tersebut digunakan untuk menduga populasi Lutung Jawa (*T. auratus*) beserta karakteristiknya (Santosa dkk, 2014). Inventarisasi satwa dilakukan secara langsung dengan *purposive sampling* menggunakan metode titik terkonsentrasi (*concentration count*) di 3 lokasi pengamatan yang diduga menjadi habitat (tempat berkumpul) Lutung Jawa (*T. auratus*) (Santosa dkk, 2014; Sampurna dkk, 2014).

Data yang perlu dicatat dalam inventarisasi meliputi jumlah individu, jenis kelamin dan kisaran umur satwa. Data lain yang harus dicatat meliputi waktu pengamatan, keadaan cuaca, lokasi pengamatan, aktivitas yang dilakukan satwa, suhu, kelembaban, ketinggian dan jenis pohon tempat beraktivitas, serta bagian pohon yang menjadi sumber pakan Lutung Jawa (*T. auratus*).

Setiap titik pengamatan yang direpresentasikan dengan kelompok, dilakukan pengulangan pengambilan data sebanyak 7 kali. Inventarisasi Lutung Jawa (*T. auratus*) dilakukan dalam dua waktu, yaitu pada pagi hari dimulai pada pukul 05.30- 11.00 WIB dan sore hari dimulai pada pukul 14.00-17.30 WIB.

Beberapa definisi dalam parameter demografi adalah sebagai berikut :

##### a. Ukuran Populasi

Ukuran populasi adalah jumlah keseluruhan individu per anggota populasi (Santosa dkk, 2014). Lebih lanjut Santosa dkk (2014) menguraikan bahwa peningkatan ukuran populasi dapat terjadi apabila angka laju kelahiran lebih tinggi dibandingkan dengan angka laju kematian, demikian juga sebaliknya penurunan ukuran populasi akan terjadi apabila angka laju kelahiran lebih rendah dibandingkan angka laju

kematian. Dalam suatu populasi satwa, ukuran populasi juga dapat bersifat konstan, yaitu apabila angka laju kelahiran sama dengan angka laju kematian.

b. Kepadatan Populasi

Kepadatan populasi didefinisikan sebagai jumlah individu per luas wilayah penelitian (Sampurna dkk, 2014).

c. Struktur Populasi

Struktur populasi/ piramida umur merupakan gambaran perbandingan jumlah individu pada setiap kelas umur (anak, remaja, dewasa) dan jenis kelamin terhadap jumlah keseluruhan anggota populasi (Kartono dan Santosa dalam Santosa dkk, 2014). Menurut Odum (1993) dalam Santosa dkk (2014) penyebaran umur merupakan ciri atau sifat penting populasi yang mempengaruhi kelahiran dan kematian.

d. Seks Rasio

Seks rasio adalah perbandingan jumlah jantan dengan betina dalam satu populasi (Alikodra, 200; Santosa dkk, 2014)

e. Natalitas

Natalitas adalah perbandingan antara jumlah keseluruhan bayi yang lahir atau anak terhadap jumlah keseluruhan betina produktif (Santosa, 2014, Sampurna dkk, 2014).

f. Mortalitas

Mortalitas adalah kematian individu –individu di dalam populasi yang dapat dinyatakan sebagai individu yang mati dalam kurun waktu tertentu (Odum, 1993 dalam Santosa dkk,2014). Sedangkan menurut Santosa dkk (2014), mortalitas didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah total individu yang mati dengan jumlah total individu. Lebih lanjut Santosa dkk (2014) mengelompokkan mortalitas menjadi :

a. Global/ kasar yaitu perbandingan antara jumlah individu yang mati terhadap jumlah keseluruhan anggota populasi, dan

b. Spesifik/ khusus yaitu perbandingan antara jumlah individu yang mati dari kelas umur tertentu terhadap jumlah anggota dari kelas umur tersebut.

g. Kondisi Habitat

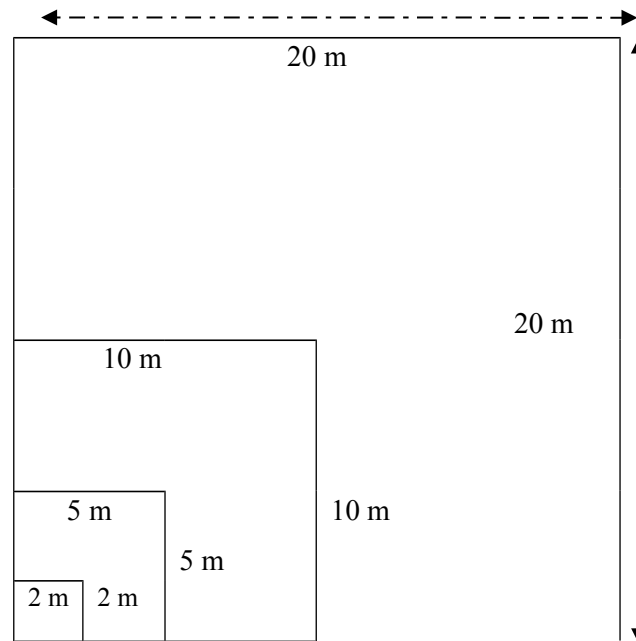
Data kondisi habitat yang diperlukan adalah data komponen fisik (jarak sumber air, suhu dan kelembaban udara, ketinggian, kelerengan tempat dan jarak dari gangguan), dan biotik (vegetasi jenis pakan). Data kelembaban diukur dengan menggunakan hygrometer dan suhu diukur menggunakan termometer. Teknik pengumpulan data komponen fisik dilakukan pengukuran langsung di lapangan. Untuk mengetahui keadaan habitat satwa diperlukan data mengenai vegetasi penyusunnya. Data vegetasi diperoleh melalui inventarisasi vegetasi dengan menggunakan metode *line transect* (jalur transek). Cara ini merupakan cara terbaik untuk mempelajari perubahan stratifikasi vegetasi menurut topografi dan elevasi (Fachrul, 2007). Petak sampling untuk inventarisasi vegetasi merupakan bagian dari petak ukur inventarisasi satwa.

Setiap transek dibagi menjadi petak ukur 20 m x 20 m, dalam petak ukur 20 m x 20 m dibagi lagi menjadi petak ukur ukuran 10 m x 10 m, 5 m x 5 m dan 2 m x 2 m. Pembagian petak ukur tersebut didasarkan pada pengelompokan tingkatan pohon menurut Wyatt-Smith (1963) dalam Soerianegara dkk (2013) yaitu :

- a. 20 m x 20 m untuk tingkat pohon, yaitu pohon yang mempunyai diameter  $\geq 20$  cm;
- b. 10 m x 10 m untuk tingkat tiang, yaitu pohon yang mempunyai diameter 10-20 cm;
- c. 5 m x 5 m untuk tingkat sapuhan, yaitu pohon dengan diameter  $< 10$  cm atau mempunyai tinggi  $> 1,5$  m;
- d. 2 m x 2 m untuk tingkat semai, yaitu tumbuhan dengan tinggi  $< 1,5$  m termasuk di dalamnya tumbuhan bawah.

Data yang dicatat meliputi nama jenis tumbuhan, diameter batang (setinggi dada, atau 1,3 m di atas permukaan tanah), jumlah jenis, dan

plot ditemukannya suatu jenis tumbuhan (Soerianegara, dkk 2013). Contoh petak ukur inventarisasi vegetasi sebagaimana disajikan dalam Gambar 3. berikut.



Gambar 2. Bentuk Petak Contoh Inventarisasi Vegetasi.

## 2. Persepsi Masyarakat

Pengumpulan data tentang persepsi masyarakat dilakukan dengan teknik survei. Menurut Sarwono (2013) survei adalah salah satu metode yang diturunkan dari desain deskriptif pada riset-riset kuantitatif, dengan tujuan utama untuk mengumpulkan data primer dari responden terpilih melalui instrumen kuesioner, dengan teknik pengambilan sampel tertentu. Lebih lanjut Wirawan (2005) menyatakan bahwa survei merupakan salah satu metode penelitian sosial yang memiliki ciri khas menggunakan sampel sebagai objek penggalan data dengan menggunakan perangkat kusioner. Penelitian dengan teknik survei mampu memberikan kemungkinan untuk melakukan generalisasi terhadap populasi penelitian, dalam rangka mengungkap gejala sosial secara sistematis dan metodologis. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang persepsi masyarakat terkait dengan cagar alam, kelestarian dan habitat lutung jawa.



Jumlah sampel pada penelitian diperoleh dengan perhitungan dari persamaan Slovin pada jumlah populasi 592 kepala keluarga. Dengan estimasi kesalahan 10%, diperoleh perhitungan jumlah responden sebanyak 86 orang yang akan ditentukan secara acak.

Rumus Slovin :

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

$n$  : Jumlah sampel  
 $N$  : Jumlah populasi  
 $d$  : Estimasi kesalahan  
 (sumber: Sarwono, 2013)

### 3. Sosial Ekonomi Masyarakat

Data sosial ekonomi masyarakat sekitar kawasan CAKU diperoleh dari melakukan survei dan studi literatur. Penggalan data dilakukan dengan menggunakan perangkat kuesioner. Sama halnya dengan metode pengumpulan data untuk mengetahui persepsi masyarakat, banyaknya responden data sosek masyarakat juga ditentukan secara acak dengan menggunakan metode Slovin. Pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner dirancang sedemikian rupa untuk mendapatkan data mengenai persepsi masyarakat dan kondisi sosial ekonominya.

### 4. Organisasi dan Kelembagaan

Kelembagaan sebagaimana yang disampaikan Syahyuti (2013) meliputi aspek regulatif, aspek normatif, dan aspek kultural kognitif. Lebih lanjut Syahyuti (2013) menyampaikan bahwa keorganisasian antara lain meliputi aspek struktur, kinerja, kapasitas, kondisi dan hubungan dengan organisasi lain. Pengelola dimaksud dalam penelitian ini adalah Balai KSDA Jawa Tengah. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode wawancara dan studi literatur.

### 5. Faktor yang Berpengaruh

Dalam fenomena alam, selalu terdapat kejadian yang saling mempengaruhi satu sama lain, sehingga akan mengakibatkan terjadinya

perubahan nilai pada suatu variabel yang disebabkan oleh perubahan variabel lainnya. Untuk mengetahui variabel-variabel yang saling mempengaruhi satu sama lain digunakan teknik analisis regresi. Analisis regresi sering disebut sebagai analisis prediksi. Nilai prediksi tidaklah selalu tepat dengan nilai kenyataan yang sebenarnya (riil), semakin kecil tingkat penyimpangan antara nilai prediksi dengan nilai riilnya maka akan semakin tepat persamaan regresi yang dibentuk (Suliyanto, 2005).

Lebih lanjut, Suliyanto (2005) menjelaskan bahwa hubungan antar variabel dalam persamaan regresi bersifat hubungan sebab akibat (*causal relationship*). Maka dari itu, sebelum menggunakan persamaan analisis regresi dalam menjelaskan hubungan antara dua atau lebih variabel, sebaiknya telah diketahui terlebih dahulu secara teoritis atau perkiraan, bahwa dua atau lebih variabel dimaksud memiliki hubungan sebab akibat. Variabel yang nilainya akan mempengaruhi nilai variabel lain disebut variabel bebas, sedangkan variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel lain disebut variabel terkait (tergantung).

## 1.7. Teknik Analisis Data

### 1. Populasi

Asumsi yang digunakan dalam analisis data adalah bahwa populasi lutung jawa merupakan populasi tertutup, artinya ukuran populasi hanya dipengaruhi oleh kelahiran dan kematian, sementara parameter demografi emigrasi dan imigrasi dapat diabaikan (Hixon, 2002 dalam Santosa, 2014).

- a. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk menghitung ukuran dan kepadatan populasi, struktur umur dan seks rasio lutung jawa. Ukuran dan kepadatan populasi diperoleh melalui persamaan sebagai berikut (Santosa, 2014) :

$$\text{Ukuran populasi} = \sum x_i$$

$$\text{Kepadatan populasi} = \frac{\sum x_i}{A}$$

- b. Struktur umur dihitung berdasarkan persentase jumlah individu tiap kelas umur (1) dan berdasarkan komposisi struktur umur tahunan (2) sebagaimana persamaan berikut (Santosa, et. al. 2008; 2014) :

$$\text{Struktur umur} = \frac{\sum x_i}{n} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Struktur Umur Tahunan} = \frac{\sum x_i}{\Delta t} \quad (2)$$

- c. Sedangkan seks rasio dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Seks rasio} = \frac{J_i}{B_i}$$

Keterangan :  $\sum x_i$  : jumlah individu ke-i  
 A : luas total area pengamatan  
 n : jumlah total individu  
 $\Delta t$  : selang umur  
 $J_i$  : jumlah jantan  
 $B_i$  : jumlah betina

- d. Natalitas dapat dihitung melalui persamaan sebagai berikut (Santosa, 2014) :

$$\text{Natalitas} = \frac{\text{Jumlah bayi yang dilahirkan}}{\text{Jumlah seluruh betina produktif}}$$

- e. Mortalitas dan Peluang Hidup

Pendugaan mortalitas pada lutung jawa di setiap kelas umur dapat dilakukan melalui pendekatan mortalitas spesifik. Setelah angka mortalitas diketahui, maka nilai peluang hidup juga dapat ditentukan.

Angka mortalitas dan peluang hidup dapat diketahui melalui persamaan berikut ini (Santosa dkk, 2008, Santosa 2014) :

$$M_x = \frac{N_{(x+1,t)} - N_{(x,t)}}{N_{(x,t)}}$$

Peluang Hidup = 1- mortalitas

Keterangan :  $M_x$  = angka mortalitas  
 $N_x$  = populasi kelas umur x pada waktu ke-t

Untuk menghitung nilai ketelitian digunakan nilai koefisien variasi (CV) spasial dengan jumlah individu terbesar, dengan menggunakan persamaan yang mengacu pada Santosa, dkk (2014) sebagai berikut :

$$\text{Ketelitian} = | 100 - \text{CV} | \%$$

untuk menentukan nilai CV dan perhitungan lainnya digunakan perangkat lunak komputer SPSS statistik 22.

## 2. Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi adalah cara untuk mempelajari struktur (bentuk) vegetasi dan komposisi jenis (susunan) tumbuhan di wilayah yang diteliti (Soerianegara dan Indrawan, 1980 dalam Fachrul, 2007). Analisis vegetasi juga dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh dampak lingkungan melalui pendekatan yang khas, karena pengamatan terhadap berbagai aspek vegetasi harus dilakukan secara mendetail dan terdiri atas vegetasi yang belum terganggu (Fachrul, 2007). Aspek-aspek vegetasi yang perlu diketahui antara lain adalah (Mueller-Dombois et al, 2016) :

- a. Jenis tumbuhan yang ditemukan;
- b. Kerapatan jenis, yaitu jumlah individu suatu jenis per satuan unit;
- c. Frekuensi, yaitu jumlah berapa kali suatu jenis tercatat atau ditemukan dalam total petak contoh;
- d. Dominansi, merupakan luas bidang dasar suatu jenis pohon yang diukur melalui pendekatan diameter batang, dan

e. Nilai penting, yang didefinisikan sebagai jumlah dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif.

Metode pengambilan sampel dalam analisis vegetasi dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Yang termasuk metode pengambilan sampel secara kuantitatif dan sering digunakan adalah (Fachrul, 2007) :

a. Metode kuadrat (*quadrat methods*), adalah metode pengambilan data vegetasi dengan menggunakan daerah persegi dalam berbagai ukuran, bervariasi dari 10 m<sup>2</sup> sampai 100 m<sup>2</sup>. Petak sampel dapat berbentuk persegi, persegi panjang atau lingkaran. Terdapat beberapa jenis metode kuadrat

b. Metode transek (*transect methods*), adalah metode pengambilan data vegetasi melalui jalur sempit melintang pada lahan yang akan diteliti. Tujuan metode ini adalah untuk mengetahui hubungan perubahan vegetasi dan perubahan lingkungan atau untuk mengetahui jenis vegetasi yang ada di suatu wilayah secara cepat.

Parameter yang diukur dalam analisis vegetasi adalah kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dominansi dan dominansi relatif. Dalam suatu komunitas yang bersifat heterogen, data parameter vegetasi (kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif) secara sendiri-sendiri tidak dapat menggambarkan keadaan vegetasi secara menyeluruh. Parameter vegetasi tersebut dapat digunakan untuk menggambarkan pentingnya peranan suatu jenis vegetasi dalam ekosistemnya apabila dijumlahkan menjadi indeks nilai penting (INP). INP adalah suatu indeks yang dihitung berdasarkan jumlah seluruh nilai kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dan dominansi relatif (DR). Nilai INP dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu tinggi (T), sedang (S) dan rendah (R) dengan cara membagi tiga nilai INP. Apabila INP suatu jenis vegetasi tinggi, maka jenis tersebut sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem (Fachrul, 2007).

Pengukuran kondisi vegetasi dalam penelitian ini dilakukan melalui metode analisis vegetasi dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Kusmana, 1997) :

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{total luas petak contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{kerapatan suatu jenis}}{\text{total kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{total luas petak contoh}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{dominansi suatu jenis}}{\text{total dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{jumlah petak contoh ditemukannya suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{frekuensi suatu jenis}}{\text{total frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Indeks Nilai Penting (INP) dihitung sebagai berikut :

Semai : KR +FR

Sapihan, Tiang, Pohon : KR+DR+FR

Indeks nilai penting suatu jenis maksimal adalah 300. Menurut Mueller-Dombois et al (2016), nilai kepentingan tidak menyampaikan perbedaan kuantitatif, melainkan menggabungkan perbedaan kuantitatif segera setelah jenis pohon kedua muncul dalam tegakan. Kesenjangan antara dua tegakan akan bertambah besar dalam setiap kali adanya penambahan jenis. Penjumlahan tiga parameter tersebut di atas akan mengakibatkan semakin tingginya perbedaan-perbedaan antara jenis yang sama di antara

tegakan-tegakan dengan komposisi jenis yang sama, sehingga nilai penting lebih cenderung melihat jenis secara individu.

Data vegetasi juga akan dianalisis untuk mengetahui jenis dan jumlah vegetasi yang dimanfaatkan lutung jawa (*T. auratus*) sebagai pohon pakan, tidur dan beraktivitas. Keanekaragaman Spesies (*Species Diversity*) merupakan keanekaragaman sejumlah species dan jumlah individu dalam suatu komunitas. Keanekaragaman spesies dihitung dengan menggunakan persamaan Indeks Shannon-Wiener (1963) dalam Fachrul (2007) sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

- H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
- n<sub>i</sub> = jumlah individu dari suatu jenis i
- N = Jumlah total individu seluruh jenis

Besarnya indeks keanekaragaman Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut :

- a. Nilai H' > 3 menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada suatu transek melimpah tinggi;
- b. Nilai H' 1 ≤ H' ≤ 3 menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada suatu transek adalah sedang melimpah;
- c. Nilai H' < 1 menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada suatu transek adalah sedikit atau rendah.

Indeks keanekaragaman merupakan parameter vegetasi untuk membandingkan berbagai komunitas tumbuhan, terutama untuk mempelajari pengaruh gangguan faktor-faktor lingkungan atau abiotik terhadap komunitas juga untuk mengetahui keadaan suksesi atau stabilitas komunitas. Semakin stabil keadaan suatu komunitas, maka semakin tinggi keanekaragaman jenis tumbuhan.

### 3. Persepsi Masyarakat

Data kuantitatif adalah informasi mengenai hal-hal yang dapat diukur dan dapat dikuantifikasikan. Data kuantitatif ini digunakan untuk menggambarkan persepsi masyarakat terhadap Lutung Jawa. Pengolahan data kuantitatif dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pengolahan data dari Effendi et al. (1989) yang mendefinisikan analisis data sebagai proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan dipahami. Analisis dilakukan dengan menggunakan program SPSS untuk mencari frekuensi, persentase, serta skala perilaku agresif berdasarkan pilihan responden pada kuesioner.

Untuk mendapatkan data yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya, instrumen penelitian (variabel) perlu diuji validitas dan reliabilitasnya. Validitas adalah ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya (Suliyanto, 2005). Lebih lanjut Suliyanto (2005) mengatakan bahwa suatu hasil penelitian dikatakan valid jika antara data yang dikumpulkan dengan data sesungguhnya sesuai. Reliabilitas adalah derajat kepercayaan dari sebuah instrument penelitian dapat mengukur sesuatu yang diukur secara konsisten dari waktu ke waktu.

Uji validitas pada penelitian ini dengan menggunakan metode dua arah (*2 tailed*) karena penelitian ini hanya untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel atau tidak (Suliyanto, 2005). Sedangkan uji reliabilitas dengan menggunakan pendekatan teknik konsistensi internal *alpha cronbach*, karena pendekatan ini lebih fokus pada unsur-unsur instrumen (butir-butir pertanyaan atau soal). Estimasi cukup dilakukan berdasarkan kekuatan tiap-tiap butir pertanyaan dari seluruh soal yang setara dan cocok digunakan pada instrumen dengan jawaban berskala, selain itu teknik ini tidak membutuhkan data-data dari hasil pengukuran yang lainnya (Nugiyantoro, 2012).

#### 4. Sosial Ekonomi Masyarakat

Data sosial ekonomi masyarakat digunakan untuk menggambarkan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat sekitar kawasan. Analisis data



dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan software SPSS terhadap pilihan responden pada kuesioner (data primer).

#### 5. Organisasi dan Kelembagaan

Data organisasi dan kelembagaan diperoleh melalui wawancara dan studi literatur di Balai KSDA Jawa Tengah. Teknik analisis data dilakukan secara campuran (kuantitatif dan kualitatif) untuk mengetahui gambaran tentang organisasi dan lembaga pengelola kawasan CAKU.

#### 6. Faktor yang Mempengaruhi Kelestarian Lutung Jawa

Untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh, dan variabel manakah yang memberikan pengaruh terbesar dalam kelestarian lutung jawa digunakan analisis regresi dengan menggunakan perangkat lunak SPSS statistik 22.

##### 1) Rumusan masalah :

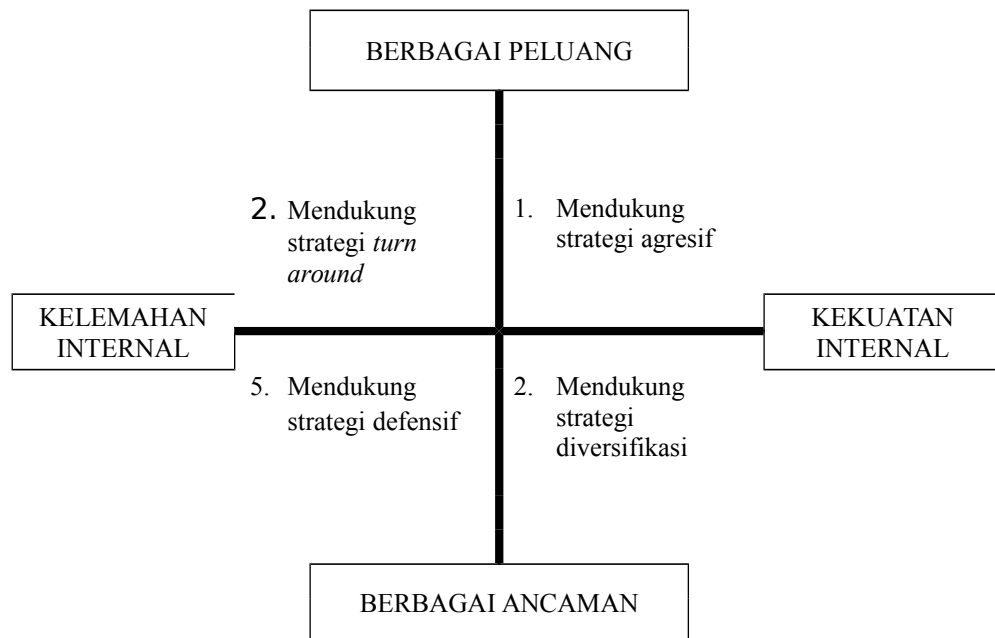
- a. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara jumlah jenis pohon pakan, kerapatan pohon pakan, suhu, kelembaban, jarak dari sungai dan jarak ke pemukiman terhadap kelestarian lutung jawa (ukuran populasi)?
- b. Dari keenam variabel tersebut variabel manakah yang memberikan pengaruh terbesar terhadap kelestarian lutung jawa?

##### 2) Hipotesis yang diajukan adalah :

- a. Terdapat pengaruh yang signifikan antara jumlah jenis pohon pakan ( $x_1$ ), kerapatan pohon pakan ( $x_2$ ), suhu ( $x_3$ ), kelembaban ( $x_4$ ), jarak dari sungai ( $x_5$ ) dan jarak ke pemukiman ( $x_6$ ) terhadap kelestarian lutung jawa (ukuran populasi);
- b. Jumlah jenis ( $x_1$ ) dan kerapatan pohon pakan ( $x_2$ ) merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kelestarian lutung jawa.

#### 7. Implementasi Strategi

Perumusan implementasi strategi dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT. Rangkuti (2016) berpendapat bahwa analisis SWOT adalah suatu analisis yang digunakan untuk merumuskan strategi dengan melakukan identifikasi berbagai faktor secara sistematis (Gambar 4).



Gambar 3. Analisis SWOT (Rangkuti, 2016).

Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*).

Kuadran 1, merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Organisasi memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan yang sudah dilaksanakan.

Kuadran 2, meskipun menghadapi berbagai macam ancaman, organisasi masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang.

Kuadran 3, organisasi menghadapi peluang yang sangat besar, namun di sisi lain juga menghadapi beberapa kendala/ kelemahan internal. Focus strategi dalam masalah ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal organisasi sehingga dapat merebut peluang yang lebih baik.

Kuadran 4, merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, organisasi menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal. Strategi yang harus diterapkan adalah meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman.

Proses penyusunan strategi dengan analisis SWOT melalui tiga tahapan analisis yaitu :

1. Tahap pengumpulan data, data yang dikumpulkan kemudian diklasifikasikan dan dianalisis menjadi data eksternal dan data internal;
2. Tahap analisis, yaitu memanfaatkan semua informasi data yang telah diperoleh ke dalam matriks SWOT;
3. Tahap pengambilan keputusan, dengan menggunakan matriks perencanaan strategis kuantitatif.

Selanjutnya tahap analisis, yaitu dengan memanfaatkan semua informasi data yang telah diperoleh ke dalam matriks SWOT sebagaimana dalam Tabel 3.

Tabel 2. Matriks SWOT (Rangkuti, 2016).

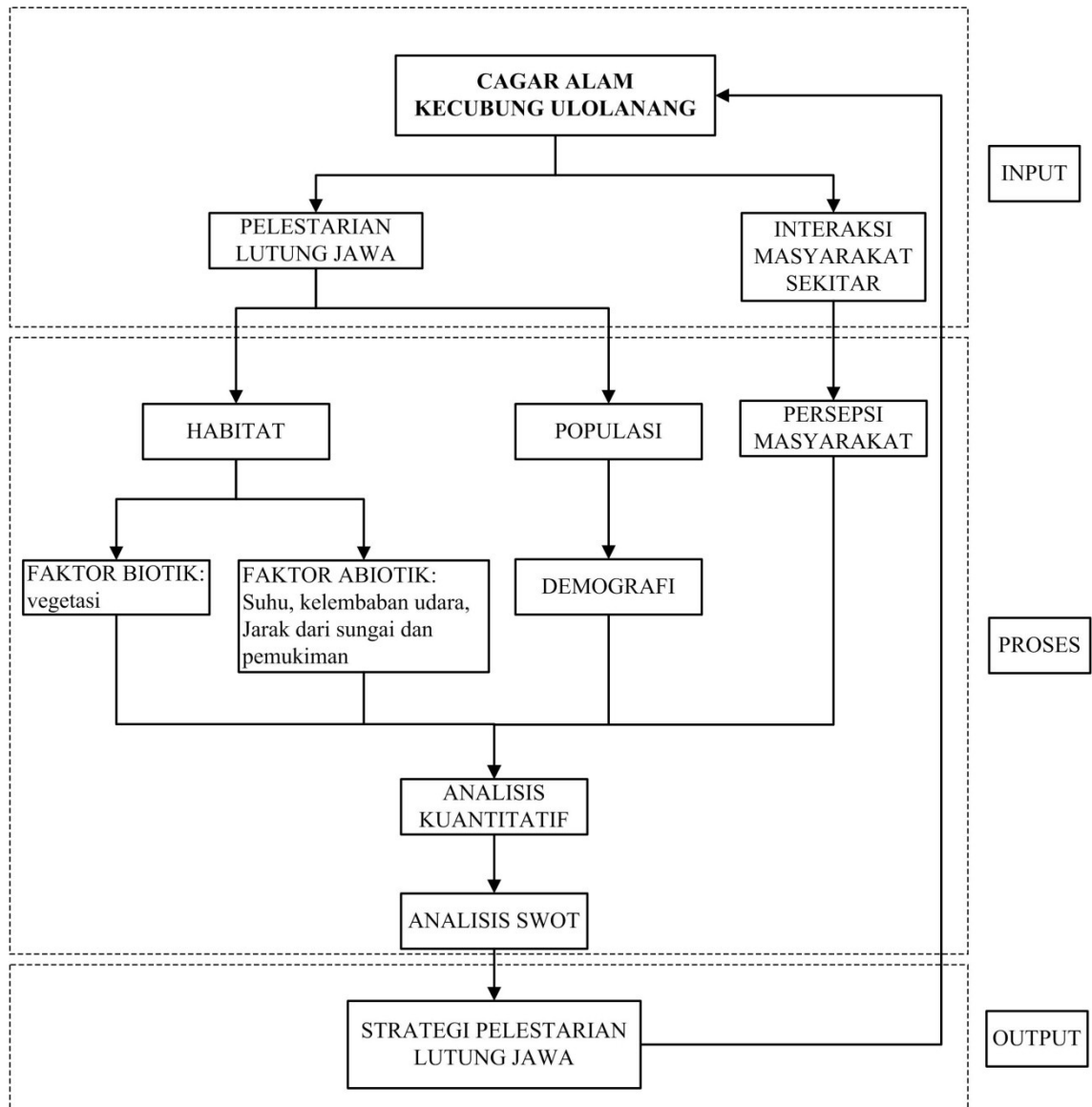
IFAS	STRENGTHS (S) Menentukan 5-10 faktor kekuatan internal	WEAKNESSES (W) Menentukan 5-10 faktor kekuatan eksternal
EFAS		
OPPORTUNIES (O) Menentukan 5-10 faktor peluang eksternal	STRATEGI SO Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	STRATEGI WO Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
TREATHS (T) Menentukan 5-10 faktor ancaman eksternal	STRATEGI ST Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	STRATEGI WT Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Tahap pengambilan keputusan, dengan menggunakan matriks faktor strategi kuantitatif dengan cara sebagai berikut :

- a. Menyusun 5 sampai dengan 10 faktor peluang dan ancaman dalam kolom 1;
- b. Memberi bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting);
- c. Menghitung rating untuk masing-masing faktor pada kolom 3 dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh factor tersebut terhadap kondisi Lutung Jawa (*T. auratus*). Peluang yang semakin besar diberi rating +4, sedangkan untuk peluang yang semakin kecil diberi rating +1. Pemberian rating ancaman adalah kebalikannya, yaitu jika ancamannya besar ratingnya adalah +1, dan jika ancamannya kecil ratingnya adalah +4;
- d. Untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4 yang berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*) adalah dengan mengalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3;
- e. Memberikan komentar atau catatan pada kolom 5 mengenai alasan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih dan bagaimana skor pembobotannya dihitung;
- f. Untuk memperoleh total skor pembobotan adalah dengan cara menjumlahkan skor pembobotan pada kolom 4.

Penghitungan bobot dan rating analisis SWOT dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuisioner. Masing-masing responden memberikan penilaian dari 1 = tidak penting sampai 5 = sangat penting.

### 1.8. Kerangka Pemikiran Penelitian



Gambar 4. Kerangka pikir penelitian.