

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*)

#### 1. Klasifikasi Gajah

Gajah di dunia terdapat dua jenis yaitu gajah asia (*Elephas maximus*) dan gajah afrika (*Loxodonta africana*). Gajah asia terbagi menjadi 4 anak jenis yaitu gajah india (*Elephas maximus indicus*), gajah srilanka (*Elephas maximus maximus*), gajah kalimantan (*Elephas maximus borneensis*), dan gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus*). Sedangkan gajah afrika terbagi menjadi 2 anak jenis yaitu gajah savana (*Loxodonta africana africana*) dan gajah hutan (*Loxodonta africana cyclotis*) (Sukumar, 2003).

Gajah sumatera termasuk ke dalam salah satu anak jenis gajah asia yang terancam punah. Klasifikasi gajah sumatera menurut Fowler (2006) adalah sebagai berikut:

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mammalia
Bangsa	: Proboscidea
Suku	: Elephantidae

Marga	: <i>Elephas</i>
Jenis	: <i>Elephas maximus</i> L.
Anak-Jenis	: <i>Elephas maximus sumatranus</i>

## 2. Morfologi Gajah

Gajah asia dan gajah afrika berbeda secara morfologi. Gajah asia memiliki tubuh yang lebih kecil dari gajah afrika. Berat tubuh gajah asia dapat mencapai 5.000 kg dan tinggi tubuh mencapai 3 m (Lekagul dan McNeely, 1977). Permukaan tubuh agak kering dan tebal kulit mencapai 2 – 3 cm, berwarna coklat abu-abu dan terdapat sedikit rambut-rambut. Gajah memiliki kerutan-kerutan pada kulitnya, pada kulit gajah terdapat kelenjar susu serta dua buah kelenjar temporal yang terletak pada bagian samping kepala gajah. Gajah tidak mempunyai kelenjar keringat. Punggung pada gajah asia berbentuk cembung, dengan telinga lebih kecil dibandingkan gajah afrika (Eltringham, 1982).

Gajah afrika baik jantan ataupun betina memiliki gading, sedangkan untuk gajah asia umumnya gading hanya dijumpai pada gajah jantan. Perkembangan dari gigi seri inilah yang disebut dengan gading. Pada gajah asia betina hanya memiliki tonjolan gigi seri. Gigi sangat disesuaikan untuk menggiling bahan tanaman kasar. Selain itu, gajah memiliki belalai yang berfungsi sebagai alat pembau, alat bernafas, dan alat untuk berkomunikasi (Eltringham, 1982).

Gajah merupakan satwa yang memiliki penglihatan yang buruk. Alat indera gajah yang mampu bekerja dengan baik yaitu penginderaan melalui penerimaan olfaktori (penciuman) atau auditori (pendengaran). Gajah sangat mengandalkan indera penciumannya dan mampu menerima gelombang suara infrasonik (Sarma dan Wisnu, 2004).

### **3. Habitat Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*)**

Kehidupan satwa erat kaitannya dengan habitat. Kelestarian kualitas dan kuantitas habitat perlu dijaga, sehingga dapat terus berfungsi sebagai tempat makan, minum, tidur, istirahat, berlindung, dan berkembang biak. Sekitar 70% habitat dari satwa liar merupakan kawasan hutan. Oleh karena itu kelestarian satwa liar sangat berkaitan dengan pengelolaan hutan. Pengelolaan hutan yang baik akan mendukung kehidupan satwa untuk dapat terus berkembang biak. Kawasan hutan yang berstatus suaka alam, taman nasional serta hutan lindung akan menjadi faktor penentu untuk menjamin kelestarian satwa liar pada masa yang akan datang (Alikodra, 2010).

Gajah sumatera menyukai tipe habitat di hutan dataran rendah dengan ketinggian 0 – 750 mdpl dengan kondisi suplai air yang mencukupi dan memiliki pakan yang disukai gajah yaitu rumput liar, bambu, liana, kulit pohon dan buah tertentu (Sukumar, 1989). Gajah menggunakan lebih dari satu tipe habitat diantaranya adalah hutan rawa, hutan rawa gambut, hutan dataran rendah yang didominasi oleh suku Dipterocarpaceae, dan hutan hujan pegunungan rendah (ketinggian 750

– 1500 mdpl) yang jenis tumbuhannya didominasi oleh *Dipterocarpus* spp., *Shorea* spp., *Quercus* spp. serta *Castanopsis* spp. (Haryanto, 1984). Pada pemilihan habitat, gajah menyukai daerah datar karena memudahkan untuk bebas melihat ke segala arah (Alikodra, 2010).

Permasalahan mengenai penurunan kualitas habitat terus terjadi. Faktor penyebab penurunan kualitas habitat antara lain karena adanya penyempitan habitat gajah akibat dari penebangan liar, perambahan hutan serta alih fungsi hutan menjadi perkebunan, pertambangan, pemukiman penduduk atau jalan. Keadaan ini dapat meningkatkan konflik antara manusia dan gajah (Arief dan Tutut, 2003).

#### **4. Persyaratan Hidup Gajah di Alam**

##### **a. Air**

Air merupakan komponen pakan yang berfungsi dalam proses kimia dan fisik dalam metabolisme tubuh. Kebutuhan air gajah sumatera dalam satu hari sebanyak 20 – 50 liter. Satwa ini mampu melakukan penggalian dengan kedalaman 50 – 100 cm menggunakan kaki depan dan belalainya. Hal ini berlangsung saat sumber air mengalami kekeringan (Bailey, 1984).

Aktivitas minum dilakukan pada malam atau pun siang hari, hal ini berlangsung bersamaan saat melakukan pencarian makanan ketika gajah menjumpai sumber mata air. Gajah menggunakan belalai, dengan cara menghisap atau menyedot air lalu menuangkan ke

dalam mulutnya, tetapi apabila berendam di air, maka gajah akan menggunakan mulutnya untuk minum. Gajah mampu menghisap air sebanyak 9 liter dalam satu kali hisap menggunakan belalainya (Shosani dkk., 1982). Air memiliki peranan yang besar terhadap kelangsungan hidup gajah. Selain untuk minum, air juga dipergunakan untuk mandi (Alikodra, 2010).

b. Makanan

Gajah membutuhkan makanan dalam jumlah yang banyak. Kebutuhan makan gajah mencapai 250 kg per hari untuk gajah dewasa dengan berat 3.000 – 4.000 kg (Lekagul dan McNeely 1977). Menurut Eisenberg (1983), dalam aktivitas harian gajah, 70 – 80% aktivitasnya digunakan untuk makan. Gajah memiliki tingkat preferensi individual terhadap jenis-jenis pakan alami (Supartono, 2007).

Ketersediaan pakan dipengaruhi oleh faktor lingkungan fisik habitat, seperti iklim dan tanah sebagai media pertumbuhan. Ketersediaan pakan yang cukup, mempengaruhi tingkat kesejahteraan satwa, sehingga gajah memiliki kemampuan reproduksi yang baik dan memiliki ketahanan terhadap penyakit (Alikodra, 1979).

Gajah sering mencari makan sambil berjalan saat malam hari, dalam periode pergerakan harian selama 16 – 18 jam. Gajah memakan seluruh bagian pada rumput-rumputan dari bagian atas

sampai bagian akar. Sebelum dimakan, gajah akan membersihkan rumput dari tanah dan lumpur dengan cara mengibaskan dengan menggunakan belalai. Gajah memakan daun dan batang dari tumbuhan bambu, pada bagian batang dimakan dengan cara dibelah terlebih dahulu (Sukumar, 2003).

c. Naungan

Gajah beristirahat setelah melakukan aktivitas makan pada siang hari. Untuk menghindari sengatan matahari gajah akan mencari tempat-tempat yang rindang dan memiliki tajuk yang rapat. (Lekagul dan McNeely, 1977). Menurut Alikodra (1979), pada umumnya naungan mempunyai dua fungsi utama yaitu sebagai tempat untuk hidup dan berkembang biak bagi margasatwa, dan juga sebagai tempat berlindung dari sinar matahari.

d. Garam Mineral

Menurut Abdilah (2010), garam merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan gajah selain dari pakan gajah. Gajah sumatera membutuhkan garam-garam mineral, seperti kalsium, magnesium, dan kalium. Berbagai zat tersebut berguna untuk memperkuat tulang, gigi, dan gading.

Metabolisme gajah membutuhkan garam mineral untuk melancarkan proses pencernaan makanan. Garam mineral dapat diperoleh dengan mengunjungi tempat-tempat yang disebut *salt licks* terutama pada saat dan sesudah hujan, dimana air tanah

meluap menjadi keruh seperti air susu (Leckagul dan McNeely, 1977).

Gajah sumatera memanfaatkan organ tubuhnya untuk memperoleh tanah yang mengandung garam yaitu dengan menggunakan belalai, gading, dan kaki. Pada tempat yang lunak, gajah cukup menggunakan belalai untuk mengambil tanah, misalnya tanah di rawa, kubangan, dan di jalan, sedangkan pada tanah yang keras gajah akan menggunakan gading dan kaki (Ribai, 2011).

e. Ruang atau Daerah Jelajah

Gajah sumatera merupakan mamalia darat paling besar sehingga membutuhkan daerah jelajah yang sangat luas dan bervariasi.

Daerah jelajah merupakan daerah penjelajahan yang sering dilalui gajah sebagai aktivitas rutinnnya. Daerah yang pernah dikunjungi oleh gajah kemudian ditinggalkan pada waktu tertentu, dapat kembali dikunjungi oleh gajah. Dalam satu kelompok, gajah akan melakukan penjelajahan secara beriringan di tempat yang disukai oleh gajah (Yusnaningsih, 2004).

Gajah sumatera memiliki wilayah jelajah yang luas. Wilayah jelajah gajah sekitar 100 – 500 km<sup>2</sup> dengan jalur yang relatif tetap, terutama pada kelompok gajah betina. Hal-hal yang mempengaruhi gajah memiliki wilayah jelajah yang luas di antaranya karena gajah memiliki tubuh yang besar dan jumlah individu dalam kelompok cukup banyak (Padmanaba, 2003).

Daerah jelajah unit-unit kelompok gajah sumatera di hutan-hutan primer mempunyai ukuran dua kali lebih besar dibanding dengan wilayah jelajah di hutan-hutan sekunder. Pada hutan primer daerah jelajah gajah mencapai 165 km<sup>2</sup> dan untuk hutan sekunder 60 km<sup>2</sup>. Ketersediaan pakan gajah di hutan sekunder lebih melimpah, oleh karena itu daerah jelajah gajah pada hutan sekunder lebih kecil dibandingkan hutan primer (Sinaga, 2000).

## **5. Perilaku Sosial Gajah**

### **1. Hidup berkelompok**

Perilaku ini sangat penting peranannya dalam melindungi anggota kelompok. Jumlah anggota setiap kelompok bervariasi tergantung pada musim dan kondisi sumber daya habitatnya terutama makanan dan luas wilayah jelajah yang tersedia, yaitu lebih dari 30 ekor per kelompok (Padmanaba, 2003). Setiap kelompok gajah sumatera dipimpin oleh induk betina yang paling besar, sedangkan gajah jantan dewasa tinggal pada waktu tertentu pada suatu kelompok untuk kawin dengan beberapa betina. Gajah jantan muda dan sudah beranjak dewasa akan meninggalkan kelompoknya untuk hidup secara individu atau bergabung dengan kelompok jantan lain (Sukumar, 1989).

### **2. Menjelajah**

Jarak jelajah gajah dapat mencapai 7 km dalam satu malam, bahkan pada musim kering atau musim buah-buahan di hutan mampu



mencapai 15 km per hari (Shosani dkk., 1982). Gajah memiliki luas daerah jelajah yang bervariasi tergantung dari ketersediaan makanan, tempat berlindung dan berkembangbiak. Di India Selatan daerah jelajah gajah berkisar antara 105 – 320 km<sup>2</sup> (Sukumar, 1989).

### 3. Perilaku Kawin

Gajah jantan sering berperilaku buruk yaitu mengamuk atau kegilaan yang sering disebut *musht* dengan tanda adanya sekresi kelenjar temporal yang meleleh di pipi, antara mata dan telinga, dengan warna hitam dan berbau merangsang. Perilaku ini terjadi 3 – 5 bulan sekali selama 1 – 4 minggu (Shosani dkk., 1982). Masa gestasi gajah berkisar antara 18 – 23 bulan dengan rata-rata sekitar 21 bulan dan jarak antar kehamilan yaitu sekitar 4 tahun (Sukumar, 2003). Gajah tidak memiliki bulan musim kawin yang tetap dan bisa melakukan kawin sepanjang tahun, tetapi biasanya frekuensi perkawinan gajah dapat mencapai puncak hanya pada bulan-bulan tertentu, biasanya hal ini bersamaan dengan musim hujan (Eltringham, 1982).

## 6. Jenis Pakan Gajah

Pakan satwa liar herbivora dapat dibedakan atas buah, biji, nektar, rumput, pucuk daun, dan semak belukar. Pengelolaan habitat satwa liar mencakup pertimbangan aspek lingkungan yang saling berkaitan, oleh karena itu pendekatan yang paling tepat dalam pengelolaan habitat yaitu

ekosistem, sehingga pengelolaannya diarahkan kepada tujuan keanekaragaman sumber makanan (Shumon dkk., 1966).

Gajah mengkonsumsi berbagai jenis tumbuhan dan dibutuhkan dalam jumlah yang besar. Makanan dipilih oleh gajah terdiri dari rumput, semak, daun pohon, kulit kayu, tumbuhan air dan buah. Rumput utama yang menjadi pakan gajah yaitu *Imperata cylindrica*, *Leersia hexandra*, sedangkan daun pohon diantaranya adalah *Ficus glomerata*, dan *Mossia* spp. (Borah dan Deka, 2008).

Potensi jenis rumput meliputi penyebaran, jenis yang disukai, kualitas dan kecepatan pertumbuhannya. Data kebutuhan makanan seekor satwa per hari perlu diketahui agar dapat menilai daya dukung padang rumputnya (Alikodra, 2010). Selain jenis rumput-rumputan, pakan alami gajah antara lain adalah tepus, pisang hutan, dan bambu-bambuan. Gajah juga menyukai tanaman pertanian yang bernilai tinggi seperti kelapa hibrida, kelapa sawit dan tebu (Wiratno dkk., 2004).

## **B. Gambaran Umum Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS)**

### **1. Sejarah Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS)**

Berdasarkan Surat Pernyataan Menteri Pertanian No.

736/Mentan/X/1982 tanggal 14 Oktober 1982 kawasan Bukit Barisan Selatan ditetapkan sebagai taman nasional dengan luas 356.800 Ha.

Sejak ditetapkan pada tahun 1935 sebagai suaka margasatwa melalui Besluit Ban der Gauvemeur General van Nederlandsch Indie No. 48

stbl. 1935 dengan nama Sumatera Selatan I (SS I) wilayah dan batas kawasan TNBBS tidak pernah berubah (Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam, 2012).

Berdasarkan SK Menhut No. 71/Kpts-II/1990 tanggal 15 Februari 1990 ditetapkan pula Cagar Alam Laut (CAL) Bukit Barisan Selatan seluas ±21.600 Ha yang terintegrasi dalam pengelolaan TNBBS. Pada Juli 2004 TNBBS dengan dua taman nasional lain (TN Gunung Leuser dan TN Kerinci Seblat) ditetapkan sebagai Cluster Natural World Heritage Site dengan nama The Tropical Rainforest Heritage of Sumatera. Pada Juli 2007 TNBBS menjadi TN Model melalui SK Dirjen PHKA No. 69/IV-Set/HO/2006 dan menjadi Balai Besar TN berdasarkan Permenhut No. P03/Menhut-II/2007 tanggal 1 Februari 2007 (Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam, 2012).

## **2. Resort Pemerihan**

Resort merupakan unit management terkecil dalam ekosistem taman nasional. TNBBS memiliki 17 resort yang menjadi objek pengelolaan. Salah satu resort yang menjadi tanggung jawab dan wewenang TNBBS adalah Resort Pemerihan. Resort Pemerihan merupakan wilayah Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah II Bengkunt dengan luas wilayah 17.902 ha. Wilayah ini termasuk di dalam daerah jelajah gajah sehingga memiliki intensitas yang tinggi

untuk terjadinya konflik antara manusia dan gajah sumatera (Sukmara dan Dewi, 2012).

Resort Pemerihan merupakan salah satu resort yang termasuk dalam kawasan dari TNBBS yang menjadi salah satu lokasi program dari WWF. Salah satu program kerja WWF adalah mengoperasikan EPT (*Elephant Patrol Team*). Gajah-gajah yang ditetapkan sebagai anggota Tim EPT, dipergunakan untuk tugas-tugas yang sesuai dengan tujuan pendirian EPT yaitu patroli kawasan, mitigasi konflik manusia dengan gajah (Fadhli, 2012).

### **3. Sejarah dan Biodata Gajah**

Populasi gajah di Sekincau-Suoh TNBBS terus mengalami penurunan. Pada tahun 1980an populasi gajah berjumlah sekitar 60 ekor, tahun 1993 berjumlah sekitar 30 ekor, tahun 2001 berjumlah 22 ekor, tahun 2003 berjumlah 16 ekor, dan pada tahun 2006 hanya tinggal 6 ekor. Habitat gajah di daerah Sekincau-Suoh ini, kondisinya lebih dari 80% telah mengalami alih fungsi menjadi kebun. Konflik terus terjadi pada daerah ini hingga mengakibatkan 8 orang meninggal pada tahun 2006 – 2007. Pada tahun 2006, Tim Kerja Terpadu Penyelamatan Gajah Sumatera di Provinsi Lampung memasang *GPS Satellite Collar* pada salah satu anggota dari kelompok gajah Sekincau ini untuk memantau gajah-gajah ini. Pada tahun 2007, 2 dari 6 ekor gajah kelompok ini ditemukan mati dan diduga akibat memakan racun. Pada akhirnya

dilakukan pemindahan 4 gajah Sekincau ke bagian lain kawasan TNBBS di daerah Way Babuta Wilayah Resort Pemerihan. Setelah relokasi 4 ekor gajah, 2 gajah dari PKG Way Kambas ditugaskan untuk mendampingi keempat gajah ini. Dari hasil pemantauan tim diperoleh informasi bahwa gajah-gajah tersebut tidak menimbulkan konflik, gajah mampu beradaptasi dengan habitat baru di Pemerihan, dan telah bergabung dengan gajah asli dari daerah ini (Fadhli, 2012).

Pada tanggal 27 April 2009 konflik gajah kembali terjadi di daerah Pemerihan mengakibatkan satu orang warga desa meninggal. Pada akhirnya, bulan Mei 2009, WWF bersama stakeholder secara resmi mengaktifkan satu tim Elephant Patrol yang bertugas di wilayah Resort Pemerihan untuk membantu mengatasi konflik gajah dengan masyarakat dan dibantu oleh 4 ekor gajah yang berasal dari PKG Way Kambas. Gajah tersebut terdiri atas 3 ekor jantan bernama Renggo, Youngky, dan Karnangin, serta 1 ekor gajah betina bernama Arni. Selain keempat gajah ini, terdapat 1 ekor anak gajah bernama Tommy. Gajah Tommy bukan merupakan gajah tangkapan, anak gajah ini ditinggalkan kelompoknya sehingga dipelihara oleh EPT (Fadhli, 2012).

Gajah yang digunakan pada penelitian ini adalah satu ekor gajah jantan bernama Renggo dan satu ekor gajah betina bernama Arni. Renggo berumur kurang lebih 32 tahun, memiliki ciri khas dengan panjang gading 67 cm dan memiliki perut yang besar dibandingkan gajah yang

lain. Arni berumur kurang lebih 27 tahun, memiliki kepala yang lebih besar dari gajah-gajah seumurnya, dan gajah betina ini belum pernah melahirkan (Fadhli, 2012).

### **C. WWF (World Wide Fund for Nature)**

WWF (World Wide Fund for Nature) merupakan salah satu organisasi lingkungan di dunia, didirikan pada tanggal 1 September 1961. Pada saat ini, WWF telah berubah nama menjadi World Wide Fund for Nature, meski nama World Wildlife Fund masih dipakai secara resmi di Kanada dan Amerika Serikat. WWF adalah sebuah organisasi non-pemerintah internasional yang menangani masalah-masalah konservasi, penelitian, dan restorasi lingkungan, sekaligus organisasi konservasi independen terbesar di dunia yang memiliki lebih dari 5 juta pendukung di seluruh dunia, yang bekerja di lebih dari 100 negara, dan mendukung sekitar 1.300 proyek konservasi dan lingkungan. WWF-Indonesia bertujuan untuk menghentikan dan memperbaiki kerusakan lingkungan yang terjadi serta membangun masa depan, dengan manusia hidup selaras dengan alam (World Wide Fund for Nature Indonesia, 2013).

Beberapa taman nasional yang menjadi bagian dari program kerja WWF yang tersebar di seluruh Indonesia di antaranya terdapat di Jawa, Sumatera, Nusa Tenggara, Borneo hingga Papua. Taman nasional di Sumatera yang termasuk dalam program WWF adalah Taman Nasional Tesso Nilo, Taman Nasional Bukit Tigapuluh dan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (World Wide Fund for Nature Report, 2013).

Salah satu program konservasi WWF di TNBBS yaitu penerapan upaya mitigasi konflik antara gajah dengan manusia dengan mengoperasikan *Elephant Patrol Team* (EPT) di daerah Resort Pemerihan dan sekitarnya yang telah berlangsung sejak Mei 2009 (World Wide Fund for Nature Report, 2013).