

## **DEFORESTASI DAN IMPLIKASINYA PADA KONSERVASI GAJAH DI SUMATRA DAN SRI LANKA**

Charles Santiapillai

### **Pendahuluan**

Sumatra dan Sri Lanka adalah gugus pulau yang dahulu terhubung dengan benua utama Malaysia dan India. Dengan demikian, dua pulau mungkin telah mempunyai suatu komplemen penuh jenis kontinental ketika pemisahannya. Oleh karena itu, dapat diasumsikan bahwa fauna mereka telah pelan-pelan berkurang sejak itu. Ini proses kepunahan jenis lambat dipercepat hari ini sebagai hasil deforestasi. Kita dapat harapkan jenis yang besar untuk mudah punah ketika dibatasi pada suatu area terbatas oleh karena kepadatannya rendah ( Terborgh, 1974).

Pentingnya Gajah Asia (*Elephas maximus*) pada ekosistem Sumatra dan Sri Lanka bersumber tidak hanya dari ukuran binatang mahabesar, selera yang melampaui batas dan rata-rata umur bertahan hidup yang tinggi, tetapi juga dari fakta bahwa sebagai jenis "dasar/penting", gajah berperan sangat penting dalam penstrukturan habitat dan memelihara keanekaragaman biologi secara besar-besaran. Gajah Asia adalah suatu megaherbivore, yang menurut definisi mengacu pada mamalia pemakan tumbuhan yang secara khas mencapai suatu badan dewasa lebih dari satu megagram, atau satu metric ton (Owen-Smith,1988). Saat ini, pada kedua pulau; habitat alami mengalami kemunduran dan begitu jauh perhatian terhadap gajah, situasi telah berbalik dari satu hal di mana pulau manusia hidup adalah suatu lautan bagi gajah, bagi suatu laut masyarakat dengan pulau gajah! Perubahan pola penggunaan lahan oleh pertumbuhan populasi manusia yang cepat di Sumatra dan Sri Lanka menghasilkan penyusutan terus-menerus pada habitat yang sesuai untuk gajah tersebut. Seperti

perubahan pada gilirannya menutup saluran pada tanggapan biasanya tersedia bagi gajah, seperti emigrasi dan penyebaran (Watson & Bel, 1969).

Gajah berpeluang memerlukan area lebih besar ruang alami dibanding mamalia jenis lain di Asia tropis, dan oleh karena itu adalah di antara binatang yang pertama untuk menderita akibat aktivitas pembangunan (Olivier, 1980). Pada area lebih besar di Sumatra dan Sri Lanka, tidak ada ruang lebih panjang untuk gajah untuk bergerak dan penyesuaian kepadatannya untuk mengubah pola penggunaan lahan. Seperti hutan dikonversi untuk penggunaan lain, semua populasi gajah yang tersisa sedang mengalami atau terancam dengan pemecahan menjadi terpisah. Ini yang mempengaruhi ke arah apa yang disebut peristiwa "pocket-herd" (kumpulan kantong), yang menghadirkan suatu langkah ekstrim dalam konflik gajah manusia (Olivier, 1980). Kumpulan "Kantong" diciptakan ketika gajah, tinggal di area pembangunan, dipisahkan dari bidang berbatasan hutan, atau ketika suatu kaum atau bagian dari group pindah ke suatu area proyek yang dahulu digunakan untuk mencari makan (Seidensticker, 1984). Gajah ini, seperti satwa liar lain, sudah hilang banyak habitatnya yang terdahulu sering terpaksa menyerbu masyarakat yang sudah memindahkan mereka. Ini adalah hal sangat penting pada konflik gajah-manusia di Sumatra dan Sri Lanka.

### **Status Gajah di Sumatra dan Sri Lanka**

Gajah Sumatra (*Elephas maximus sumatranus*) adalah yang paling kecil untuk ke tiga subspecies dari Gajah Asia, dan adalah endemic untuk pulau Sumatra. Sebelum perusakan besar-besaran pada habitatnya, gajah secara luas tersebar di seluruh Sumatra pada suatu ekosistemnya yang luas. Ini ditemukan hutan primer pada

ketinggian di atas 1,750 m di Gunung Kerinci Barat Sumatra (Freywysling, 1933). Bagaimanapun, habitat yang lebih disukai selalu hutan dataran rendah. Di masa lalu, ketika pulau lebih masih berhutan, gajah mengadakan migrasi luas. Pergerakan ini pada umumnya mengikuti aliran sungai ketika puncak telah rusak, dan termasuk juga hutan berbukit seperti halnya dipterocarp hutan dataran rendah. Gajah berpindah dari daerah gunung ke dataran rendah pantai selama musim kering dan naik ke bukit satu kali ketika hujan datang (Van Heurn, 1929; Pieters, 1938). Strategi seperti itu memungkinkan gajah untuk terpelihara jumlah secara relatif tinggi bahkan di hutan primer, jika tidak adanya variasi musim dalam curah hujan dan produktivitas tumbuhan yang pada umumnya mengakibatkan pengurangan biomass pada herbivora daratan ( Eisenberg, 19880). Tetapi saat ini, dengan konversi dan/atau pembukaan hutan dataran rendah di Sumatra, gajah terpaksa bergerak ke tempat lebih tinggi, merupakan keterpencilan, kesukaran daerah dan kepadatan pada beberapa tingkat persediaan penutupan lahan untuk perlindungan.

Situasi Sumatra kebalikan dari apa yang dilihat di Sri Lanka, di mana gajah (*Elephas maximus maximus*) menjadi hampir tertekan sepenuhnya pada habitat terdahulu di gunung dengan pembukaan hutan dan untuk pembukaan perkebunan kopi dan kemudian perkebunan teh. Saat ini daerah zone kering yang rendah menjadi kubu yang terakhir gajah di Sri Lanka. Di Sumatra dan Sri Lanka, gajah terdapat sejumlah kecil, yang terbagi-bagi dan populasi tidak kontinue, kedua-duanya di dalam dan wilayah yang dilindungi dari luar.

Di samping perbedaan ukuran dua pulau Sumatra dan Sri Lanka, masing-masing terdapat kurang lebih 3,000 gajah di berbagai ecosystems. Hal ini dalam kaitan dengan fakta bahwa sebagian besar wilayah pegunungan di Sumatra di mana gajah

sekarang memerlukan habitat hutan klimaks dimana kepadatan gajah rendah. Sebagai pembanding, di Sri Lanka vegetasi semak belukar kering dan padang rumput villu menawarkan suatu peningkatan diversitas pada bidang kecil habitat pada tingkat suksesi berbeda, yang pada hakekatnya meningkatkan daya-dukung untuk gajah. Ini adalah alasan mengapa Sri Lanka, meskipun hanya sepertujuh ukuran Sumatra, masih mendukung suatu perbandingan jumlah gajah.

### **Deforestasi**

Sebelum 1900, ketika pemanfaatan pertanian di Sumatra dan Sri Lanka yang pertama mendorong suatu tingkat deforestasi mendasar, banyak dari pulau-pulau ini mempunyai hutan rapat. Di kedua pulau, konversi hutan ke dalam penggunaan pertanian adalah suatu penyebab yang serius permasalahan konservasi, dan gajah terpengaruh sangat serius diantara spesies. Di dalam dekade terakhir, hutan primer Sumatra luasnya menyusutkan dengan cepat. Diperkirakan bahwa antara 65 dan 80% hutan dataran rendah telah hilang (Whitten et Al., 1984). Tegakan kayu besi (*Eusideroxylon Zwageri*) nilai komersial tinggi, sudah hampir dipunahkan pada dataran rendah tersebut. Pengunungan Bukit Barisan mempunyai hutan penggunaan yang luas, sedangkan dataran rendah mempunyai pohon hutan yang selalu hijau didominasi oleh jenis kayu komersial penting famili *Dipterocarpaceae*. Daerah Gunung sampai saat ini lebih sedikit terpengaruh serius, hanyalah gangguan pada penutupan kontinu telah substansiil dalam beberapa kasus, dan kemungkinan kira-kira 15% total areanya diperkirakan sementara seperti yang telah dipindahkan. Menurut Collins et al. (1991), sekitar 230,660 km<sup>2</sup> (atau 49%) sisa yang tertutup hutan asli. Di Sri Lanka, hutan penutup kanopi rapat alami luasnya berkurang dari

29,000 km<sup>2</sup> (44% daerah daratan) tahun 1956 menjadi 16,590 km<sup>2</sup> (27%) tahun 1980. Pada tahun 1983, hutan dihitung untuk 12,260 km<sup>2</sup> (19%), dimana hanya 1,440 km<sup>2</sup> adalah hutan hujan (Collins, et al., 1991).

### **Agen Deforestasi**

Sejumlah faktor, alam keduanya seperti halnya campur tangan manusia, berlanjut mengancam hutan hujan tropis habitat gajah di Sumatra dan Sri Lanka. Penebangan, pemukiman penduduk, peladang berpindah, perluasan agrikultur, kebakaran hutan, pengambilan kayu bakar, dan pembangunan jalan adalah sebagian dari agen yang umum merusak dan membagi hutan.

1. Logging: Hutan Hujan tropis Sumatra berisi suatu proporsi yang sangat tinggi jenis kayu bernilai komersial famili *Dipterocarpaceae*. Rata-rata hutan ini berisi sebanyak 200 m<sup>3</sup> tiap ha pohon ukuran komersil (GOUHED, 1985). Di Sumatra, Produksi Kayu yang dipanen kayu berumur tua dari hutan alam. Departemen Kehutanan telah meletakkan batas tegas pada eksploitasi jenis komersil, menetapkan diameter minimum 50 cm ukuran seinggi dada (dbh), dan suatu siklus tebangan 35 tahun, meninggalkan lebih dari 25 pohon tiap ha jenis komersil 20 cm dbh atau lebih besar (GOUHED, 1985). Dipterocarps bernilai komersial, seperti *Shorea Sp.*, memerlukan sekitar 70 tahun untuk mencapai 60-70 cm dbh. Sepanjang pengambilan kayu dilaksanakan dengan selektif, dan di dalam limit tegas, dapat meningkatkan daya dukung untuk gajah. Kepadatan gajah secara umum di area bekas tebangan dapat lebih banyak dari dua kali dalam hutan primer (Olivier, 1978a). Dalam prakteknya, perusahaan penebangan sering menebang pohon yang baik di bawah limit

resmi 50 cm dbh. Tebang Pilih Indonesia memerlukan pengambilan diatas 20 pohon per ha, yang dapat menyebabkan sampai diatas 40% kerusakan pada tegakan tinggal (Kartawinata et al., 1981). Lagipula, gajah mungkin tidak mempunyai jalan keluar untuk bergerak dari daerah yang rusak ke hutan yang stabil, yang mungkin jaraknya jauh dari area bekas tebangan. Pemeliharaan jalur yang tidak ditebang sepanjang aliran air untuk menghubungkan area penebangan dengan hutan stabil akan menjadi solusi praktis pemecahan masalah ( Shelton, 1985).

2. Pemukiman masyarakat: Indonesia akan menghadapi permasalahan demografis serius di masa depan pertengahan. Populasi, sekarang ini sekitar 205 juta dan yang terkonsentrasi di Pulau Jawa, sedang pertumbuhan 2,1% tiap tahun, sepertinya tidak ada mekanisme kontrol, dan dengan suatu peramalan yang harus dianggap optimis, akhirnya stabil pada 400 juta. Lebih dari 2.5 juta orang-orang dari Pulau Jawa telah pindah ke "luar pulau" seperti Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Jaya Irian, dan perpindahan 65 juta orang-orang tambahan direncanakan untuk 20 tahun yang berikutnya (Colchester, 1986). Sama dengan kebijakan terbaik dan mengendalikan, ini akan mengambil resiko menyebabkan kerusakan lingkungan yang serius jika terjadi dengan cepat dan demikian suatu skala yang besar. Sebagai tambahan terhadap pemukim dukungan pemerintah, dua kali sebanyak orang-orang tanpa bantuan menjangkau pulau luar ini mencari hidup yang lebih baik. Provinsi Selatan Lampung telah menjadi target umumnya para pionir tersebut. Saat ini, 80% dari 4.6 juta orang-orang Lampung adalah orang

mingran. Konflik antara gajah dan pemukim sudah menjadi permasalahan konservasi serius.

3. Peladang Berpindah: Peladang berpindah umum disalahkan lebih banyak merusak hutan di Indonesia. Menurut Myers (1980), mereka suatu faktor kontribusi utama hilangnya 15,000 km<sup>2</sup> hutan tiap tahun. Bagaimanapun, sebagian besar kerusakan pada hutan adalah disebabkan oleh yang pendatang baru atau pemukiman penduduk, dibanding oleh yang peladang berpindah tradisional, yang beroperasi masa lalu secukupnya menginginkan rotasi untuk memberikan regenerasi hutan yang baik. Penduduk yang baru membuka hutan untuk tanaman pertanian, tetapi setelah dua atau tiga rotasi cepat, merosot kesuburan tanah dan hasil sedikit memaksa mereka untuk bergerak ke tempat lain. Daratan diambil alih oleh *Imperata cylindrica* atau "alang-alang", suatu rumput liar kasar, yang sangat sukar untuk dibasmi sekali tumbuh, dan tak menyenangkan untuk banyak herbivora liar, termasuk gajah. Tetapi peladang berpindah, dalam bentuk klasiknya, adalah satu-satunya sistem pertanian yang lestari sendiri di dalam hutan hujan tropis (Moss, 1984). Ketika fungsinya diperbaiki dapat meningkatkan konservasi gajah. Di Sri Lanka, beberapa area gajah yang terbaik saat ini sebelumnya diperlakukan ke penanaman. Wharton (1968) telah menyajikan bukti meyakinkan bahwa distribusi mamalia besar Asia tenggara sangat tergantung pada peladang berpindah. Peladang berpindah tradisional adalah sistem adaptasi baik untuk lingkungan hutan tropika basah (Collins et al., 1991). Bagaimanapun, penggunaan sumber daya hutan berlebihan, termasuk

penebangan berlebihan dan memindahkan vegetasi penutup dan praktek pertanian yang tidak sesuai, mengakibatkan total hampir 8.6 juta ha di tahun 1984 digolongkan sebagai "lahan kritis" (yaitu. lahan yang telah hilang fungsi normal tanah). Sumatra berisi total area terbesar lahan kritis di Indonesia (GOUHED, 1985).

4. Agricultural perluasan: Suatu area 2,250 km<sup>2</sup> ditanam kelapa sawit di Sumatra, sedangkan perkebunan karet meliputi 2,280 km<sup>2</sup> (Scholz, 1983). Kelapa sawit sangat mudah diserang perusakan oleh gajah dan di Sumatra tanah milik dekat sekitar habitat gajah sudah mengalami perusakan tetap. Tanah perusahaan Kelapa sawit dan Karet sudah sangat mengurangi sistem pendukung kehidupan gajah di Sumatra. Ini adalah terutama jelas yang disebut "estate belt" Timur Sumatra Utara suatu area sekitar 17,000 km<sup>2</sup> (Scholz, 1983). Pada akhirnya, hutan dataran rendah yang ada akan terbukti jauh lebih berharga dibanding perkebunan kelapa sawit. Di provinsi Sumatra Utara dan Sumatera Barat, suatu kombinasi dari populasi manusia yang tinggi dan pembukaan lahan hutan yang sangat besar untuk kelapa sawit, karet dan perkebunan kelapa telah hampir memusnahkan gajah. Lampung telah mengalami bagian yang terburuk permasalahan gajah oleh karena cepat hilangnya hutan. Di Aceh, hampir semua hutan dataran rendah di bawah 1,500 m telah dialokasikan untuk produksi kayu (Blouch & Simbolon, 1985). Gajah kini sedang dipaksa untuk pindah dari habitat dataran rendah yang lebih disukai ke hutan gunung daerah lebih berat dan kurang menarik, darimana mereka secara periodik menyerang tanaman pertanian. Situasi di

Riau bahkan lebih buruk. Walaupun sekitar 35-40% Gajah Sumatra terdapat diprovinsi ini, area menunjuk untuk konservasi alam adalah "dengan sedih tidak cukup" (Blouch& Simbolon, 1985). Tidak seperti Aceh, ketika program pembangunan mengambil habitatnya, gajah tidak punya tempat pengasingan bergunung. Hutan masih dibuka untuk menyiapkan jalan perkebunan kelapa sawit di Riau.

Di Sri Lanka, penetapan Pelwatte Perkebunan Tebu sangat dekat dengan batas barat Taman Nasional Ruhuna tahun 1980 telah mendorong penyerangan tetap oleh gajah, menyebabkan perkiraan kerugian US\$2,000,000 dalam tahun 1988/89: Dengan penetapan dari suatu pagar listrik (280 km) di sekitar garis keliling perkebunan, kerugian telah dikurangi menjadi US\$200,000 dalam tahun 1994 ( Thouless, 1994).

5. Kebakaran Hutan: Api adalah salah satu kekuatan yang paling bersifat merusak dalam deforestasi. Sepanjang periode 1978-1982, rata-rata 28.5 ribu ha lahan hutan telah diratakan dengan tanah tiap tahun oleh api, hampir semua disebabkan oleh manusia (Statistik Kehutanan Indonesia 1982/83). Semua api adalah, bagaimanapun, tidak harus bersifat merusak lingkungan. Area yang terbakar memperbaharui dengan cepat, menarik gajah dan herbivora lain.
6. Pegambilan Kayu Bakar: Di Sumatra dan Sri Lanka, pengambilan kayu bakar oleh orang pedesaan untuk kebutuhan energi domestik mungkin yang paling utama penyebab degradasi hutan. Di banyak bagian dari Asia Tenggara, ini melebihi penebangan dalam intensitas dan luas penyebab kerusakan. Menurut

FAO ( 1981), sekitar seperdua dari semua kayu yang ditebang di dunia menjadi kayu bakar, kebanyakan di Asia Tenggara.

7. Konstruksi Jalan : Konstruksi jalan dan saluran telah membagi-bagi hutan dan mengasingkan populasi gajah. Mereka menyediakan kemudahan akses untuk pemukim illegal, peladang berpindah dan pemburu gelap.
8. Perburuan: Tidak sama dengan Afrika, Perburuan Gajah tidaklah dipertimbangkan suatu pangkal ancaman di Asia. Meskipun demikian, perburuan di akhir-akhir ini pasti mempunyai suatu efek serius lebih jauh pada gajah di Sumatra dibanding Sri Lanka. Ini adalah dalam kaitan dengan fakta bahwa Sumatra mempunyai lebih gading antar populasi gajahnya dibanding Sri Lanka. Menurut Deraniyagala ( 1955), 98% Gajah Sumatran bergading. Di Sri Lanka, sebagai pembandingan, hanya 7.3% mempunyai gading (Hendavitharana et al., 1994). Gajah bergading diburu untuk gadingnya di Sumatra dan untuk yang luas tidak dikenal di Sri Lanka. Perburuan mempengaruhi perbandingan jenis kelamin dewasa. Di Sri Lanka, dimana kurang tekanan perburuan, perbandingan jenis kelamin jantan dan betina 1:2.9 (Hendavitharana et al., 1994). Di Sumatra, perburuan telah merajalela, bahkan di dalam wilayah yang dilindungi, perbandingan jenis kelamin adalah 1:5 serupa untuk sapi (Santiapillai & Suprahman, 1995). Sukumar (1989) jalan keluar, berburu gajah jantan akan lebih lanjut melebarkan perbedaan perbandingan jenis kelamin dan beberapa perbandingan akan lebih jauh juga perbandingan jantan ditengah untuk memastikan bahwa semua betina yang tersedia sukses dikawinkan,

menghasilkan suatu tingkat lebih rendah konsepsi dan suatu lebih panjang interval inter-calving. Penurunan kesuburan bisa mengurangi tingkat pertumbuhan populasi. Suatu contoh ekstrim datang dari Kerala (India Selatan), di mana tekanan perburuan, menjadi sangat keras bahwa perbandingan jenis kelamin ditemukan menjadi 1:52 ( Menon, 1990).

### **Kesimpulan**

Area yang diganggu adalah suatu hasil deforestasi jarang dipertimbangkan manfaat memelihara populasi hidupan liar (Foster, 1980; Johns, 1983). Sedangkan beberapa agen deforestasi menyebabkan kerusakan habitat yang tidak dapat diperbaiki, namun yang lain kenyataannya meningkatkan konservasi gajah, jika mereka secara hati-hati dikendalikan. Selagi kebutuhan untuk mempertahankan bidang yang besar ecosystems klimaks tak terganggu dalam kelembaban tropis yang sudah jelas kebenarannya, ketergantungan gajah pada habitat hutan hujan tropis primer harus tidak didorong yang terlalu jauh. Itu bukanlah *ipso facto* yang penting untuk stop eksploitasi kayu komersil dalam hutan untuk juga diatur sebagai habitat untuk gajah; hal ini hanya diperlukan untuk mengendalikannya dengan tegas, sejak suatu penebangan hutan mempunyai nilai potensi besar konservasi long-term pada jenis binatang hutan hujan (Johns, 1985). Pohon harus diambil dengan dasar selektif yang tegas dan batas ekstraksi untuk selektif membatasi pada diameter 50 cm, 1.5 m dari tanah, meninggalkan sisa untuk menyediakan kanopi terbuka sampai tumbuh sapling bertumbuh untuk menggantikan pohon-pohon yang telah diambil. Kebijakan seperti itu setidaknya-tidaknya diperlukan untuk menyediakan suara manajemen hutan jangka panjang untuk menggantikan eksploitasi yang bersifat merusak yang terjadi pada

area yang luas di Sumatra dan Sri Lanka ke dalam degradasi lingkungan yang tidak ekonomis atau bernilai hidupan liar.

Di Sumatra dan Sri Lanka, populasi manusia bertumbuh dengan cepat. Pada awal abad 20, Sri Lanka mempunyai populasi 3.6 juta jiwa, setara dengan kepadatan 55 individu tiap km<sup>2</sup>. Selama yang 40 tahun antara 1956 dan 1996, populasi manusia lebih dari dua kali lipat, dari 8 hingga 17 juta, tutup hutan lebih dari seperdua dari 44% berkurang menjadi 20%. Di Sumatra juga, kecenderungan tutup hutan alami bergerak berlawanan dengan populasi manusia, sedangkan populasi manusia meningkat enamkali lipat dari 6 juta 1930 menjadi 36 juta 1990, tutupan hutan selama periode ini merosot dari kira-kira 80% menjadi lebih kecil 50%. Dengan latar belakang, ini mutlak pada daerah tropis banyak area konservasi akan menyusut dalam wajah pembangunan, kompetisi manusia untuk sumberdaya, dan perubahan ideologi politis. Area Konservasi yang ada cenderung menjadi lingkungan yang terganggu di luar batasan-batasannya. Ini akan menjadi kesalahan serius untuk mengandalkan gajah menjadi aman untuk selamanya, tinggal di satu atau dua taman nasional besar saja. Kesempatan yang terbaik untuk konservasi gajah sekarang berada dalam beberapa bentuk pola penggunaan ganda pada pengembangan lahan. Olivier (1990) menunjukkan, keberadaan bentuk penggunaan lahan yang sesuai dengan konservasi gajah sangat penting, seperti menciptakan peluang untuk berkompromi dengan keberatan politis yang mungkin muncul sebagai jawaban atas beberapa panggilan untuk bidang luas penyerobotan pada lahan eksklusif untuk konservasi dimaksud. Olivier (1978b) merekomendasikan penetapan "Wilayah Pengelolaan Gajah", di mana prioritas untuk kebutuhan gajah, tetapi sesuai dengan

aktivitas manusia seperti kelestarian hasil kehutan, rotasi lambat peladang berpindah, pengontrolan penggembalaan ternak, dan perburuan subsisten yang diijinkan. Manusia dan Gajah harus hidup bersama-sama hingga penyesuaian timbal balik. Pendekatan seperti itu mungkin harapan yang terakhir untuk gajah dalam populasi pulau yang sedemikian padat seperti Sumatra dan Sri Lanka.



## *Elephas maximus*

## Mengenal Gajah Sumatera

### I. Habitat

Gajah banyak melakukan pergerakan dalam wilayah jelajah yang luas sehingga menggunakan lebih dari satu tipe habitat.

#### a. Hutan rawa;

Tipe hutan ini dapat berupa rawa padang rumput, hutan rawa primer, atau hutan rawa sekunder yang didominasi oleh *Gluta renghas*, *Campanosperma auriculata*, *C.Macrophylla*, *Alstonia spp*, dan *Eugenia spp*.

#### b. Hutan rawa gambut;

Jenis-jenis vegetasi pada tipe hutan ini antara lain: *Gonystilus bancanus*, *Dyera costulata*, *Licuala spinosa*, *Shorea spp.*, *Alstonia spp.*, dan *Eugenia spp*.

#### c. Hutan dataran rendah;

Yaitu tipe hutan yang berada pada ketinggian 0-750 m di atas permukaan air laut. Jenis-jenis vegetasi yang dominan adalah jenis-jenis dari famili Dipterocarpaceae.

#### d. Hutan hujan pegunungan rendah;

Yaitu tipe hutan yang berada pada ketinggian 750-1.500 m di atas permukaan air laut. Jenis-jenis vegetasi yang dominan adalah *Altingia excelsa*, *Dipterocarpus spp.*, *Shorea spp.*, *Quercus spp.*, dan *Castanopsis spp*.

## **II. Persyaratan Hidup di Alam**

### **1. Naungan**

Gajah Sumatera termasuk binatang berdarah panas sehingga jika kondisi cuaca panas mereka akan bergerak mencari naungan (thermal cover) untuk menstabilkan suhu tubuhnya agar sesuai dengan lingkungannya. Tempat yang sering dipakai sebagai naungan dan istirahat pada siang hari adalah vegetasi hutan yang lebat .

### **2. Makanan**

Gajah Sumatera termasuk satwa herbivora sehingga membutuhkan ketersediaan makanan hijau yang cukup di habitatnya. Gajah juga membutuhkan habitat yang bervegetasi pohon untuk makanan pelengkap dalam memenuhi kebutuhan mineral kalsium guna memperkuat tulang, gigi, dan gading. Karena pencernaannya yang kurang sempurna, ia membutuhkan makanan yang sangat banyak, yaitu 200-300 kg biomassa per hari untuk setiap ekor gajah dewasa atau 5-10% dari berat badannya.

### **3. Air**

Gajah termasuk satwa yang sangat bergantung pada air, sehingga pada sore hari biasanya mencari sumber air untuk minum, mandi dan berkubang. Seekor gajah Sumatera membutuhkan air minum sebanyak 20-50 liter/hari. Ketika sumber-sumber air mengalami kekeringan, gajah dapat melakukan penggalian air sedalam 50-100 cm di dasar-dasar sungai yang kering dengan menggunakan kaki depan dan belalainya.

#### 4. Garam mineral

Gajah juga membutuhkan garam-garam mineral, antara lain : calcium, magnesium, dan kalium. Garam-garam ini diperoleh dengan cara memakan gumpalan tanah yang mengandung garam, menggemburkan tanah tebing yang keras dengan kaki depan dan gadingnya, dan makan pada saat hari hujan atau setelah hujan.

#### 5. Ruang atau wilayah jelajah (home range)

Gajah merupakan mamalia darat paling besar yang hidup pada zaman ini, sehingga membutuhkan wilayah jelajah yang sangat luas. Ukuran wilayah jelajah gajah Asia bervariasi antara 32,4 - 166,9 km<sup>2</sup>. Wilayah jelajah unit-unit kelompok gajah di hutan-hutan primer mempunyai ukuran dua kali lebih besar dibanding dengan wilayah jelajah di hutan-hutan sekunder.

#### 6. Keamanan dan kenyamanan

Gajah juga membutuhkan suasana yang aman dan nyaman agar perilaku kawin (breeding) tidak terganggu dan proses reproduksinya dapat berjalan dengan baik. Gajah termasuk satwa yang sangat peka terhadap bunyi-bunyian. Oleh karena itu, penebangan hutan yang dilakukan oleh perusahaan HPHA diperkirakan telah mengganggu keamanan dan kenyamanan gajah karena aktivitas perusahaan dengan intensitas yang tinggi dan penggunaan alat-alat berat di dalamnya.

### **III. Perilaku**

#### **A. Perilaku sosial**

##### **1. Hidup berkelompok**

Di habitat alamnya, gajah hidup berkelompok (gregarius). Perilaku berkelompok ini merupakan perilaku sosial yang sangat penting peranannya dalam melindungi anggota kelompoknya. Besarnya anggota setiap kelompok sangat bervariasi tergantung pada musim dan kondisi sumber daya habitatnya terutama makanan dan luas wilayah jelajah yang tersedia. Jumlah anggota satu kelompok gajah Sumatera berkisar 20-35 ekor, atau berkisar 3-23 ekor.

Setiap kelompok gajah Sumatera dipimpin oleh induk betina yang paling besar, sementara yang jantan dewasa hanya tinggal pada periode tertentu untuk kawin dengan beberapa betina pada kelompok tersebut. Gajah yang sudah tua akan hidup menyendiri karena tidak mampu lagi mengikuti kelompoknya. Gajah jantan muda dan sudah beranjak dewasa dipaksa meninggalkan kelompoknya atau pergi dengan suka rela untuk bergabung dengan kelompok jantan lain. Sementara itu, gajah betina muda tetap menjadi anggota kelompok dan bertindak sebagai bibi pengasuh pada kelompok "taman kanak-kanak" atau kindergartens.

##### **2. Menjelajah**

Secara alami gajah melakukan penjelajahan dengan berkelompok mengikuti jalur tertentu yang tetap dalam satu tahun penjelajahan. Jarak jelajah gajah bisa mencapai 7 km dalam satu malam, bahkan pada musim kering atau musim buah-buahan di hutan mampu mencapai 15 km per hari. Kecepatan gajah berjalan dan berlari di hutan (untuk jarak pendek) dan di rawa melebihi kecepatan manusia di

medan yang sama. Gajah juga mampu berenang menyeberangi sungai yang dalam dengan menggunakan belalainya sebagai "snorkel" atau pipa pernapasan.

Selama menjelajah, kawanan gajah melakukan komunikasi untuk menjaga keutuhan kelompoknya. Gajah berkomunikasi dengan menggunakan soft sound yang dihasilkan dari getaran pangkal belalainya. Dewasa ini ditemukan bahwa gajah juga berkomunikasi melalui suara subsonik yang bisa mencapai jarak sekitar 5 km. Penemuan ini telah memecahkan misteri koordinasi pada kawanan gajah yang sedang mencari makanan dalam jarak jauh dan saling tidak melihat satu sama lain.

### 3. Kawin

Gajah tidak mempunyai musim kawin yang tetap dan bisa melakukan kawin sepanjang tahun, namun biasanya frekwensinya mencapai puncak bersamaan dengan masa puncak musim hujan di daerah tersebut. Gajah jantan sering berperilaku 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. Perilaku ini sering dihubungkan dengan musim birahi, walaupun belum ada bukti penunjang yang kuat.

## B. Perilaku individu

### 1. Makan

Gajah merupakan mamalia terrestrial yang aktif baik di siang maupun malam hari. Namun, sebagian besar dari mereka aktif dari 2 jam sebelum petang sampai 2 jam setelah fajar untuk mencari makan. Hal ini sependapat bahwa, gajah sering

mencari makan sambil berjalan di malam hari selama 16-18 jam setiap hari. Ia bukan satwa yang hemat terhadap pakan sehingga cenderung meninggalkan banyak sisa makanan bila masih terdapat makanan yang lebih baik.

## 2. Minum

Pada waktu berendam di sungai, gajah minum dengan mulutnya. Sementara, pada waktu di sungai yang dangkal atau di rawa gajah menghisap dengan belalainya. Gajah mampu menghisap mencapai 9 liter air dalam satu kali isap.

## 3. Berkubang

Gajah sering berkubang di lumpur pada waktu siang atau sore hari di saat sambil mencari minum. Perilaku berkubang juga penting untuk melindungi kulit gajah dari gigitan serangga ektoparasit, selain untuk mendinginkan tubuhnya.

## 4. Menggaram (salt lick)

Gajah mencari garam dengan menjilat-jilat benda dan apapun yang mengandung garam dengan belalainya. Gajah juga sering melukai bagian tubuhnya agar dapat menyikat darahnya yang mengandung garam.

## 5. Beristirahat

Gajah tidur dua kali sehari, yaitu pada tengah malam dan siang hari. Pada malam hari, gajah sering tidur dengan merebahkan diri kesamping tubuhnya, memakai "bantalan" terbuat dari tumpukan rumput dan kalau sudah sangat lelah terdengar pula bunyi dengkur yang keras. Sementara itu, pada siang hari gajah tidur sambil berdiri di bawah pohon yang rindang. Perbedaan perilaku ini, mungkin berkaitan dengan

kondisi keamanan lingkungan. Apabila kondisinya kurang aman maka gajah akan memilih tidur sambil berdiri, untuk menyiapkan diri jika terjadi gangguan.

#### **IV. Reproduksi**

Di dalam pemeliharaan, gajah dapat mencapai umur 70 tahun , dan selama hidupnya gajah jantan tidak terikat pada satu ekor betina pasangannya. Gajah betina siap bereproduksi setelah berumur 8-10 tahun, sementara gajah jantan setelah berumur 12-15 tahun. Gajah betina mempunyai masa reproduksi 4 tahun sekali, lama kehamilan 19-21 bulan dan hanya melahirkan 1 ekor anak dengan berat badan lebih kurang 90 kg. Seekor anak gajah akan menyusu selama 2 tahun dan hidup dalam pengasuhan selama 3 tahun.



### ***Elephas maximus***