

**POPULASI GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus sumatranus* Temminck) DI
BAGIAN TIMUR LAUT TAMAN NASIONAL TESSO NILO
PROVINSI RIAU**

**SUMATRAN ELEPHANT (*Elephas maximus sumatranus* Temminck) POPULATION
IN THE NORTHEASTERN PART OF THE
TESSO NILO NATIONAL PARK RIAU PROVINCE**

Umum Juwanto¹, Defri Yoza², Viny Volcherina Darlis²

Departement Of Forestry, Faculty Of Agriculture Riau University

Address Binawidya, Pekanbaru, Riau

Email: ujuwanto@gmail.com

ABSTRACT

Tesso Nilo National Park (TNTN) is one of the national parks in Indonesia located in Riau Province. The TNTN area is a habitat for several animals and one of which is the sumatran elephant (*Elephas maximus sumatranus* Temminck). Sumatran elephant is one of the largest land mammals on earth and is an animal protected by Indonesian law Number 5 of 1990. The purpose of this study was to determine the population of sumatran elephants in the TNTN northeastern area. The benefit of this research is to provide relevant information about the Sumatran elephant population in the TNTN area. The method used for this research observation is the transect line method and made in 4 different locations. In this study 49 elephants were found from 4 research locations. The highest number was found on the Restoration Camp track, which is 19 elephants, while the smallest number is in Lubuk Kembang Bunga Village track, which is 2 elephants. For population density, the highest density was found in the Restoration Camp with a density of 1,87/km², while the smallest density was found in Lubuk Kembang Bunga Village with a density of 0,12/km².

Keyword: Population, Density, Elephant, Tesso Nilo National Park

PENDAHULUAN

Gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus* Temminck) merupakan salah satu mamalia darat terbesar yang ada di muka bumi dan merupakan satwa yang dilindungi menurut Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 dan peraturan-peraturan tentang perlindungan satwa liar. Berdasarkan *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN), gajah termasuk dalam Appendix 1 yang harus dilindungi dan tidak boleh diperdagangkan setiap bagian tubuhnya. Selain itu, gajah sumatera merupakan

salah satu dari tiga spesies Gajah Asia yang masih tersisa. Saat ini populasinya dalam kondisi yang mengkhawatirkan dan mengalami penurunan yang sangat signifikan yakni 700-800 ekor pada tahun 1999 (Unit KSDA, 2000) dan 354-431 ekor pada tahun 2003 (WWF dan BKSDA Riau, 2006).

Populasi gajah sumatera mengalami penurunan karena banyaknya peralihan fungsi hutan menjadi perkebunan dan hutan tanaman industri. Pengurangan habitat gajah sumatera secara nyata terlihat karena adanya peningkatan jumlah luasan perkebunan monokultur (sawit dan

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

karet) secara terus-menerus yang telah menghancurkan habitat gajah sumatera (Jogasara, 2011).

Menurunnya populasi gajah sumatera disebabkan oleh konflik lahan antara masyarakat dengan kawasan tempat hidupnya, dalam hal ini adalah Taman Nasional Tesso Nilo yang menjadi habitat gajah sumatera. Konflik kawasan tersebut menyebabkan masalah yang lebih besar seperti banyaknya gajah yang dibunuh dengan cara ditembak atau diracun oleh masyarakat yang lahan pertanian atau perkebunannya dirusak oleh gajah. Faktor penyebab turunnya populasi gajah lainnya adalah terjadinya perburuan untuk mengambil gading gajah, dan terakhir meningkatnya *illegal logging* di kawasan yang menjadi habitat gajah tersebut yang selanjutnya menyebabkan ruang gerak gajah menjadi sempit untuk mencari makan. Berdasarkan keadaan di atas maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul Populasi gajah sumatera di bagian timur laut Taman Nasional Tesso Nilo (TNTN), Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau.

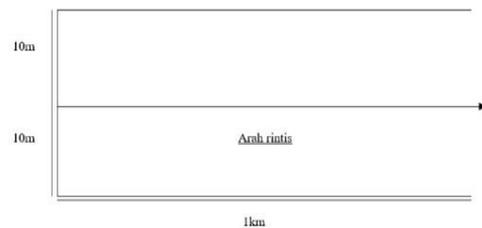
BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Taman Nasional Tesso Nilo Kabupaten Pelalawan. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah meteran, *Global Positioning System* (GPS), kamera, parang, *tally sheet*, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah jejak, kotoran, gesekan pada batang dan tusukan gading yang dibuat gajah di jalur penelitian.

Penelitian dilakukan pada empat lokasi berbeda di Taman Nasional Tesso Nilo yang memiliki tanda-tanda yang ditinggalkan gajah. Metode yang digunakan adalah metode jalur transek. Survei distribusi dan daerah jelajah gajah sumatera dilakukan dengan pendekatan survey tidak berpeluang (*non probabilistic*) atau secara sengaja

(*purposive*), artinya pemilihan lokasi atau area pengamatan tidak didasarkan secara probabilistik (penarikan contoh) tetapi berdasarkan data awal dan informasi masyarakat tentang distribusi gajah yang ada.

Setelah didapatkan lokasi pengamatan kemudian titik awal jalur ditandai dengan GPS. Jalur yang dibuat dengan panjang 1km dengan lebar kanan dan kiri 10m kemudian diamati tanda yang ditinggalkan gajah.



Gambar 1. Bentuk Jalur Pengamatan Populasi gajah sumatera

Metode yang digunakan untuk kepadatan populasi Gajah Sumatera menggunakan metode penghitungan tidak langsung. Metode ini berdasarkan estimasi jumlah total kotoran yang ditinggalkan dalam satuan luas tertentu (Yanuar, 2000). Estimasi kepadatan gajah dari hasil perkalian jumlah total kotoran dengan laju urai kotoran dibagi dengan laju produksi kotoran (Dawson, 1993 *dalam* Syarifudin, 2008), dan estimasi jumlah kotoran atau kepadatan kotoran/km² (Barnes, 1996 *dalam* Syarifudin, 2008). Kepadatan gajah dalam satuan kilometer persegi dapat diketahui berdasarkan rumus sebagai berikut (Lawson, 2006 *dalam* Syarifudin, 2008).

$$E = (N \times LUK) / LPK$$

Keterangan :

E = Jumlah gajah per km²

N = Jumlah kotoran per km²

LUK= Laju Urai Kotoran (hari)

LPK= Laju Produksi Kotoran

(kali/hari)

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Penelitian ini Laju Urai Kotoran (LUK) menggunakan nilai 0,0071 (Rizwar *et al dalam* Syarifudin, 2008). Laju Produksi Kotoran (LPK) maksimal gajah Sumatera menggunakan standar yang dikemukakan oleh Santiapillai dan Suprahman, 1986 *dalam* Syarifudin, (2008) yaitu 18 kali per 24 jam.

Analisis Umur Gajah

Untuk menganalisis umur gajah dapat dilakukan dengan menggunakan berat basah feses apabila ditemukan feses segar atau tidak dipengaruhi oleh iklim seperti panas atau hujan yang mempengaruhi kadar air feses. tetapi hal tersebut sulit terjadi, sehingga persamaan yang digunakan untuk menganalisis umur gajah adalah persamaan hasil analisa regresi antara umur terhadap diameter dan keliling feses gajah sumatera dimana taraf kepercayaan atau ketepatan antara 70 – 85% dengan persamaan sebagai berikut. (Wing dan Buss, 1970 *dalam* Coe, 1972 *dalam* Sukmanto, 2002).

$$Y_u = -4,229. X_1 + 2,239.x_2 (-15,508)$$

Keterangan :

yu = umur gajah

x1 = diameter feses gajah

x2 = keliling feses gajah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Gajah Sumatera

Populasi adalah kelompok organismeyang terdiri dari individu-individu satu spesies yang mampu menghasilkan keturunan yang sama dengan tetuanya (aliodra, 1990). Perkiraan jumlah total gajah Sumatera di lokasi penelitian dapat diketahui dengan menghitung jumlah tumpukan feses (dung) yang dilihat di sepanjang jalur. Dari hasil survei di dapat individu per tumpukan feses pada jalur penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkiraan jumlah individu gajah sumatera

No	Lokasi	Jumlah individu (ekor)
1	Taman Nasional Tesso Pos Lancang Kuning	11
2	Desa Lubuk Kembang Bunga	2
3	Lahan Konsesi RAPP	17
4	Restoration Camp TNTN	19
Jumlah		49

Pada Tabel 1 dapat dilihat jumlah keseluruhan hasil analisis dari tumpukan kotoran gajah di semua lokasi penelitian ditemukan 49 ekor gajah Sedangkan menurut data studi DNA (*deoxyribonucleic acid*) yang dilakukan WWF, ditemukan 113 sampel berbeda dan dapat diperkirakan jumlah minimal populasi gajah yang terdapat di Tesso Nilo yakni 154 individu (WWF, 2016).

Kotoran gajah banyak ditemukan berada pada daerah Restoration Camp TNTN yang merupakan daerah hutan alam dan jarang terjadi aktivitas manusia. Gajah menyukai tempat - tempat yang teduh untuk beristirahat di siang hari, setelah aktivitas makan, dinaungi pohon – pohon yang memiliki tajuk agak rapat karena gajah sumatera tidak tahan dengan sengatan langsung sinar matahari di siang hari dibandingkan dengan gajah afrika (Leckagul and McNelly, *dalam* Zahrah 2014).

Kepadatan Populasi Gajah

Kepadatan populasi adalah jumlah gajah yang ditemukan per km². Kepadatan populasi gajah sumatera dapat dipelajari melalui studi terhadap laju urai kotoran (hari), laju produksi kotoran (kali/hari), jumlah kotoran per km², dan jumlah gajah/km². Hasil penelitian dengan perkiraan estimasi jumlah gajah/ha pada lokasi penelitian dicantumkan pada Tabel 2.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Tabel 2. Perhitungan Kepadatan Populasi Gajah Pada Tiap Lokasi Penelitian.

No	Lokasi	Jumlah Kotoran/ km ² (N)	Laju Urai Kotoran (hari) (LUK)	Kepadatan Gajah /km ² (E)
1	Pos Lancang Kuning	56	0,0071	1,10
2	Lubuk Kembang Bunga	6	0,0071	0,12
3	Lahan Konsesi RAPP	75	0,0071	1,48
4	Restoration Camp TNTN	95	0,0071	1,87

Perhitungan individu gajah/km² pada lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan metode tidak langsung. Penelitian ini, menggunakan Laju Urai Kotoran (LUK) dengan nilai 0,0071, Laju Produksi Kotoran (LPK) yaitu 18 kali/24 jam. Hasil dari estimasi kepadatan gajah dapat dilihat bahwa jumlah gajah yang dihitung berdasarkan LUK dan LPK tertinggi berada pada lokasi restoration camp TNTN dengan nilai 1,87/km². Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah individu gajah tertinggi berada pada daerah yang memiliki jarak yang jauh dari pemukiman. Jumlah gajah terendah berada pada Desa Lubuk Kembang Bunga yang merupakan daerah berpenduduk yakni sebesar 0,12/ km².

Berdasarkan kondisi lingkungan yang ada, tiga dari empat lokasi yang diteliti merupakan daerah tepi. Daerah tepi merupakan daerah peralihan sebuah tipe ekosistem dengan ekosistem yang lain. Efek tepi merupakan hasil dari interaksi diantara dua ekosistem yang berdekatan yang dipisahkan oleh daerah tepi, yang di dalamnya terjadi peralihan ekosistem yang jelas (Murcia, 1995).

Batas tepi secara fungsi dapat menjadi batas antara wilayah luar dengan wilayah dalam kawasan. Perubahan tutupan lahan antara batas tepi dengan wilayah dalam yang masih memiliki hutan dataran rendah mendorong gajah mencari makan kearah dalam kawasan. Menurut Susetyowati dalam Nuryasin *et al*

(2014). Kebutuhan pakan bagi hajah dewasa mencapai 200-300kg/hari sedangkan kebutuhan air minumannya sekitar 200 liter/hari. Jumlah pakan gajah dalam habitatnya semakin sedikit karena kompetisi dan adanya perubahan tutupan lahan akibat perambahan oleh masyarakat.

Kurangnya ketersediaan makanan di habitat aslinya mendorong gajah untuk keluar dari habitatnya masuk ke wilayah penduduk. Masyarakat menagulangnya dengan cara tradisonal dan hanya bersifat sementara. Upaya penanggulangan ini dilakukan dengan tujuan menakut-nakuti agar gajah pergi dari lokasi gangguan, hal ini dilakukan masyarakat untuk mempertahankan lahan pertanian/perkebunan miliknya (Septiwanti, 2004). Hal ini menyebabkan semakin banyak kehadiran gajah pada daerah dalam sesuai pada Tabel 2 yang menunjukan nilai kecil pada Desa Lubuk Kembang Bunga yang merupakan perbatasan dengan desa dan berpenduduk. Jumlah perjumpaan gajah semakin meningkat pada lokasi Lancang Kuning, lahan konsesi RAPP dan *Restoration Camp* TNTN.

Pendugaan Kisaran Umur Gajah

Berdasarkan dari diameter kotoran gajah yang didapatkan pada lokasi penelitian terlihat kisaran umur gajah pada lokasi penelitian. Tabel 3 memperlihatkan kisaran umur gajah pada setiap lokasi.

Tabel 3. Perkiraan Umur Gajah Pada Setiap Lokasi Penelitian.

No	Lokasi	Jumlah Kotoran/ km ² (N)	Laju Urai Kotoran (hari) (LUK)	Kepadatan Gajah /km ² (E)
1	Pos Lancang Kuning	56	0,0071	1,10
2	Lubuk Kembang Bunga	6	0,0071	0,12
3	Lahan Konsesi RAPP	75	0,0071	1,48
4	Restoration Camp TNTN	95	0,0071	1,87

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Perkiraan umur gajah yang terhitung dilihat dari feses yang masih utuh. Untuk feses/kotoran yang telah hancur tidak dapat ditentukan kisaran umur karena diameter yang tidak jelas. Berdasarkan perhitungan yang didapat taraf kepercayaan dan ketepatan dari persamaan hanya berkisar antara 70-85% dan penggunaannya masih dapat dipertanggung jawabkan (Sukmantoro, 2002).

Struktur umur dapat digunakan untuk menilai perkembangbiakan satwa liar sehingga dapat digunakan untuk menilai prospek kelestarian satwa liar. Pengelompokan umur gajah di kelompokkan kedalam empat kelas umur yaitu umur bayi (0-5 tahun), anak (6-10), remaja (11-15 tahun) dan kelas umur dewasa (>16 tahun. Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa gajah yang berada pada lokasi pos Lancang Kuning dan Lubuk Kembang Bunga berkisar pada kategori remaja dan dewasa. Untuk lahan konsesi RAPP dan Restoration Camp TNTN ditemukan kategori anak masing-masing sebanyak 1 ekor pada setiap lokasi.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata gajah yang berada pada lokasi penelitian berada pada usia produktif. Usia gajah untuk siap kawin berbeda untuk gajah betina dan gajah jantan. gajah jantan akan siap kawin berumur sekitar 12-15 tahun. Sedangkan gajah betina siap kawin berada pada usia 9-10 tahun.

Jumlah terbanyak gajah yang ada di bagian timur laut TNTN adalah gajah dewasa sebanyak 34 ekor, sedangkan yang paling rendah adalah gajah anak sebanyak 2 ekor. Hal ini dikarenakan tingkat kematian gajah yang ada di TNTN pada umur dewasa tergolong rendah sehingga gajah dewasa lebih mendominasi. Menurut Sukumar (2003), kemampuan gajah bereproduksi secara alami rendah, karena masa kehamilan yang cukup lama berkisar antara 18-23 bulan dengan rerata selama 21 bulan, dan jarak antar

kehamilan gajah betina sekitar empat tahun.

Dapat dilihat pada Tabel 3 ada 8 feses tidak dapat teridentifikasi kisaran umurnya. Feses tidak teridentifikasi dikarenakan kondisi kotoran tidak utuh atau hancur sehingga tidak dapat dihitung diameternya dan kelilingnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang dilakukan, jumlah gajah yang ditemukan sebanyak 49 ekor. Dari 4 jalur yang telah teliti gajah dengan jumlah terbesar ditemukan di jalur Restoration Camp yakni 19 ekor gajah, sedangkan jumlah terkecil di jalur Desa Lubuk Kembang Bunga yakni sebanyak 2 ekor gajah.

Kepadatan gajah yang didapat dari perhitungan LUK didapat bahwa lokasi dengan kepadatan tertinggi terdapat di jalur Restoration Camp dengan kepadatan sebesar 1,87/km² sedangkan kepadatan terendah ditemukan di Desa Lubuk Kembang Bunga dengan kepadatan 0,12/km². Perlu dilakukan penelitian lintasan gajah sumatera di Taman Nasional Tesso Nilo yang tersebar diberbagai lokasi, maka diharapkan untuk melakukan pemetaan jalur jelajahan gajah. Perlu dilakukan penelitian populasi gajah di bagian lain Taman Nasional Tesso Nilo, dikhawatirkan populasinya akan berkurang serta untuk mengawasi perkembangannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2002. Pengelolaan Satwa Liar Jilid I. Bogor. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Jogasara, FA. 2011. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Intensitas Konflik Antara Gajah Dengan Manusia di Kecamatan Mandau dan

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

- Kecamatan Pinggir Kabupaten Bengkalis. Tesis Pascasarjana. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Murcia, C. 1995. Edge Effects in Fragmented Forest : Implications for Conservation. *Tree* 10 (58-62).
- Nuryasin. Yoza, D dan Kausar. 2014. Dinamika dan Resolusi Konflik Gajah Sumatra (*Elephas Maximus Sumatranus*) Terhadap Manusia di Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis (Studi Kasus Desa Petani dan Desa Balai Makam). *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Riau*. Pekanbaru.
- Sukmantoro, W. 2002. Studi Defikasi Estimasi Populasi Gajah Sumatra (*Elephas Maximus Sumatranus* Temminck) di Taman Nasional Way Kambas. Lampung Timur. Tesis Institute Teknologi Bandung. Bandung.
- Septiwanti. 2004. Kajian Masalah Gangguan Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) dan Penanggulangannya di Kabupaten Rokan Hulu. Skripsi Fakultas Kehutanan. Universitas Lancang Kuning.
- Sukumar R. 2003. The Living Elephants. Evolutionary ecology, behavior, and conservation. Oxford University Press.
- Syarifuddin, H. 2008. Survei Populasi dan Hijauan Pakan Gajah Sumatera (*Elephas Maximus Sumatranus*) di Kawasan Seblat Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal-jurnal Ilmiah Peternakan*. Fakultas Peternakan Jambi.
- Zahrah, M. 2014. Analisis Kesesuaian Habitat Untuk Konservasi Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) dengan Mengembangkan Indeks Habitat. [Disertasi].

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.
Jurnal Ilmu-ilmu Kehutanan Vol. 4 No.2 Oktober 2020