

Studi Kondisi Pengasuhan Gajah Sumatera (*Elephas Maximus Sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah Saree, Aceh Besar

*A Study of Elephant Care Condition (*Elephas Maximus Sumatranus*) at Saree Elephant Conservation Center, Aceh Besar*

Azura Novitri, Abdullah, Mimie Saputri

Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala
azuranovitri235@gmail.com

Abstrak

Informasi tentang kondisi gajah di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Saree, Aceh berkaitan dengan pengasuhan yang dapat mempengaruhi tingkat kesejahteraan satwa tersebut. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kondisi pengasuhan Gajah Sumatera di PKG Saree, Aceh Besar sesuai dengan tingkat kesejahteraan hewan di lingkungan domestikasi. Studi kondisi pengasuhan gajah dalam penelitian ini menggunakan 18 variabel yang mengacu pada lima prinsip kesejahteraan hewan. Data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui triangulasi: observasi partisipatif, wawancara terstruktur, dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dihipung menggunakan skala *Likert* yaitu jawaban sesuai (diberi skor 3), kurang sesuai (diberi skor 2), dan tidak sesuai (diberi skor 1). Teknik analisis data menggunakan Model *Miles and Huberman*. Kondisi pengasuhan Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di PKG Saree, Aceh Besar telah termasuk kategori sesuai (43-54) dengan tingkat kesejahteraan di lingkungan domestikasi total skor sejumlah 44.

Kata Kunci: pengasuhan, gajah Sumatera, Pusat Konservasi Gajah (PKG)

Abstract

*Information about the condition of the elephants at the Elephant Conservation Center (PKG) Saree, Aceh Besar, related to elephant care that can affect the level of animal welfare. This research aims to identify caregiving conditions of Sumatran Elephant in the PKG Saree, Aceh Besar accordance with the level of animal welfare in the environment of domestication. Study of condition of elephant care using 18 variable that refers to the five principles of animal welfare shoppers. This data is used in applicable data primary and secondary data. Primary data collected through triangulation: participatory observation, structured interviews, and documentation. The data obtained is then compiled using the Likert scale took place applies appropriate answer (score 3), lack of appropriate (score 2), and is not appropriate (score 1). Data analysis techniques using Model Miles and Huberman. The condition of the caregiving Sumatran Elephant (*Elephas maximus sumatranus*) in PKG Saree, Aceh Besar including appropriate categories (43-54) with the level of prosperity in an environment of domestication with a score is 44.***Keywords:** care, Sumatran elephant, Elephant Conservation Center (PKG)

Pendahuluan

Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus* Temminck) merupakan salah satu satwa yang dilindungi menurut Peraturan Pemerintah No 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Populasinya mengalami penurunan diperkirakan sekitar 35% dari tahun 1992, dan nilai tersebut merupakan penurunan yang besar dalam waktu yang relatif pendek (Soehartono dkk., 2007:4). Menangkap gajah secara ilegal di habitat aslinya, memelihara tanpa izin, dan memperjualbelikannya merupakan tindakan melawan hukum. Namun, gajah yang mengganggu lahan pertanian dan pemukiman penduduk dapat ditangkap oleh aparat yang berwenang. Gajah hasil tangkapan kemudian dibawa ke Pusat Latihan Gajah (PLG), saat ini menjadi Pusat Konservasi Gajah (PKG) yang merupakan tempat menjinakkan gajah hasil tangkapan (Alikodra, 1990 dalam Abdullah dkk., 2012:42).

Kegiatan-kegiatan pengasuhan Gajah Sumatera di PKG antara lain pemberian pakan *drop in*, penggembalaan, penyediaan air, dan perawatan medis (Nuraeni, 2010 dalam Riba'i dkk., 2012). Kelangsungan hidup Gajah Sumatera juga tergantung pada pengelolaan habitat yang mencakup pengontrolan dan pengaturan terhadap vegetasi hutan, tempat terbuka, sumber-sumber air, tempat mengasin, dan tempat istirahat (Alikodra, 2012 dalam Riba'i dkk., 2012). Pengasuhan tersebut sangat mempengaruhi kondisi dan perkembangan gajah yang berada di PKG.

Gajah Sumatera hasil binaan PKG Saree, Aceh Besar saat ini berjumlah 44 individu yang selain ditempatkan pada PKG juga disebar di beberapa lokasi sebagai personil *Conservation Response Unit* (CRU) dan pos penanggulangan konflik (Yasin dkk., 2013:31-32). Namun, informasi perihal kematian gajah di PKG tersebut muncul dari beberapa media. Salah satunya Hidayat & Rini (2014) menyebutkan bahwa berita duka datang dari

PKG Saree karena Agam, anak gajah yatim piatu berumur dua tahun akhirnya mati setelah melewati masa sakitnya akibat cedera dislokasi tulang panggul kaki belakang. Hal tersebut merupakan kejadian kesekian kalinya karena pada 2013 Aceh juga kehilangan anak gajah Sumatera bernama Raju dan Munira yang menjadi korban konflik satwa dengan manusia. Kejadian tersebut sangat berkaitan dengan kondisi pengasuhan gajah di PKG Aceh yang juga mempengaruhi tingkat kesejahteraan, sehingga perlu dilakukan penelitian dengan judul “Studi Kondisi Pengasuhan Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah Saree, Aceh Besar”.

Materi Dan Metode

Subjek penelitian untuk observasi adalah 3 individu gajah betina dan populasi gajah PKG, 5 orang pegawai PKG (3 orang *mahout* dan 2 orang dokter hewan), dan pihak lembaga *non* pemerintah *Veterinarians Society For Wildlife Conservation* (VESSWIC). Teknik penentuan 3 individu gajah berdasarkan sampling purposive dengan penimbangan tertentu (Sugiyono, 2013:126). Gajah-gajah tersebut yaitu Senna yang diberi kode (A), Butet yang diberi kode (B), dan Isabella yang diberi kode (C) diambil karena lokasinya yang berbeda. Subjek penelitian sebagai narasumber wawancara yaitu Kepala PKG.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui triangulasi: observasi partisipatif, wawancara terstruktur dengan pertanyaan yang diberikan kepada narasumber yaitu Kepala PKG baik secara langsung maupun tidak langsung, dan dokumentasi (Sugiyono, 2013:327). Pengambilan data observasi partisipatif menggunakan metode *focal animal sampling* yaitu pengumpulan data yang berfokus pada seekor hewan untuk mengamati perilakunya (Crews dkk., 2002:26).

Data sekunder yang digunakan untuk penentuan kriteria lampiran observasi, pertanyaan pada wawancara, dan dokumentasi tersebut mengacu pada 5 prinsip kesejahteraan hewan dan merupakan pengembangan kriteria pengasuhan Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) jinak di lingkungan domestikasi (Meytasari dkk., 2014:83-84). Masing-masing variabel dikelaskan ke dalam tiga kategori: sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai bagi lingkungan domestikasi gajah. Batas-batas nilai kategori sesuai ditetapkan melalui studi pustaka, sedangkan kategori kurang sesuai disimpangkan (dinaikkan atau diturunkan) 25% dari batas-batas kategori sesuai dan kategori tidak sesuai disimpangkan lebih kecil dari kategori sesuai atau lebih besar dari kategori tidak sesuai. Validasi kriteria pengasuhan gajah di lingkungan domestikasi dilakukan oleh pemerhati gajah dengan menggunakan metode *delphi* (Syarifuddin, 2010 dalam Meytasari dkk., 2014:81).

Data yang diperoleh dihimpun dengan menggunakan Skala *Likert* yang terdiri dari jawaban kriteria sesuai (diberi skor 3), kurang sesuai (diberi skor 2), dan tidak sesuai (diberi skor 1). Penentuan kategori digunakan interval kelas dengan rumus sebagai berikut (Yitnosumarto, 1994 dalam Meytasari dkk., 2014:81):

$$I = \frac{X_1 - X_2}{K}$$

Keterangan:

- I = Interval
- X₁ = Nilai pengamatan tertinggi
- X₂ = Nilai pengamatan terendah
- K = Jumlah kategori

Skor jawaban dari data primer kemudian dihimpun dalam Tabel Tingkat Kesejahteraan Gajah Sumatera di PKG Saree untuk mengetahui pengembangan kriteria domestikasi Gajah Sumatera dan keberhasilan pengasuhan gajah di PKG Saree. Parameter dalam pengasuhan Gajah Sumatera yaitu: kategori sesuai diberi skor antara 43-54, kategori kurang sesuai diberi skor 31-42 dan kategori tidak sesuai diberi skor 18-30. Teknik analisis data menggunakan Model *Miles and Huberman* selama penelitian (Sugiyono, 2013:335-336).

Hasil dan Pembahasan

Kategori masing-masing variabel berdasarkan data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi menunjukkan tingkat kesejahteraan gajah. Tingkat kesejahteraan Gajah Sumatera di PKG dapat diamati pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Tingkat Kesejahteraan Gajah Sumatera di PKG Saree

No.	Faktor	Kategori			Skor
		Sesuai	Kurang Sesuai	Tidak Sesuai	
1.	Populasi berkelompok	-	-	√	1
2.	Home range	-	-	√	1
3.	Makan	√	-	-	3
4.	Minum	√	-	-	3
5.	Naungan	-	√	-	2
6.	Berkubang	-	√	-	2
7.	Istirahat	-	√	-	2
8.	Penggembalaan gajah	-	-	√	1
9.	Pakan tambahan (suplemen)	√	-	-	3
10.	Gajah mandi	√	-	-	3
11.	Pemeriksaan secara medis	√	-	-	3
12.	Pemeriksaan sampel darah	√	-	-	3

No.	Faktor	Kategori			Skor
		Sesuai	Kurang Sesuai	Tidak Sesuai	
13.	Perawatan gajah sakit	√	-	-	3
14.	Perawatan gajah birahi	√	-	-	3
15.	Bebas dari rasa takut dan tertekan	-	√	-	2
16.	Penanganan gajah betina bunting	√	-	-	3
17.	Perawatan anak gajah	√	-	-	3
18.	Peralatan <i>mahout</i>	√	-	-	3
Total Skor					44

Ket: √ = ada

- = tidak ada

Kategori-kategori pada Tabel 1. menunjukkan skor tertentu: sesuai sama dengan 3, kurang sesuai sama dengan 2, dan tidak sesuai sama dengan 1. Hasil Tabel 1. secara umum menunjukkan bahwa: variabel makan, minum, gajah mandi, pemeriksaan medis, peralatan *mahout*, pemberian pakan tambahan (suplemen), pemeriksaan sampel darah, perawatan gajah sakit, perawatan gajah birahi, penanganan gajah bunting, perawatan anak gajah termasuk kategori sesuai. Variabel naungan, berkubang, istirahat, dan bebas dari rasa takut dan tertekan termasuk ke dalam kategori kurang sesuai, sedangkan variabel populasi berkelompok, *home range*, dan penggembalaan gajah termasuk ke dalam kategori tidak sesuai. Total skor sejumlah 44 menunjukkan bahwa parameter dalam pengasuhan Gajah Sumatera di PKG termasuk ke dalam kategori sesuai (43-54).

Gajah Sumatera yang berada di PKG berjumlah 10 individu. Walaupun jumlahnya 10 individu, tetapi penempatan satwa tersebut di lokasi yang berbeda karena pakan yang tersedia di PKG terbatas. Jika diadakan kegiatan tertentu maka gajah dikumpulkan di lokasi yang sama sebagaimana hasil penelitian saat pemeriksaan kesehatan satwa tersebut terdapat populasi yang didalamnya berjumlah 5 individu. Menurut Sukumar (2006:3) ukuran kelompok di gajah liar biasanya berkisar 5-20 individu dan mungkin bervariasi tergantung musim.

Jumlah tersebut sama dengan jumlah minimal hingga 2 kali lipat dari total gajah di PKG, kriteria populasi berkelompok tergolong kategori tidak sesuai.

Gajah yang diasuh oleh pihak PKG setiap saatnya dalam keadaan berantai yang diikat kuat pada penyangga dalam tanah atau di pohon. Rantai tersebut memiliki panjang 50 m. Luas area optimum yang dapat disisir oleh gajah saat diikat berdasarkan rumus luas lingkaran ($luas = \pi r^2$) adalah 7850 m² atau 0,00785= 0,008 km². Kegiatan harian yang dilakukan oleh *mahout* seperti memindah, menggembalakan, dan memandikan gajah dapat membuat area *home range* bertambah dari 0,008-3 km². Menurut Aini *et al.* (2015:2-4) pada tingkat estimasi gerakan yang dihitung berdasarkan data lokasi yang tersedia yang dikumpulkan dan waktu yang dibutuhkan antara lokasi tersebut, rata-rata jarak yang ditempuh 2 gajah betina yang diteliti di Malaysia yaitu di Terengganu National Park (TNP) sekitar 1,7-11,8 km²/hari dan di Northern Johor sekitar 2,2-192,3 km²/hari. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa luas area yang ditempuh oleh gajah-gajah di PKG meskipun termasuk kategori tidak sesuai sesuai, tetapi sudah termasuk ke dalam jarak rata-rata yang ditempuh oleh gajah di alam bebas.

Gajah yang berada di hutan PKG mengonsumsi pakan yang telah disediakan berupa pelepah kelapa pada pagi dan sore

hari. Total jumlah pelepah kelapa tersebut adalah 50 tangkai. Pelepah kelapa umumnya memiliki massa sekitar 6-15 kg (Aden, 2011). Jika dihitung maka seluruh massa minimal pakan yang dikonsumsi sehari sekitar 300 kg, tetapi sebagian dari pakan tersebut masih meninggalkan sisa. Jika gajah diikat di hutan yang menempati wilayah Tahura, pakan yang dikonsumsi lebih bervariasi. Hal itu membuat gajah dapat makan sebanyak yang dibutuhkan. Aktivitas gajah makan termasuk ke dalam kategori sesuai. Menurut Djufri (2003:123) jumlah spesies makanan alami gajah yang ditemukan pada hutan sekunder 69 spesies dan di hutan primer sebanyak 51 spesies, sehingga regenerasi makanan alami gajah di Tahura Pocut Meurah Intan Seulawah masih baik karena terjadi penggembalaan (*grazing*) yang dilakukan gajah secara berkala.

Gajah meminum air sebanyak yang diinginkan. Jika gajah yang berada di hutan PKG biasanya minum sebelum atau saat satwa tersebut mandi baik saat pagi atau sore hari yang terdapat dalam suatu bak. PKG juga menyediakan kubangan yang jika musim hujan maka didalamnya terdapat air yang dapat digunakan untuk minum. Biasanya gajah minum dengan bantuan belalai yang kemudian disemprotkan ke dalam mulutnya. Hasil pengamatan menunjukkan gajah mengisap air sebanyak 20 kali. Menurut Shoshani dan Eisenberg (1982 dalam Mahanani, 2012:17-18) gajah mampu mengisap mencapai 9 liter air dalam satu kali isap. Total volume air yang diminum gajah adalah 180 liter, sedangkan gajah yang berada di hutan luar PKG minum dengan mulutnya saat berendam di sungai kecuali saat berada di sungai yang dangkal. Gajah minum air termasuk ke dalam kategori sesuai.

Lokasi naungan gajah baik yang berada di hutan dalam maupun luar PKG termasuk ke dalam kategori kurang sesuai, karena lokasi tersebut berupa hutan sekunder. Menurut Sitompul *et al.* (2013:677) Gajah Sumatera menggunakan

berbagai jenis hutan, mulai dari lahan kanopi terbuka, menengah hingga tertutup. Kanopi terbuka dan menengah adalah habitat paling penting untuk makan, sedangkan kanopi hutan tertutup yang paling penting untuk termoregulasi gajah. Distribusi gajah juga dipengaruhi oleh aktivitas lain seperti ketika hutan yang digantikan oleh pertanian maka dapat menimbulkan konflik gajah manusia.

Salah satu cara gajah membuat kulit lembab adalah dengan berenang dan berkubang di lumpur. Keriput kulit gajah meningkatkan retensi air; celah-celah kecil seperti kapiler sehingga meningkatkan distribusi air melalui kulit (Hidden, 2009:25). Gajah yang berada di hutan luar PKG dan lokasinya dekat dengan sungai dapat berkubang pada pagi atau sore hari saat mandi dan minum air, tetapi ada pula gajah di hutan luar PKG yang jarang berkubang karena ketersediaan air dan luas kubangannya yang terbatas. Gajah yang berada di PKG dapat berkubang terutama di musim hujan. Aktivitas berkubang gajah termasuk ke dalam kategori kurang sesuai.

Gajah yang berada di hutan dalam dan luar PKG istirahat satu kali sehari. Istirahat tersebut dilakukan pada malam hari dan tidak lama, sehingga termasuk ke dalam kategori kurang sesuai. Kemungkinan gajah tidak istirahat pada siang hari karena terganggu dengan suara aktivitas manusia sekitarnya. Menurut Somgird *et al.* (Tanpa Tahun:1) gajah tidak tidur di siang hari, kecuali yang masih bayi. Biasanya gajah tidur saat tengah malam. Informasi tersebut mendukung data gajah PKG.

Gajah harus digembalakan (*mahout* berada di atas gajah) pada tempat dengan ketersediaan pakan yang baik minimal selama 2 jam setelah satwa tersebut mandi (Syamsuardi dkk., 2010:32). *Mahout* PKG menggembalakan gajah selama 1-3 jam saat pagi atau sore hari sebelum maupun setelah gajah dimandikan dan diberi minum. Frekuensi gajah mandi termasuk ke dalam kategori tidak sesuai.

PKG Saree menyediakan suplemen yang biasanya diberikan 2 kali dalam 2 minggu. Suplemen tambahan untuk gajah termasuk ke dalam kategori sesuai. Menurut *Kerala Agricultural University* (2009:66) gajah yang diberi daun-daun palem kekurangan fosfor sehingga harus dilengkapi dengan 30-60 g/hari untuk hewan muda dan dewasa. Kebutuhan kalsium untuk pertumbuhan gading 8-9 g/hari dan menyusui 60 g/hari. Gajah memiliki afinitas tinggi terhadap air dan tanah yang kaya natrium.

Gajah PKG mandi satu kali sehari baik pada pagi ataupun sore hari. Hal tersebut termasuk ke dalam kategori sesuai. Gajah yang berada di hutan PKG dimandikan dengan menggunakan air di bak yang tersedia, sedangkan gajah yang berada di hutan luar PKG yang memiliki sungai yang airnya dalam, maka satwa tersebut dimandikan pada lokasi tersebut. Sedikit berbeda menurut Tilakaratne & Santiapillai (2002:46) gajah mandi dua kali sehari, saat pagi dan sore hari. Saat dimandikan gajah seharusnya dibuat berbaring di dalam air dengan posisi lateral, dan harus digosok keras untuk menghilangkan kotoran dari lipatan kulit. Menggosok baik, meningkatkan kesehatan kulit dengan meningkatkan sirkulasi darah, menjaganya agar tetap terhindar dari ektoparasit dan jamur (Krishnamurthy, 1992:8).

Pemeriksaan medis gajah-gajah PKG bekerja sama dengan VESSWIC setiap 3 bulan sekali karena satwa tersebut dapat menderita penyakit seperti cacingan, tetanus, dan abses. Pemeriksaan gajah termasuk ke dalam kategori sesuai. Menurut Phuangkum *et al.* (2005:59) perawatan medis sangat penting, bahkan *mahouts* harus memiliki kemampuan dasar medis seperti mengobati luka-luka ringan gajah.

Tubuh organisme yang sehat memiliki suplai darah yang normal. Jika hewan tidak sehat, darah dapat dianalisis untuk menentukan potensi penyebab

penyakit (Parr, 2012:2-3). Pemeriksaan sampel darah salah satunya bertujuan untuk mengecek kesehatan gajah, di PKG Saree biasanya dilakukan 2 kali dalam setahun kecuali ketika gajah sedang sakit dan perlu pengambilan sampel darah. Kegiatan tersebut termasuk ke dalam kategori sesuai.

Jika gajah sakit di PKG Saree akan ditempatkan ke lokasi khusus, segala tindakan untuk satwa tersebut dan obat-obatan hanya dengan izin dokter, dan penanganan darurat khusus secara cepat. Hal tersebut termasuk ke dalam kategori sesuai. Menurut Phuangkum *et al.* (2005:68) hanya seorang dokter hewan yang dapat menyelidiki, menganalisis, dan menentukan penyebabnya, tetapi *Mahout* yang bersama gajah sepanjang waktu juga harus membantu dokter hewan dalam mendiagnosa penyakit satwa tersebut.

Jika terdapat gajah birahi maka dilakukan pengasingan terhadapnya, tidak diberikan suplemen, dikurangi porsi makan, didekatkan dengan sumber air dan tempat yang teduh, dipanggil nama sebelum mendekatinya agar tidak terkejut, tidak memindahkannya sebelum diketahui reaksi terhadap *mahout*, dan tidak membuka rantai gajah. Penanganan tersebut termasuk ke dalam kategori sesuai. Menurut Phuangkum *et al.* (2005:25) *musth* adalah gejala fisiologis setiap gajah jantan yang sehat usia 18 tahun ke atas. Kebanyakan gajah mengalami pergeseran perilaku dan menjadi keras kepala, berbahaya, dan agresif untuk jangka waktu satu sampai empat bulan. Cairan *musth* yang mengalir memiliki bau busuk dan memiliki warna abu-abu-abu atau gelap.

Beberapa gajah PKG kadang-kadang terlihat mondar-mandir dan gelisah. Hal itu menunjukkan gejala stres, sehingga termasuk ke dalam kategori kurang sesuai. Menurut Syamsuardi dkk. (2010:35) pelatihan gajah di lingkungan domestikasi harus merupakan pengalaman yang menyenangkan. Metode pelatihan yang buruk dapat mengakibatkan gajah merasa tertekan perasaan dan fisiknya,

membuatnya grogi, bingung, agresif, dan pelatihannya bahkan tidak berhasil.

Saat penelitian di PKG tidak terdapat gajah bunting, karena hewan-satwa tersebut jarang dikumpulkan di lokasi yang sama sehingga membuat jarang terjadinya interaksi secara langsung antara sesamanya. Gajah liar juga jarang mendekati lokasi gajah PKG. Menurut Phuangkum *et al.* (2005:40) gajah betina mulai estrus sejak 9 tahun dan berlangsung selama 16 minggu atau 4 bulan. Gajah betina mampu berkembang biak menjadi bunting selama 3 kali setahun

Jika ada anak gajah yang baru lahir di PKG juga tidak dipisahkan dari induknya, dikontrol keselamatannya, dilakukan latihan formal tingkah laku secara berkelanjutan antara umur 3 bulan sampai 2 tahun, digunakan tali pengendali yang besar dan lembut untuk mengurangi lecet, penyapihan sampai minimal 2 tahun. Hal itu menunjukkan kategori sesuai. Menurut Phuangkum *et al.* (2005:46) anak gajah harus bersama induk betina selama tiga tahun sebelum menjalani pelatihan karena kebanyakan waktu induknya untuk menyusuinya sendiri. Anak gajah akan mulai makan makanan seperti pisang dan rumput dari tiga sampai enam bulan.

Mengendalikan gajah tergantung pada tiga faktor yang saling berhubungan, yaitu: tingkat pelatihan *mahout*, peralatan yang digunakan, dan cara terbaik untuk menggunakan alat-alat. Kelemahan dalam bidang ini mungkin akan mempengaruhi keselamatan dan kesehatan gajah (Phuangkum *et al.*, 2005:25). Peralatan yang dimiliki *mahout* PKG berupa: gancu, sepatu, topi, baju seragam, tas ransel, parang, matras, botol air minum, dan jas hujan. Peralatan *mahout* PKG termasuk ke dalam kategori sesuai.

Kesimpulan

Kondisi pengasuhan Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di PKG Saree, Aceh Besar telah termasuk kategori sesuai (total skor 44) dengan

tingkat kesejahteraan di lingkungan domestikasi.

Daftar Pustaka

- Abdullah., Asiah., & Japisa, T. 2012. Karakteristik Habitat Gajah Sumatera (*Elephas Maximus Sumatranus*) di Kawasan Ekosistem Seulawah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, IV (1): 41-45.
- Aden, M. 2011. "Morfologi Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera*)", (Online), (<http://juragankalapa.blogspot.co.id/>), diakses pada 25 Juli 2016).
- Aini, S., Patah, N.A., Sood, A.M., & Saaban, S. 2015. "A Study on the Home Range and Habitat Utilization of a Translocated Elephant Using Remote Sensing and Gis", (Online), (<http://www.a-a-r-s.org/>), diakses pada 24 Juli 2016).
- Bambang, N. 2012. *Pedoman Etika dan Kesejahteraan Satwa di Lembaga Konservasi*. Jakarta: Kementerian Kehutanan.
- Crews, J., Braude, S., Stephenson., & C., Clardy. *The Ethogram and Animal Behavior Research*. Washington: University Science Outreach.
- Djufri. 2003. Pemantauan Makanan Alami Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatraensis*) di Taman Hutan Raya Cut Nya' Dhien Seulawah, Aceh Besar. *Biodiversitas*, IV (1): 118-123.
- Hidayat, F., & Rini, C. 2014. "Agam, Anak Yatim Piatu itu Telah Pergi", (Online), (<http://www.mongabay.co.id/>), diakses pada 4 Februari 2016).
- Hidden, P.A. 2009. Thermoregulation in African Elephants (*Loxodonta africana*), *Dissertation*. Johannesburg: the Faculty of Science University of Witwatersrand.

- Kerala Agricultural University. 2009. *Healthcare Management of Captive Asian Elephants*. India.
- Krishnamurthy, V. 1992. Recommendations for Improving the Management of Captive Elephants in Way Kambas National Park Lampung, Sumatra, Indonesia. *Gajah*, IX: 4-13.
- Mahanani, A.I. 2012. Strategi Konservasi Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus* Temminck) di Suaka Marga satwa Padang Sugihan Provinsi Sumatera Selatan Berdasarkan Daya Dukung Habitat, *Tesis*. Semarang: PPS Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro.
- Meytasari, P., Bakri, S., & Herwanti, S. 2014. Penyusunan Kriteria Domestikasi dan Evaluasi Praktek Pengasuhan Gajah: Studi di Taman Nasional Way Kambas Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sylva Lestari*, II (2): 79-88.
- Parr, C. 2012. *Blood Supply and Analysis*. Urbana-Champaign: University of Illinois
- Phuangkum, P., Lair, R.C., & Angkawanith, T. 2005. *Elephant Care Manual for Mahouts and Camp Managers*. Bangkok: FAO & FIO.
- Rao, V.N.A. Tanpa Tahun. "Care and Managements of Elephants in temples", (Online), (<http://www.awbi.org/>), diakses pada 30 Juli 2016).
- Riba'i., Setiawan, A., & Darmawan, A. 2012. "Perilaku Menggaram Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah Taman Nasional Way Kambas", (Online), (download.portalgaruda.org/article., diakses pada 24 Juli 2016).
- Shoshani, J. & Eisenberg, J.F. 1982. Mammalian Species *Elephas maximus*. *the American Society of Mammalogist*, CLXXXII: 1-8.
- Sitompul, A.F., Griffin, C.R., Rayl, N.D., & Fuller, T.K. 2013. Spatial and Temporal Habitat Use of an Asian Elephant in Sumatra. *Animals*, III: 670-679. *Dissertation*. Johannesburg: the faculty of Science University of Witwatersrand.
- Soehartono, T., Susilo, H.D. Sitompul, A.F., Gunaryadi, D., Purastuti, E.M., Azmi, W., Fadhli, N., & Stremme, C. 2007. *Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Gajah Sumatera dan Gajah Kalimantan 2007-2017*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam.
- Somgird, C., Sutthipat, T., & Wongkalasin, W. Tanpa Tahun. *General Health Care in Captive Asian Elephant*. Thailand: Elephant Research and Education Center "Elephant Health Care".
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukumar, R. 2006. A Brief Review of the Status, Distribution and Biology of Wild Asian elephants (*Elephas maximus*). *Int. Zoo Yb*, XL: 1-8.
- Syamsuardi, Sukmantoro, W., Muslino, Nukman, Fadhli, N., Purwoko, A., Riyadin, Heri, E., & Prawoto, J. 2010. *Prosedur Operasional Standar untuk Elephant Flying Squad (Pasukan Gajah Reaksi Cepat) dalam Mitigasi Konflik Manusia dan Gajah*. Pekanbaru: Tim kerja SOP Flying Squad
- Tilakaratne, N. & Charles, S. 2002. The Status of Domesticated Elephants at the Pinnawala Elephant Orphanage, Sri Lanka. *Gajah*, XXI: 41-52.
- Yasin, A., Pramundari, Y., Satria, D.B., Mulyaningsih, A. Irmayuni., & Mailida, I. 2013. *Buku Informasi Konservasi Alam*. Banda Aceh: Kementrian Kehutanan-Direktorat

**Jenderal Perlindungan Hutan dan
Konservasi Alam.**