



Studi Perilaku Harian Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan

Adi Kurniadi^{1*}, Syarifah¹, Andi Saputra¹, Agnes Indra Mahanani²

¹Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

²Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Selatan, Indonesia

*e-mail korespondensi: adikurniadi474@gmail.com

Abstract. *Sumatran Elephant (Elephas maximus sumatranus) is a subspecies of asian elephant. The population of Sumatran Elephants has decreased drastically from 5,000 in 1980 to 1970 in 2013 [1]. The decline in the population of Sumatran Elephants has also become concern of IUCN's word conservation agency (International Union for Conservation of Nature) which determines the Sumatran Elephant as an critically endangered species [2]. A drastic decline in population caused by hunting for elephant ivory, disruption of natural habitat, and frequent conflicts between Sumatran Elephants and humans. This research aims to determine the daily behavior of Sumatran Elephants (Elephas maximus sumatranus) at the Padang Sugihan Elephant Conservation Center (PKG), Padang Sugihan Wildlife Reserve, Banyuasin Regency, South Sumatra on two adult male elephants and adult female elephants observed at 07.00-17.00 WIB except at intervals 13.00-14.00 WIB for 14 days. Daily behavior data were collected using the focal animal sampling method for 9 hours by recording each 5 minute period. As for the results of daily behavior observations of adult male elephants, namely: feeding 47.44%, moving 39.37%, resting 0.00%, social 3.37%, salting 0.00%, 3.37% defecating, wallowing 0.00 %, colling down 5,52%. While in adult female elephants, namely: feeding 42.03%, moving 37.21%, resting 1.81%, social 4.81%, salting 0.30%, defecating 3.01%, wallowing 3.91%, colling down 6.92%. Male Sumatran Elephants are dominant in feeding activity; move; defecation. While, female Sumatran Elephants are dominant in resting activities; social; salt; wallow; and colling down.*

Keyword: *sumatran elephant; animal; daily behavior; wildlife reserve*

Abstrak. Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) merupakan subspecies dari Gajah Asia. Populasi Gajah Sumatera mengalami penurunan drastis dari 5000 ekor pada tahun 1980 menjadi 1970 ekor pada tahun 2013 [1]. Penurunan populasi Gajah Sumatera turut menjadi perhatian badan konservasi dunia IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) yang menetapkan Gajah Sumatera sebagai satwa dengan status terancam punah [2]. Populasi yang terus menurun drastis disebabkan oleh pemburuan gading gajah, terganggunya habitat alami, dan sering terjadi konflik antara Gajah Sumatera dan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku harian Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan, Suaka Margasatwa Padang Sugihan Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan pada dua ekor gajah jantan dewasa dan gajah betina dewasa diamati pada pukul 07.00 - 17.00 WIB kecuali pada interval pukul 13.00-14.00 WIB selama 14 hari. Data perilaku harian dikumpulkan dengan metode *focal animal sampling* selama 9 jam dengan mencatat setiap kurun waktu 5 menit. Adapun hasil pengamatan perilaku harian gajah jantan dewasa yaitu:

makan 47,44 %, bergerak 39,37%, istirahat 0,00%, sosial 3,37%, menggaram 0,00%, defekasi 3,37%, berkubang 0,00%, *colling down* 5,52%. Sedangkan pada gajah betina dewasa yaitu: makan 42,03%, bergerak 37,21%, istirahat 1,81%, sosial 4,81%, menggaram 0,30%, defekasi 3,01%, berkubang 3,91%, *colling down* 6,92%. Gajah Sumatera jantan dominan pada aktivitas makan; bergerak; defekasi. Sedangkan pada Gajah Sumatera betina dominan pada aktivitas istirahat; sosial; menggaram; berkubang; serta *colling down*.

Kata Kunci: gajah sumatera; satwa; perilaku harian; suaka margasatwa

PENDAHULUAN

Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) merupakan salah satu kekayaan fauna Indonesia yang termasuk satwa langka berdasarkan UU No. 05 tahun 1990 tentang Konservasi Ekosistem Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya perlu dilindungi dan dilestarikan. Satwa ini merupakan herbivora yang memiliki banyak perilaku harian. Menurut konsep adaptasi biologis, tingkah laku merupakan fungsi adaptasi morfologi dan fisiologis suatu satwa. Tingkah laku satwa juga dapat didefinisikan sebagai semua pergerakan atau gaya yang dilakukan satwa yang dipengaruhi oleh hubungan satwa tersebut dengan lingkungannya. Tingkah laku Gajah Sumatera dapat berubah akibat tingginya kerusakan hutan di Sumatera yang mengakibatkan hilangnya sebagian besar hutan dataran rendah yang juga habitat potensial bagi Gajah Sumatera [2].

Habitat Gajah Sumatera berada di hutan tropis dataran rendah dan rawa-rawa sampai ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut. Salah satu habitat endemiknya yaitu di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan berada di Kawasan Suaka Margasatwa Padang Sugihan. Kawasan ini ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No.004/Kpts-II/1983 tanggal 19 April 1983 dengan luas kawasan 86.932 ha [3].

PKG Padang Sugihan merupakan salah satu lembaga konservasi eksitu yang menjaga kesejahteraan satwa dengan memenuhi seluruh standar minimum kesejahteraannya. Lembaga konservasi tersebut bergerak dibidang pelatihan satwa gajah. Pelatihan tersebut bertujuan untuk keahlian khusus agar dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, diantaranya sebagai gajah pikat yang digunakan untuk menangkap atau menggiring gajah liar yang berkonflik dengan manusia. Secara ekologi, gajah merupakan spesies kunci dimana gajah menjaga habitat yang dapat menjamin ketersediaan pakan bagi kelompok gajah itu sendiri. Secara tidak langsung biodiversitas di dalam homerange akan terlindungi dari gangguan sekitar [4].

Banyaknya gangguan kawasan dan kebakaran hutan menjadikan penting untuk dilakukan kegiatan monitoring secara berkala. Monitoring Gajah Sumatera sangat penting dilakukan untuk mengetahui kondisi gajah yang ada didalam kawasan. Persoalan atau konflik yang terjadi akibat pembukaan lahan perkebunan menjadi persoalan serius bagi keberlangsungan hidup Gajah Sumatera ini sendiri. Dengan adanya berbagai konflik terhadap Gajah Sumatera, hal ini dapat berpengaruh pada tingkah laku baik sosial maupun tingkah laku harian, karena tingkah laku satwa merupakan pergerakan atau gaya yang dilakukan satwa yang dipengaruhi oleh hubungan satwa tersebut dengan lingkungannya [2].

Penelitian mengenai tingkah laku Gajah Sumatera di PKG Padang Sugihan perlu dilakukan karena tingkah laku merupakan salah satu cara satwa untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan. Penelitian mengenai tingkah laku Gajah Sumatera di PKG Padang Sugihan masih sangat terbatas, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkah laku harian Gajah Sumatera di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan, Suaka Margasatwa Padang Sugihan.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 Juni sampai 1 Juli 2019 di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan, Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pengamatan ini adalah Alat Tulis, Kertas Kerja (*Tally Sheet*), Jam Tangan, *Global Positioning System (GPS)*, *Hygrometer Thermometer Clock (HTC-2)* dan Kamera. Sedangkan objek yang digunakan dalam pengamatan ini adalah spesies Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) yang terdapat di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan yaitu Gajah Jantan Dewasa (Gapula 25 th) dan Gajah Betina Dewasa (Tiara 30 th).

C. Cara Kerja

Metode pengumpulan data yaitu:

1. Survei pendahuluan

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi yang terdapat pada Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan. Survei pendahuluan dilakukan agar peneliti mengetahui keadaan habitat. Melakukan survei pendahuluan merupakan langkah awal yang dilakukan agar memudahkan penelitian.

2. Observasi langsung

Observasi secara langsung dengan melakukan habituasi. Habituasi dilakukan selama 1 hari sebelum peneliti melakukan pengambilan data di lapangan, kegiatan ini dilakukan agar Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) terbiasa dengan adanya peneliti dan juga dapat memudahkan peneliti dalam melakukan pengambilan data di lapangan.

3. Dilakukan pengamatan sampel Gajah Sumatera Jantan Dewasa dan Gajah Sumatera Betina Dewasa pada pukul 07.00-17.00 minus pada interval 13.00-14.00 dengan pengamatan setiap 5 menit.

4. Dilakukan inventarisasi/pencatatan individu pada setiap perjumpaan dalam jalur pengamatan.

5. Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan rumus kepadatan persentase perilaku.

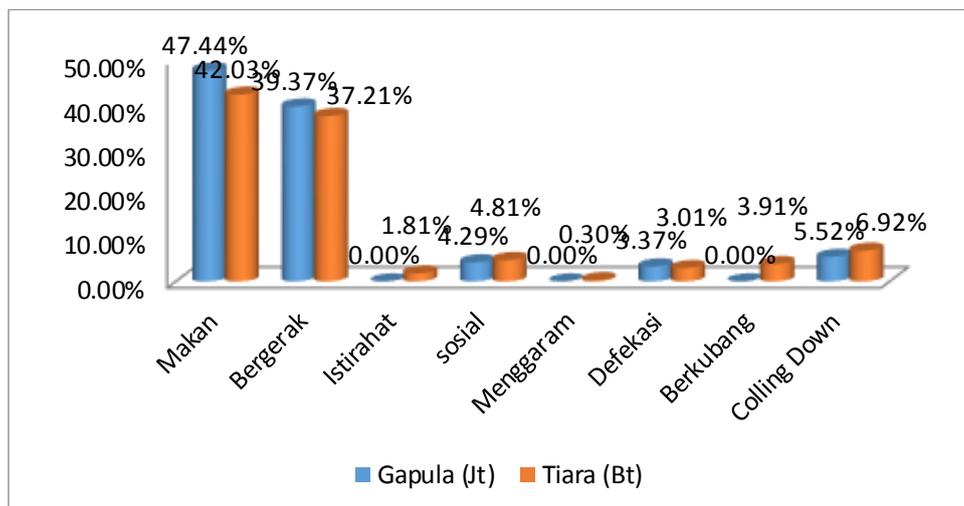
Analisis Data

Penelitian ini menganalisis mengenai perilaku harian Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan, Suaka Margasatwa Padang Sugihan. Persentase perilaku dihitung menggunakan rumus yaitu:

$$\% \text{perilaku} = \frac{\text{Jumlah frekuensi tiap aktivitas}}{\text{Jumlah total frekuensi aktivitas}} \times 100\% \quad [5]$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan perilaku harian kedua Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan menunjukkan aktivitas yang teramati yaitu makan, bergerak, istirahat, sosial, menggaram, defekasi, berkubang, dan *colling down*. Berdasarkan data pengamatan alokasi waktu pada setiap kategori aktivitas harian yang dilakukan Gajah Jantan Dewasa (Gapula 25 th) yaitu: makan 47,44 %, bergerak 39,37%, istirahat 0,00%, sosial 3,37%, menggaram 0,00%, defekasi 3,37%, berkubang 0,00%, *colling down* 5,52%. Sedangkan pada Gajah Betina Dewasa (Tiara 30 th) yaitu: makan 42,03%, bergerak 37,21%, istirahat 1,81%, sosial 4,81%, menggaram 0,30%, defekasi 3,01%, berkubang 3,91%, *colling down* 6,92% (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik Proporsi Penggunaan Waktu Aktivitas Harian Pada Gajah Jantan dan Gajah Betina

A. Aktivitas Makan

Aktivitas makan pada individu jantan lebih tinggi persentasenya dibandingkan individu betina yaitu 47,44% : 42,03%. Perbedaan persentase tingkah laku makan Gajah Jantan Dewasa dan Gajah Betina Dewasa dipengaruhi oleh berat badan, jenis kelamin, umur, perbedaan luas habitat, jumlah dan jenis pakan yang tersedia [2]. Jumlah konsumsi harian gajah berbeda untuk setiap daerah hutan yang sangat dipengaruhi oleh vegetasi penyusun habitat dan topografi kawasan yang menjadi habitat gajah. Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) membutuhkan habitat yang bervegetasi pohon untuk makanan pelengkap dalam memenuhi kebutuhan mineral kalsium untuk memperkuat tulang, gigi, dan gading. Gajah Sumatera membutuhkan makanan sebanyak 200-300 kg biomassa per hari untuk setiap ekor gajah dewasa atau 5-10% dari berat badannya [6].

Jenis pakan yang tersedia di wilayah Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan terdapat beberapa spesies tumbuhan diantaranya: alang-alang (*Imperata cylindrica*), blidang (*Fimbristylus annua*), rumput paitan (*Tithonia diversifolia*), pakis (*Diplazium escellentum*), ventilan atau purun tikus (*Eleocharis dulcis*), dan lain-lain yang terdiri dari {tebu (*Saccharum officinarum*), nanas (*Ananas comomus*), nutrisi (kacang hijau (*Vigna*

radiata), jagung (*Zea mays*), beras ketan putih (*Oriza sativa* L. var *glutinosa*), gula aren (*Arenga pinnata*), roti, pisang (*Musa paradisiaca*) dan kacang tanah (*Arachis hypogaea*).



(a) Pakis
(*Diplazium escelentum*)



(b) Alang-Alang
(*Imperata cylindrica*)



(c) Rumput Paitan
(*Tithonia diversifolia*)



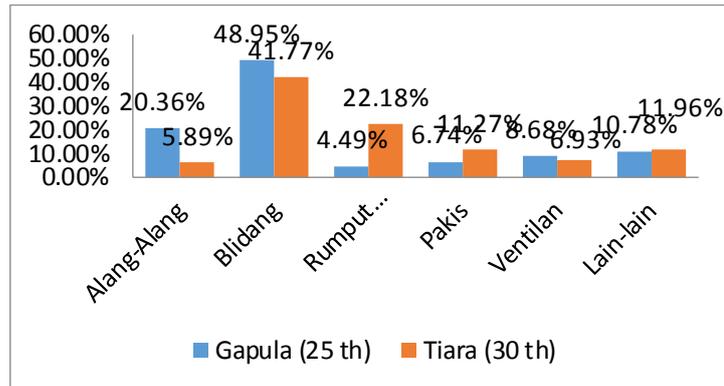
(d) Blidang
(*Fimbristylus annua*)



(e) Ventilan atau purun tikus
(*Eleocharis dulcis*)

Gambar 2. Jenis Pakan Gajah Sumatera di PKG

Pada individu jantan persentase makan alang-alang (*Imperata cylindrica*) 20,36%, blidang (*Fimbristylus annua*) 48,95%, rumput paitan (*Tithonia diversifolia*) 4,49%, pakis (*Diplazium escelentum*) 6,74%, ventilan atau purun tikus (*Eleocharis dulcis*) 8,68%, dan lain-lain sebesar 10,78% yang terdiri dari tanaman merambat, tebu, kelapa, nutrisi (kacang hijau, beras ketan, jagung, gula merah) (Gambar 3). Sedangkan pada individu betina persentase makan alang-alang (*Imperata cylindrica*) 5,89%, blidang (*Fimbristylus annua*) 41,77%, rumput paitan (*Tithonia diversifolia*) 22,18%, pakis (*Diplazium escelentum*) 11,27%, ventilan atau purun tikus (*Eleocharis dulcis*) 6,93%, dan lain-lain 11,96% (Gambar 3). Pakan blidang menjadi tertinggi persentasenya dibandingkan pakan lainnya. Blidang yang memiliki sisi daun yang tajam dan mengandung air cukup tinggi. Blidang menjadi pakan yang paling sering di konsumsi individu gajah, namun pada interval waktu 12.00-13.00 individu gajah lebih suka mencari ventilan atau purun tikus yang mengandung tinggi kadar air dikarenakan suhu yang cukup tinggi.



Gambar 3. Grafik Proporsi Jenis Pakan Gajah Jantan dan Gajah Betina

B. Aktivitas Bergerak

Pada gajah jantan (Gapula 25 th), frekuensi bergerak paling tinggi dilakukan pada interval waktu 11.00-13.00 (Gambar 4). Sedangkan pada gajah betina (Tiara 30 th), frekuensi bergerak paling tinggi terjadi pada interval 16.00-17.00 (Gambar 5). Pergerakan yang aktif diikuti oleh suhu lingkungan serta suhu tubuh yang cukup tinggi membuat gajah untuk bergerak untuk mencapai sumber air, baik untuk berkubang atau *colling down*. Gajah tidak tahan terhadap kondisi panas sehingga pada siang hari gajah umumnya bergerak menuju tempat yang teduh. Tempat yang memiliki naungan sering di jumpai Gajah Sumatera untuk beristirahat di bawah pohon dan juga dimanfaatkan untuk tidur pada kondisi suhu yang cukup tinggi [6].

C. Aktivitas Istirahat

Gajah merupakan hewan yang sangat sedikit menggunakan waktunya untuk istirahat, bahkan persentase istirahat pada gajah jantan (0,00%) serta pada betina hanya (1,81%). Kemungkinan gajah tidak istirahat pada siang hari karena terganggu dengan suara aktivitas manusia sekitarnya. Kecilnya persentase istirahat Gajah Sumatera dikarenakan perilaku tidur atau istirahat tidak disiang hari, kecuali yang masih bayi. Biasanya Gajah Sumatera dewasa tidur saat tengah malam [4]. Jumlah konsumsi harian yang besar mengharuskan gajah melakukan aktivitas makan dengan aktif, hal ini pula yang menjadikan gajah sedikit sekali menggunakan waktunya untuk istirahat namun gajah sering bergerak untuk memenuhi konsumsinya.

D. Aktivitas Sosial

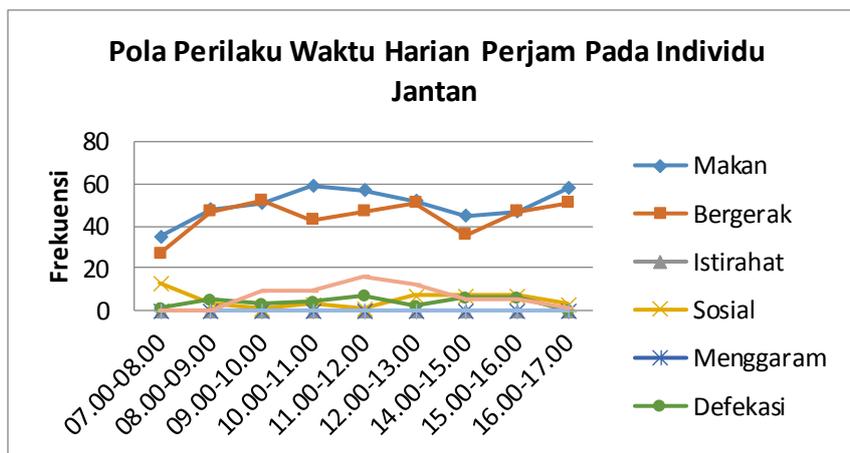
Aktivitas sosial pada Gajah Sumatera yang berada di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan terbagi menjadi dua yaitu, interaksi sosial menggunakan belalainya dan interaksi sosial dengan mencium kelamin pada masing-masing gajah yang sedang berkomunikasi atau bersosial dengan gajah yang lainnya. Interaksi sosial sesuai dengan perilaku Gajah Sumatera yang hidupnya berkelompok. Kelompok berperan penting dalam menjaga kelangsungan hidup gajah. Jumlah anggota kelompok sangat bervariasi. Tergantung pada kondisi sumber daya alam dan luas habitat. Gajah Sumatera bisa ditemukan dalam kelompok yang terdiri dari 20-35 ekor, tetapi juga ada kawanannya hanya 3 ekor saja. Setiap kelompok dipimpin oleh seekor betina yang paling besar. Sedangkan yang jantan berada dalam kelompok untuk periode tertentu saja. Gajah yang

tua akan hidup memisahkan diri dari kelompoknya hingga pada akhirnya mati. Gajah jantan muda dan sudah beranjak dewasa dipaksa meninggalkan kelompoknya atau pergi dengan suka rela untuk bergabung dengan kelompok jantan lain [7].

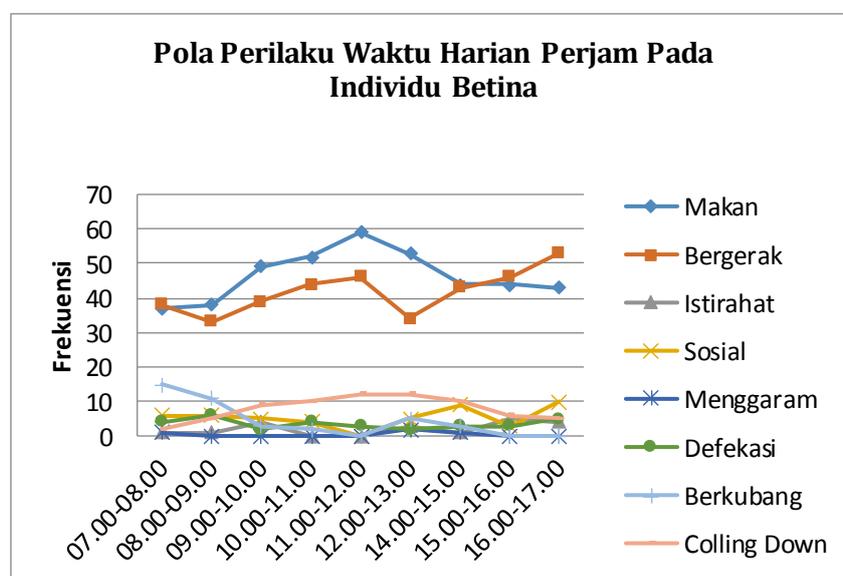
Frekuensi aktivitas sosial gajah jantan lebih kecil dibanding gajah betina dewasa dengan persentase 4,29% (Gapula 25 th) dan 4,81% (Tiara 30 th).

E. Aktivitas Menggaram

Menggaram (*salt lick*) merupakan tingkah laku yang dilakukan oleh gajah untuk memenuhi garam-garam mineral yang diperlukan untuk proses metabolisme tubuhnya dan melancarkan pencernaan makanan. Tingkah laku menggaram pada Gajah Sumatera dilakukan dengan cara menggemburkan tanah dengan salah satu kaki depannya, kemudian mengambil tanah menggunakan belainya dan dimasukkan ke dalam mulut [6]. Menggaram dilakukan gajah pada waktu 07.00-08.00 dan 11.00-12.00 untuk memenuhi kebutuhan dan dilakukan pada saat Gajah Sumatera berkubang (Gambar 4&5).



Gambar 4. Grafik Pola Perilaku Waktu Harian Perjam Pada Individu Jantan



Gambar 5. Grafik Pola Perilaku Waktu Harian Perjam Pada Individu Betina

F. Aktivitas Defekasi

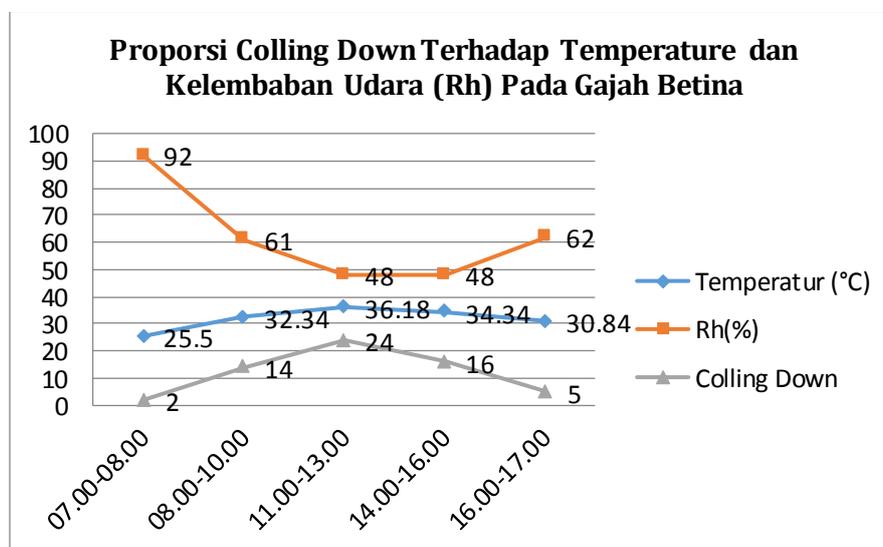
Aktivitas defekasi merupakan suatu kegiatan mengeluarkan sisa pakan yang tidak dapat dicerna oleh sistem pencernaan dari dalam tubuh melalui saluran pembuangan tubuh (*anus*) berupa *feses*. Defekasi gajah dengan membuang sisa pencernaan melalui anus pada saluran defekasi [8]. Berdasarkan pengamatan defekasi pada gajah terjadi satu jam satu kali mengeluarkan kotorannya, dengan kisaran 8-12 bola feses.

G. Aktivitas 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 [6]. Tingkah laku berkubang pada gajah melakukan aktivitas berupa mandi air dan mandi lumpur dengan cara berendam di dalam kolam air. Berdasarkan pengamatan aktivitas berkubang sering dilakukan pada interval waktu 07.00-09.00, perilaku berkubang ini sudah menjadi kebiasaan gajah karena sering di mandikan oleh para *mahout*/pawang.

H. Aktivitas Colling Down

Colling down yaitu aktivitas gajah mengambil air atau lumpur menggunakan belainya lalu menyemburkan ke seluruh bagian tubuh, terutama punggungnya yang terkena sinar matahari secara langsung. Perilaku harian Gajah Sumatera yang diamati *colling down* sering dilakukan pada interval waktu 11.00-13.00. Suhu maksimum pada siang hari dapat mencapai 36,18°C dan kelembaban udara (Rh) mencapai 48%. Peningkatan suhu dan penurunan kelembaban mempengaruhi suhu tubuh gajah sehingga gajah beradaptasi untuk menyemburkan air atau lumpur ke bagian tubuh terutama pada bagian punggung. Peningkatan suhu tubuh Gajah Sumatera dikarenakan termasuk satwa berdarah panas sehingga jika kondisi cuaca panas mereka akan bergerak mencari naungan (*thermal cover*) untuk menstabilkan suhu tubuhnya agar sesuai dengan lingkungannya [6]. Semakin tinggi *temperature* di lingkungan perilaku *colling down* semakin meningkat (Gambar 6).



Gambar 6. Proporsi Colling Down Terhadap Temperature dan Kelembaban Udara (Rh) Pada Gajah Betina



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, perilaku harian Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan menunjukkan aktivitas yaitu: Alokasi waktu pada setiap kategori aktivitas harian yang dilakukan Gajah Jantan (Gapula 25 th) Dewasa yaitu: makan 47,44 %, bergerak 39,37%, istirahat 0,00%, sosial 3,37%, menggaram 0,00%, defekasi 3,37%, berkubang 0,00%, *colling down* 5,52%. Sedangkan Pada Gajah Betina Dewasa (Tiara 30 th) yaitu: makan 42,03%, bergerak 37,21%, istirahat 1,81%, sosial 4,81%, menggaram 0,30%, defekasi 3,01%, berkubang 3,91%, *colling down* 6,92%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Secara khusus penulis sampaikan terimakasih untuk orangtua tercinta (Bapak Syamsomi & Ibu Erna Agustina), adik tercinta Desi Septiana dan Mutia Shabrina Balqis, serta Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Ibu Syarifah, S. Si., M. Kes, Bapak Andi Saputra M. Bmd, Ibu Agnes Indra Mahanani S. Hut., M. Si, Kepala Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Selatan, Kepala Resort Konservasi Wilayah XV PKG Padang Sugihan, Koordinator serta rekan-rekan Mahout di PKG Padang Sugihan, Rekan-rekan keluarga besar angkatan 2016 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang, serta seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] F. Albani, "PRODUKSI BIOGAS DARI FESES GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus sumatranus* Temminck , 1847) TERHADAP JENIS PAKAN YANG DIBERIKAN DI TAMAN MARGASATWA RAGUNAN, 2016 M / 1437 H," 2016.
- [2] N. Dwi Yudarini, S. Widyastuti, and I Gede Soma, "Tingkah Laku Harian Gajah Sumatera (*Elephas Maximus Sumatranus*) Di Bali Safari and Marine Park, Gianyar," *Indones. Med. Veterinus*, vol. 2, no. 4, pp. 461–468, 2013.
- [3] A. Nurahman, "KAJIAN PENGELOLAAN TINGKAT KESEJAHTERAAN GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus sumatranus*) DI PUSAT LATIHAN GAJAH JALUR 21 PADANG SUGIHAN KABUPATEN BANYUASIN PROVINSI SUMATERA SELATAN," 2017.
- [4] A. Novitri, Abdullah, and Mimie Saputri, "Studi Kondisi Pengasuhan Gajah Sumatera (*Elephas Maximus Sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah Saree, Aceh Besar," *J. Biol. Edukasi*, vol. 9, no. score 3, pp. 30–38, 2017.
- [5] D. A. Rahman, "STUDI PERILAKU DAN PAKAN OWA JAWA (*Hylobates moloch*) DI PUSAT STUDI SATWA PRIMATA IPB DAN TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO : Penyiapan Pelepasliaran," 2011.
- [6] Riba'i, A. Setiawan, and A. Darmawan, "Perilaku Makan Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah Taman Nasional Way Kambas (Feeding Behavior of Sumateranus Elephants - *Elephas maximus sumatranus* in Elephant Conservation Center Way Kambas National Park," *Media Konserv.*, vol. 18, no. 2, pp. 89–95, 2013.
- [7] A. Salsabila, "STUDI PERILAKU GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus sumatranus*) UNTUK Mendukung Kegiatan Wisata di Pusat Konservasi Gajah Taman Nasional Way Kambas," 2018.
- [8] S. Nancy, "Aktivitas Nokturnal Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Kandang Sosialisasi Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Aek Nauli, Simalungun, Sumatera Utara," 2019.