

Perilaku Bergerak Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Penangkaran Rusa Universitas Lampung

Dika Afriza^{1*}, Bainah Sari Dewi², Sugeng Prayitno Harianto³, Irwan Sukri Banuwa⁴

Jurusan Kehutanan, Universitas Lampung

Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

¹dikaafriza99@gmail.com

²bainahsariwicaksono12@gmail.com

³Sugeng.prayitno@fp.unila.ac.id

⁴Irwanbanuwa@yahoo.com

Abstrak — Rusa merupakan bagian keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia dan termasuk ke dalam satwa ruminansia dari bangsa Artiodactyla, suku Cervidae. Penelitian perilaku bergerak rusa sangat penting untuk upaya mendukung pengelolaan penangkaran rusa dan sebagai sumber informasi tentang perilaku harian rusa timor di penangkaran rusa Universitas Lampung. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui persentase bergerak rusa timor di penangkaran Universitas Lampung. Penelitian ini dilakukan di penangkaran rusa Universitas Lampung. Metode penelitian kali ini menggunakan *focal animal sampling* yang dilakukan selama duapuluhan empat hari dimulai dari pagi hari pukul 08.00 WIB sampai sore hari pukul 18.00 WIB. Hasil dari penelitian kali ini di dapatkan bahwa persentase perilaku bergerak rusa timor di penangkaran rusa Universitas Lampung mencapai 23,42% dan sisanya digunakan untuk makan serta istirahat. Kecilnya persentase bergerak pada penangkaran rusa Universitas Lampung di pengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor pengunjung, luasan wilayah bergerak yang ada pada penangkaran rusa Universitas Lampung serta cuaca yang terdapat di penangkaran rusa Universitas Lampung.

Kata kunci — Rusa timor, perilaku, penangkaran Universitas Lampung.

Abstract — Deer are part of Indonesia's biodiversity and are included in the ruminants of the Artiodactyla nation, Cervidae tribe. Research on deer movement is very important for efforts to support deer captive management and as a source of information about the daily behavior of Timor deer in deer captivity at the University of Lampung. The purpose of this study was to determine the moving percentage of Timor deer in captivity at the University of Lampung. This research was conducted at the University of Lampung deer captivity. This research method uses focal animal sampling which is carried out for twenty-four days starting from the morning at 08.00 WIB until the afternoon at 18.00 WIB. The results of this study found that the percentage of moving behavior of the Timor deer in the deer captivity at the University of Lampung reached 23.42% and was used for eating and resting. The small percentage of moving at the deer captive university is influenced by several factors, including the visitor factor, the size of the moving area at the Lampung deer captive university and the weather at the captive deer university.

Keywords—Deer, behaviour, the captive deer university

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan alam dengan keanekaragaman jenis satwa liar yang tinggi. Rusa merupakan bagian keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia dan termasuk ke dalam satwa ruminansia dari bangsa Artiodactyla, suku Cervidae [1]. Rusa merupakan satwa yang mudah beradaptasi sehingga mudah di tangkarkan [2]. Indonesia

memiliki 4 (empat) jenis rusa yaitu rusa sambar (*Cervus unicolor*), rusa timor (*Cervus timorensis*), rusa bawean (*Axis kuhlii*) dan kijang (*Muntiacus muntjak*). Semua jenis rusa di Indonesia dilindungi berdasarkan Undang Undang Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan menurut IUCN rusa sambar (*Cervus unicolor*) termasuk dalam kategori resiko rendah dan rusa timor (*Cervus timorensis*) termasuk dalam kategori rentan. Perburuan liar terhadap populasi rusa menjadi ancaman terbesar

terhadap penurunan jumlah populasi rusa di habitat alaminya [3]. Keberadaan populasi rusa yang terus menurun di habitat aslinya perlu adanya upaya konservasi [4].

Rusa timor (*Cervus timorensis*) merupakan jenis rusa di Indonesia yang dilindungi keberadaannya berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar [5]. Perbandingan struktur jenis jantan dan betina harus diperhatikan karena dapat mempengaruhi individu baru secara alami dari satwa didalam penangkaran [6]. Menurut Rusa timor termasuk jenis satwa yang dilindungi karena keberadaannya di alam semakin menurun akibat aktivitas perburuan liar, sehingga diperlukan upaya konservasi untuk menyelamatkan rusa timor dari kepunahan [7]. Salah satu upaya untuk menyelamatkan rusa timor dari kepunahan yaitu dengan usaha konservasi ex-situ berupa penangkaran. [8].

Rusa merupakan hewan pemakan rumput yang mempunyai jenis makanan yang beragam karena dapat hidup dihutan primer, hutan sekunder, savana maupun padang rumput terbuka [9]. Penangkaran rusa Universitas Lampung dalam pengelolaannya terutama pada pemberian pakan, di drop in oleh keeper. Keeper yang menjaga dan memelihara satwa didalam kandang disuatu penangkaran [10].

Pengambilan makanan diawali dengan pemilihan makanan menggunakan penciuman, kemudian mengambil makanan pilihannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan [11], bahwa saat tidak ada pakan, rusa timor biasanya berjalan-jalan dan pindah tempat sambil bersuara.

Dalam pembangunan suatu penangkaran rusa harus memiliki sumber pakan, air naungan (cover) dan ruang [12]. Dukungan pemerintah baik pemerintah daerah maupun pemerintah pusat serta berbagai pihak terkait antara lain dalam hal penyediaan dana sebagai stimulan, pemeliharaan pengkarvan rusa. Peningkatan kerjasama dengan pihak

terkait menjadi penting untuk dilakukan. Sejalan dengan pernyataan [13]. Naungan sangat diperlukan untuk rusa sebagai istirahat, bernaung, hal ini sesuai dengan penelitian [14].

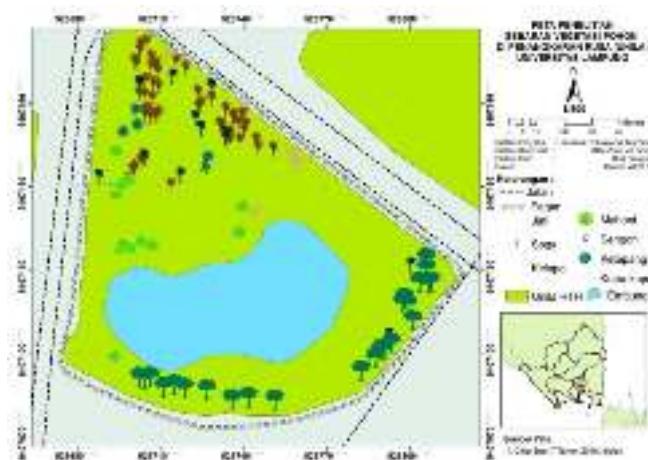
Habitat penangkaran berbeda dengan habitat alami. Berdasarkan ciri habitatnya, pada habitat penangkaran terdapat peningkatan nutrisi, bertambahnya persaingan intraspesifik untuk memperoleh makanan, berkurangnya pemangsaan oleh predator alami, berkurangnya penyakit dan parasit serta meningkatnya kontak dengan manusia [15].

Penangkaran rusa yang terdapat di Universitas Lampung merupakan salah satu penangkaran rusa timor yang terdapat di Lampung. Penangkaran ini berdiri sejak tahun 2004. Semua organisme termasuk rusa memerlukan makanan untuk sumber energi agar dapat berkembang dengan baik [5]. Dan di penangkaran ini sendiri memiliki sumber pakan alami yang lumayan mencukupi.

Terdapat 2 jenis rusa yang berada di penangkaran ini antara lain rusa timor dan rusa sambar. Akan tetapi saat ini telah terjadi pengurangan jenis rusa yang di sebabkan oleh kematian (mortalitas). Saat ini hanya terdapat satu jenis rusa yaitu rusa timor (*Cervus timorensis*). Tujuan dari di buatnya penelitian kali ini adalah mengetahui presentase perilaku bergerak rusa timor di penangkaran rusa Universitas Lampung

II. METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai Agustus tahun 2020 di Penangkaran Rusa Universitas Lampung. Peta lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Lokasi Penangkaran Rusa Universitas Lampung

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain Binokuler kamera digital, jam tangan digital, alat tulis, tally sheet dan computer. Objek yang diamati adalah delapan individu rusa timor di Penangkaran Rusa Universitas Lampung

Metode pengambilan data yang digunakan pada penelitian kali ini adalah metode *Focal Animal Sampling* yaitu suatu metode penelitian langsung yang digunakan untuk mengamati semua penampakan aksi spesifik dari satu individu atau kelompok individu tertentu berdasarkan waktu periode penelitian yang telah ditentukan dan pengamatan ini dilakukan selama tiga bulan dengan interval waktu 4 hari.

Rumus metode *focal animal sampling* sebagai berikut:

$$\text{Analisis Kegiatan} = \frac{\text{Jumlah Kegiatan}}{\text{Jumlah Total Kegiatan}} \times 100\%$$

Terdapat juga pengambilan data sekunder yaitu Data sekunder merupakan data penunjang yang berkaitan dengan penelitian tersebut. Data ini diperoleh dengan cara studi literatur tentang perilaku harian rusa timor di alam liar serta data pendukung lainnya seperti karakteristik lokasi penelitian dan keadaan umum lokasi penelitian

Analisis yang digunakan pada penelitian kali ini adalah analisis kuantitatif yang mana digunakan untuk pengolahan data dengan cara mencatat semua perilaku harian rusa timor, kemudian dihitung persentase perilaku harian setiap individu rusa timor yang diamati. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Perhitungan persentase perilaku harian setiap individu dilakukan dengan menggunakan rumus.

$$\% \text{Perilaku} = \frac{\text{Jumlah Kegiatan}}{\text{Jumlah Total Kegiatan}} \times 100\%$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penangkaran adalah suatu kegiatan untuk mengembangbiakkan satwa liar yang bertujuan untuk memperbanyak populasi dengan tetap mempertahankan kemurnian genetik sehingga kelestarian dan keberadaan jenis satwa tertentu dapat dipertahankan di habitat alam. Penangkaran rusa Universitas Lampung merupakan penangkaran yang mempunyai fungsi utama sebagai konservasi untuk melakukan berbagai upaya perawatan dan pemeliharaan satwa rusa dalam rangka membentuk dan mengembangkan habitat buatan sebagai sarana perlindungan dan konservasi alam. Selain aspek pakan dan habitat, faktor lain yang perlu diperhatikan adalah perilaku dari rusa tersebut untuk mendukung keberhasilan usaha konservasi dalam penangkaran sehingga mampu meningkatkan jumlah populasi rusa. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk mengetahui perilaku harian rusa di penangkaran rusa Universitas Lampung [16].

Rusa timor (*Cervus timorensis*) yang ada di penangkaran rusa Universitas Lampung terdapat 8 ekor 4 jantan dan 4 betina yang bernama Karomani, Sugeng, Asep, Irwan, Atik, Lusi, Dewi Dan Kiki. Perilaku rusa yang diamati di penangkaran rusa Universitas Lampung adalah perilaku bergerak, makan dan istirahat. Perilaku harian rusa timor pada bulan juni 2020 dapat dilihat pada Gambar 2.

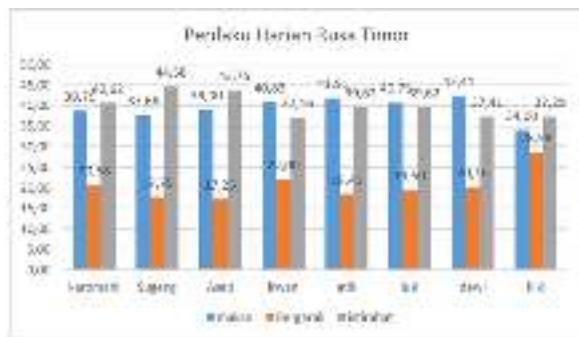


Gambar 2. Perilaku Harian Rusa Timor pada Bulan Juni

Dapat dilihat pada bulan juni perilaku bergerak berada pada titik paling rendah dan makan berada pada titik paling tinggi. Ini disebabkan oleh faktor pengunjung yang datang, dimana setiap pengunjung memberi pakan bagi rusa yang ada pada penangkaran rusa di universitas lampung.

Pada rusa dewasa, proses metabolisme sel tubuhnya berjalan lebih tinggi sehingga untuk

dapat memenuhi kebutuhan sel tubuh dalam metabolism rusa dewasa lebih banyak makan. Kapasitas lambung rusa juga mempengaruhi tingginya perilaku makan. Semakin dewasa lambung rusa akan semakin besar sehingga jumlah makanan yang dikonsumsi semakin banyak. Perilaku istirahat lebih mendominasi di bandingkan yang lainnya yang mana dapat di lihat pada Gambar3.



Gambar 3. Perilaku Harian Rusa Timor pada Bulan Juli

Grafik pada bulan juli menunjukan presentase perilaku paling tinggi terdapat pada perilaku istirahat dan presentase perilaku paling rendah terdapat pada perilaku bergerak, pada bulan Juli rusa lebih banyak beristirahat dikarenakan cuaca hujan, ketika hujan rusa mencari tempat untuk berteduh dan rusa hanya berdiam diri di bawah naungan pohon tidak melakukan kegiatan apapun.

Data di ambil pada bulan agustus yang telah di presentasekan. Pegambilan data dilakukan dengan interval waktu 10 jam atau dari pukul 08.00 wib sampai dengan pukul 18.00 wib. Pada data yang di sajikan di table 1 terdapat delapan objek rusa timor yang di amati. Data yang di ambil antara lain perilaku makan, perilaku bergerak serta perilaku istirahat yang dapat di lihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perilaku Harin Rusa Timor pada Bulan Agustus

Rusa yang terdapat di penangkaran Universitas Lampung tidak lepas dari permasalahan yang ada, permasalahan internal maupun eksternal ada pada penangkaran ini, hal ini berdasarkan informasi dari pihak pengelola dan terlihat saat pengambilan data dilapangan. Permasalahan yang ada seperti tanah lembek dan becek, variasi pakan seragam, dan kehadiran pengunjung yang memberi makan rusa dengan makanan yang dibawa oleh mereka, permasalahan itu dapat berdampak pada kesehatan rusa itu sendiri

Pada pengambilan data tiga bulan di dapatkan hasil yang telah di sajikan pada Grafik 12 dan 3 dan telah di hitung serta di rata-ratakan dan di dapatkan perilaku harian rusa timor (*Cervus timorensis*) dengan presentasekan perilaku akan 41%, perilaku bergerak 23% dan perilaku istirahat 36% yang tertera pada Gambar 6.



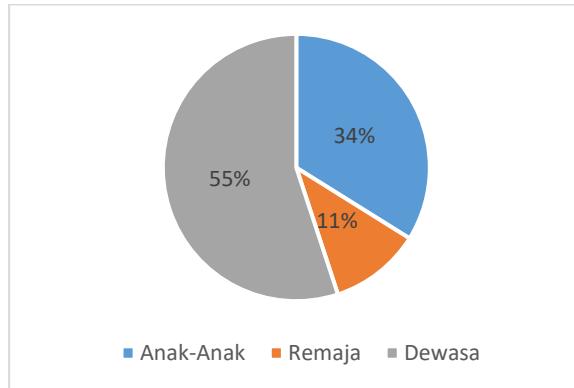
Gambar 5. Rata-Rata Perilaku Harian Rusa timor

Perilaku satwa liar merupakan gerak gerik satwa liar untuk memenuhi rangsangan dalam tubuhnya dengan memanfaatkan rangsangan yang diperoleh dari lingkungannya. Tingkah laku satwa adalah ekspresi satwa yang ditimbulkan oleh semua faktor

yang mempengaruhinya, baik faktor dari dalam maupun dari luar yang berasal dari lingkungannya [17]. Intinya tingkah laku dapat diartikan sebagai gerak-gerik organisme, sehingga perilaku merupakan perubahan gerak termasuk perubahan dari bergerak menjadi tidak bergerak sama sekali atau membeku, dan perilaku hewan merupakan gerak-gerik hewan sebagai respon terhadap rangsangan dalam tubuhnya dengan memanfaatkan kondisi lingkungannya.

Himbauan melalui papan peringatan dilarang memberi makan satwa yang dibuat oleh pihak pengelola tidak dipedulikan oleh pengunjung, hal ini perlu mendapat perhatian lebih agar kesehatan rusa dalam penangkaran dapat terjaga. Rusa sangat rentan terhadap penyakit [17]. Tidak hanya itu faktor lain dari permasalahan rusa antara lain tanah yang lembek dan becek, tanah yang lembek dan becek dikarenakan intensitas curah hujan yang deras, yang menyebabkan tanah menjadi becek dan lembab dan juga dapat mempengaruhi aktivitas atau perilaku bergerak dari rusa timor di penangkaran itu sendiri.

Permasalahan yang telah disebutkan diatas diperkuat dengan data pengunjung dan curah hujan yang di sajikan pada Gambar 6. Lokasi penangkaran yang berada di kawasan Universitas Lampung mengundang keinginan tahunan masyarakat akan satwa rusa. Pada perhitungan di bawah ini adalah total pengunjung kandang rusa selama 24 hari. Dengan di dapatkanya anak-anak mencapai 533 orang, remaja mencapai 174 orang dan dewasa mencapai 866 orang dengan ini di dapatkan total 1573 yang di persentasekan pada Gambar 6.



Gambar 6. Presentase Pengunjung di Penangkaran rusa Universitas Lampung

Cuaca cerah pada penelitian ini lebih dominan di bandingkan dengan cuaca hujan, karena pada bulan Juni – Agustus 2020 termasuk musim kemarau. Cuaca sangat mempengaruhi perilaku bergerak dari rusa itu sendiri, Perilaku istirahat banyak dilakukan pada siang hari di dalam kandang dan di bawah vegetasi pohon, tetapi saat pagi hari dan sore hari rusa timor sering beristirahat tanpa naungan pohon ataupun kandang. Hal ini diduga terjadi karena rusa timor menghindari sinar matahari yang sangat menyengat pada siang hari, sehingga rusa selalu berteduh dibawah naungan vegetasi dan kandang umbaran untuk menjaga kestabilan suhu tubuh.

Pembobotan Rusa Timor (*Cervus timorensis*)

Rumus pendugaan bobot badan yang digunakan yaitu rumus Shcrool yang telah menggunakan lingkar dada dan bobot badan dalam penggunaannya. Bobot badan (BB) rumus Schroat, dengan perhitungan sebagai berikut :

$$BB \text{ (kilogram)} = \frac{(LD+22)^2}{100}$$

Keterangan : BB = Bobot Badan dalam kilogram
LD = Lingkar Dada dalam centimeter (cm) Berikut ini adalah hasil perhitungan dari berat badan masing-masing Rusa Timor yang ada di penangkaran rusa Universitas Lampung :

Berat Badan Rusa Timor Karomani

$$= \frac{(90+22)^2}{100} = 125 \text{ kg}$$

Berat Badan Rusa Timor Sugeng

$$= \frac{(85+22)^2}{100} = 114 \text{ kg}$$

Berat Badan Rusa Timor Asep

$$\frac{(75+22)^2}{100} = 94 \text{ kg}$$

Berat Badan Rusa Timor Irwan

$$\frac{(70+22)^2}{100} = 84 \text{ kg}$$

Berat Badan Rusa Timor Lusi

$$\frac{(69+22)^2}{100} = 82$$

Berat Badan Rusa Timor Atik

$$\frac{(53+22)^2}{100} = 56 \text{ kg}$$

Berat Badan Rusa Timor Dewi

$$\frac{(65+22)^2}{100} = 77 \text{ kg}$$

Berat Badan Rusa Timor Kiki

$$\frac{(48+22)^2}{100} = 49 \text{ kg}$$

Karakteristik Rusa Timor Penangkaran
Universitas Lampung

1. Rusa Tmor Karomani

Rusa Timor Karomani adalah rusa jantan. Bertubuh paling besar di antara tujuh rusa timor yang terdapat di penangkaran rusa Universitas Lampung, memiliki ukuran tanduk terbesar kedua setelah Rusa Timor sugeng. Terdapat kebotakan rambut di bagian leher sebelah kiri dan berjenis kelamin jantan. Dapat di lihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rusa Timor Karomani

2. Rusa Timor Sugeng

Rusa timor Sugeng memiliki ciri-ciri berupa ukuran tanduk yang terbilang besar pada Penangkaran Rusa Universitas memiliki ukuran tubuh terbesar kedua setelah Rusa Timor Karomani, dan berjenis kelamin jantan. Dapat di lihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rusa Timor Sugeng.

3. Rusa Timor Irwan

Rusa Timor Irwan adalah rusa jantan badan yang relative kecil dibandingkan tiga pejantan lainnya antara lain Rusa Timor aromani, Rusa Timo Sugeng dan Rusa Timor Asep. Berjenis kelamin jantan dan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Rusa Timor Irwan.

4. Rusa Timor Asep

Rusa Timor Asep adalah rusa timor jantan. Rusa Timor Asep memiliki ukuran tubuh lebih besar dibandingkan Rusa Timor Irwan akan tetapi memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil dibandingkan Rusa Timor Sugeng dan Rusa Timor Karomani. Memiliki warna rambut yang cenderung lebih gelap dibandingkan rusa-rusa timor yang terdapat di penangkaran Universitas Lampung. Memiliki cabang tanduk yang tidak sama antara kanan dan kirinya, pada tanduk sebelah kanan terdapat satu cabang sedangkan pada rangkah sebelah kiri terdapat dua cabang rangkah. Rusa timor Asep dapat di lihat pada Gambar 10.



Gambar 10.Rusa Timor Asep .

5. Rusa Timor Atik

Rusa Timor Atik adalah Rusa Timor betina yang memiliki ukuran tubuh lebih kecil dibandingkan Rusa Timor Lusi dan Rusa Timor Dewi, akan tetapi memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan Rusa Timor Kiki, memiliki warna rambut yang relatif lebih cerah. Rusa Timor Atik dapat di lihat pada Gambar 11.



Gambar 11. .Rusa Timor Atik.

6. Rusa Timor Lusi

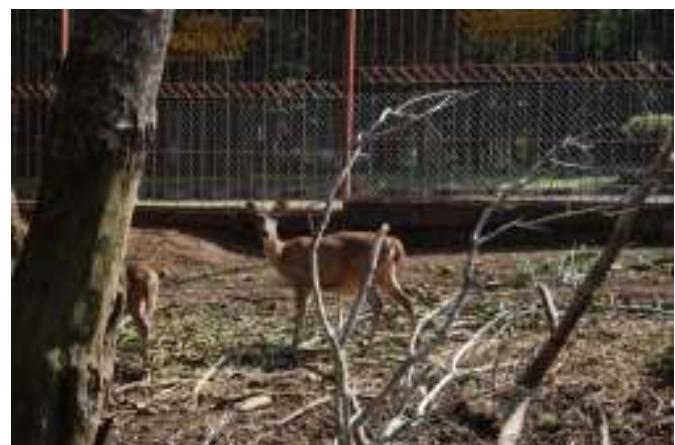
Rusa Timor Lusi adalah Rusa Timor betina yang memiliki ukuran tubuh paling besar di antara Rusa TimorKiki, Rusa Timor Dewi dan Rusa Timor Atik. Nama “Lusi” merupakan nama ketua LPPM Universitas Lampung. Rusa Timor Lusi memiliki tinggi badan yang paling tinggi di antara betina lainnya. Rusa Timor Lusi dapat di lihat pada Gambar 12.



Gambar 12.Rusa Timor Lusi.

7. Rusa Timor Dewi

Rusa Timor Dewi adalah Rusa Timor betina. Nama “Dewi” adalah ketua tim konservasi Universitas Lampung 2020. Rusa Timor Dewi memiliki ukuran tubuh yang relatif gemuk di antara betina lainnya. Rusa Timor Dewi memilliki lingkar perut yang lebih besar dibandingkan dengan Rusa Timor Atik dan Rusa Timor Lusi serta mempunyai anak yang dinamakan Rusa TimorKiki.Dapat di lihat pada Gambar 13.



Gambar.13. Rusa Timor Dewi.

8. Rusa Timor Kiki

Rusa Timor Kiki memiliki ukuran tubuh yang paling kecil dibandingkan dengan rusa yang terdapat di penangkaran rusa Universitas Lampung. Rusa timor Kiki ini sendiri adalah anak dari Rusa Timor Dewi dan termasuk rusa paling muda di Penangkaran Rusa Universitas Lampung. Rusa Timor Kiki dapat di lihat pada Gambar 14.



Gambar 14.Rusa Timor Kiki.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada perilaku harian rusa timor di Penangkaran Rusa Universitas Lampung pada bulan Juni sampai dengan Agustus dapat di ambil kesimpulan sebagaimana tujuan dari penelitian ini yaitu perilaku bergerak rusa timor di penangkaran rusa universitas lampung memiliki persentase paling rendah dari perilaku harian lainnya. Kecilnya perilaku bergerak rusa timor di penangkaran rusa Universitas Lampung di pengaruhi oleh berbagai antara lain faktor cuaca dan faktor pengunjung.

Ucapan terimakasih tertuju kepada teman-teman yang membantu untuk penelitian kai ini berjalan dengan lancar serta ucapan terimakasih juga tertuju kepada mas tikno selaku pengurus atau salah satu pengelola penangkaran rusa yang berada di Universitas Lampung.

REFERENSI

- [1] Dewi, B.S. Kamaludin, A dan Gdemakarti, Y. 2019. Persepsi Masyarakat terhadap Pengembangan Penangkaran Rusa (*Cervus sp*) di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(2):244-254.
- [2] Nurinsi, Z. S. 2019. Perilaku Harian dan Preferensi Pakan Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Taman Rusa Bumi Patra Indramayu. *Jurnal Institut Pertanian Bogor*. 18(3): 32-44
- 3. Dewi, B.S. Yulia, R.F. Asep S. Sugeng, P.H. Irwan, S.B. dan Santa T.M. 2022. Pengalaman Baik Mengelola Rusa di Universitas Lampung. Bandar Lampung. LPPM-UNILA Institutional Repository
- [4] Xavier, S., Harianto, S. P., and Dewi, B. S. 2018. Pengembangan Penangkaran Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Lampung. *Jurnal Sylva Lestari* 6(2): 94–102. DOI: 10.23960/jsl2694-102.
- [5] Rumakar, S., Puttileihalat, M.M.S., Tuhumury, A. 2019. Populasi dan Habitat Rusa Timor (*Cervus timorensis*). *Jurnal Makila*. 13(1): 40-56.
- [6]. Alberto, F. 2019. Tingkah Laku Rusa Totol di Penangkaran Kantor Bupati Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat. [Skripsi] 64.
- [7] Bunga, R., Kawatu, M. M. H., Wungow, R. S. H., Rompas, J. J. I. 2018. Aktivitas Harian Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Taman Marga Satwa Tandu Rusa Aertembaga, Bitung – Sulawesi Utara. *Journal Zootec*. 38(2): 345-356.
- [8] Prayoga, H. Dewi,B.S. dan Harianto, S.P. 2021. Masalah Penangkaran Rusa Timor(*Cervus timorensis*) di Universitas Lampung. *Jurnal JOPFE*. 1(2)-8
- [9] Enny, S., Camalia, F. Z., Rizqi, A. A., Nasirudin, T. I. 2019. Gambaran Interaksi Satwa dan Hewan Ternak Disekitarnya pada Lembaga Konservasi (LK) dan Penangkaran Rusa untuk Deteksi Dini Munculnya Penyakit Infeksi Baru (PIB) di Provinsi Lampung. Proshiding.
- [10] Zalma, F.A. 2020. Perilaku Harian Rusa Timor (*Cervus timorensis*) Di Penangkaran Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda Bandung. *Jurnal IPB*.
- [11] Elfrida., Jayanthi, S dan Rahayu. N. 2019. Aktivitas Harian Rusa Tutul (*Axis axis*) Pada Lahan Konservasi di Hutan Kota Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa. *Jurnal Biotik*. 7(1) : 8-17.
- [12] Tejawatai, A. Saputra, B.M. Firdaus, B.M. Fadli, S. Suandi, F. Anam, M. 2019. Media Promosi Penangkaran Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) Sebagai Ekowisata Di Penajam Paser Utara Berbasis Virtual Reality. *JIRE*. 2(2): 52-61.
- [13] Suharto, G., Asriany, A dan Ismartoyo. 2019. Pengaruh pengunjung terhadap tingkah laku dan Konsumsi Makan Rusa Totol (*Axis axis*) Pada Penangkaran Rusa Totol di Fakultas Peternakan Unhas. *Jurnal Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 13(1) : 34-47.
- [14] Hendratmok, R.C. Dewi, B.S. Harianto, S.P. 2020. Tingkat Infestasi Cacing Saluran Pencernaan pada Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Penangkaran Rusa Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. [Skripsi]. 53 hlm.
- [15] Harianto, S.P. dan Dewi, B.S. 2011. Laporan Pengabdian Perilaku Harian Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) Pada Siswa SD N 1 Sukarambe Bandar Lampung. Universitas Lampung.

- [16] Gusmalinda, R., Dewi, B. S., dan Masruri, N. W. 2018. Perilaku social rusa sambar (*Cervus unicolor*) dan rusa totol (*Axis axis*) di kandang penangkaran pt. gunung madu plantations lampung tengah. *Jurnal sylva lestari*. 6 (1): 7484.
- [17] Setiawan, I. Harianto, S.P. 2018. Studi Produktivitas Hijauan sebagai Sumber Pakan Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) di Penangkaran Rusa PT. Gunung madu Plantations. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(2): 16-21.
- [18] Sofyan, I dan Setiawan, A. 2018. Studi Perilaku Harian Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Penangkaran Rusa Tahura Wan Abdul Rachman. *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*. 5(1) : 67-76.