

MASALAH PENANGKARAN RUSA TIMOR (*Cervus timorensis*) DI UNIVERSITAS LAMPUNG

THE PROBLEM OF ARRESTING RUSA TIMOR (*Cervus timorensis*) IN LAMPUNG UNIVERSITY

Havist Prayoga, Bainah Sari Dewi, Sugeng Prayitno Harianto

Universitas Lampung

ABSTRACT.

The deer captivity at the University of Lampung have a protected animal namely the Timor deer (*Cervus timorensis*). The purpose of captivity is to keep the deer sustainable. This captivity management cannot be separated from the existing problems. These problems include no grass enough during the dry season, crossbreeding, feed variety, difference in structure and type, captivity licensing, and the availability of water in captivity. These problems must be solved as soon as possible. The purpose of this research is as a literature study and reference for development of management sustainability of deer captivity at University of Lampung, and to find out visitor's perception whose concern to the problems that exist in the University of Lampung about the deer breeding. The method used in this study were interviews and direct field observations and then made a descriptive analysis. Respondents were from the management, keeper, and visitors who came to the location. The results of interview with visitors to the problems of captivity, which is 44.7% said that the soil in captivity was soft and so muddy. The problem faced by the management is the captivity permit has not been processed by the Bengkulu BKSDA, therefore, the variety of Timor deer feed (*Cervus timorensis*) is also one of the current problems.

Keywords: Breeding, management, and Timor deer (*Cervus timorensis*).

ABSTRAK.

Penangkaran rusa Universitas Lampung memiliki satwa yang dilestarikan yaitu rusa timor (*Cervus timorensis*). Tujuan dari penangkaran rusa yaitu untuk mempertahankan spesies rusa timor (*Cervus timorensis*) agar tetap lestari. Pengelolaan penangkaran ini tidak lepas dari permasalahan yang ada, terdapat banyak permasalahan yang ada pada penangkaran rusa Universitas Lampung. Permasalahan tersebut antara lain rumput tidak ada saat musim kemarau, kawin silang, variasi pakan, perbedaan struktur dan jenis, perizinan penangkaran, dan ketersediaan air didalam penangkaran. Permasalahan tersebut harus diketahui dan segera diatasi. Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai studi literatur dan acuan dalam pembangunan pengelolaan penangkaran rusa Universitas Lampung yang berkelanjutan serta mengetahui persepsi pengunjung terhadap permasalahan yang ada pada penangkaran rusa Universitas Lampung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara dan observasi langsung dilapangan lalu membuat analisis deskriptif. Responden berasal dari pihak pengelola, keeper, dan pengunjung yang datang. Hasil dari wawancara kepada pengunjung terhadap permasalahan penangkaran yaitu 44,7% mengatakan bahwa tanah didalam penangkaran lembek dan becek. Permasalahan yang dihadapi oleh pihak pengelola adalah belum di prosesnya surat izin penangkaran rusa oleh BKSDA Bengkulu, selain dari kedua permasalahan tersebut variasi pakan rusa timor (*Cervus timorensis*) juga menjadi salah satu permasalahan yang saat ini.

Kata kunci: Penangkaran, pengelolaan, dan rusa timor (*Cervus timorensis*).

Penulis untuk korespondensi: surel: havistp4@gmail.com

PENDAHULUAN

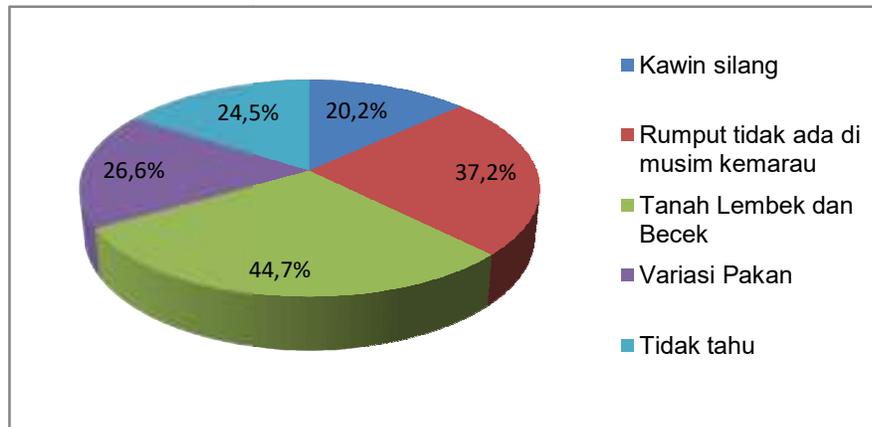
Penangkaran rusa dalam pengembangannya dapat dijadikan sebagai salah satu objek wisata terpadu, karena banyaknya wisatawan yang datang untuk menyaksikan rusa yang ada di penangkaran. Sebagai objek wisata terpadu harus didukung dengan berbagai media pendukung, sebagai perluasan informasi agar masyarakat dapat mengetahui pengetahuan tentang rusa (Tejawati dkk, 2019). Penangkaran adalah suatu kegiatan untuk pengembangbiakan satwa liar yang bertujuan untuk meningkatkan populasi dengan tetap mempertahankan kemurnian genetik sehingga kelestarian dan keberadaan jenis satwa dapat dipertahankan di habitat alamnya. Usaha dalam pengembangbiakan dan pembesaran serta tetap menjaga kemurnian jenisnya agar tidak berubah disebut penangkaran. Meskipun upaya telah dilakukan demi menjaga keberlangsungan satwa, tidak akan terlepas dari permasalahan yang ada, permasalahan sering terjadi dalam upaya konservasi khususnya penangkaran. Rusa timor (*Cervus timorensis*) adalah salah satu dari sekian mamalia yang memiliki populasi semakin menurun, hingga keberadaannya untuk saat ini dilindungi oleh Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 berisi tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa Liar (Kayat dkk, 2017 ; Sofyan, 2018). Salah satu jenis satwa liar yang paling lokal pada abad ke-20 dan dapat dikembangkan (Samsudewa dkk, 2016). Rusa memiliki perilaku dalam pembagian waktu untuk melakukan aktivitas harian contohnya makan, istirahat, berpindah dan interaksi sosial (Zalma, 2020). Permasalahan biasa terjadi karena terdapat faktor – faktor yang mempengaruhi. Permasalahan dikelompokkan menjadi dua yaitu *internal* dan *eksternal*. Permasalahan tersebut sangat berpengaruh dalam proses pengelolaan penangkaran dan keberlangsungan hidup satwa didalamnya. Mengetahui permasalahan dalam penangkaran sangat penting bagi pihak pengelola agar masalah tersebut dapat diatasi dengan baik, serta pihak pengelola dapat mengantisipasi sehingga permasalahan tidak terjadi lagi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di penangkaran rusa Universitas Lampung yang terletak di Jalan Sumantri Brojonegoro, Gedung Meneng, Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2021. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi kamera (*Cannon*), laptop (*Dell-Latitude*), alat tulis (*Snowman*), dan kuesioner. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner pengunjung dan pengelola di penangkaran rusa Universitas Lampung. Metode pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Penentuan jumlah responden menggunakan rumus Slovin (Arikunto, 2011). Jumlah responden sebanyak 90 orang, data ini hasil perhitungan dari rumus Slovin, perhitungan awal data didapatkan dari jumlah pengunjung tiap bulannya. Metode pengumpulan data juga didapatkan dari wawancara terbuka yang diberikan kepada pihak pengelola dengan pertanyaan tidak terbatas terhadap pengelolaan penangkaran rusa Universitas Lampung. Observasi langsung termasuk dalam metode pengambilan data melalui pengamatan langsung ke obyek penelitian untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang obyek yang sedang diteliti.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Usaha dalam pengembangbiakan dan pembesaran serta tetap menjaga kemurnian jenisnya agar tidak berubah disebut penangkaran (Atmoko, 2017). Meskipun upaya telah dilakukan demi menjaga keberlangsungan satwa, tidak akan terlepas dari permasalahan yang ada, seperti permasalahan *internal* dan *eksternal* yang ada pada upaya *ex-situ* berupa penangkaran. Contoh permasalahan *internal* biasanya dari satwa yang ada didalam penangkaran, seperti kawin silang, kesehatan satwa, dan rumput tidak ada di musim kemarau. Faktor *eksternal* biasanya datang dari luar sehingga mempengaruhi kondisi satwa yang ada didalam penangkaran, faktor dari luar sering terjadi dikarenakan *variasi* pakan yang tidak beragam, tanah lembek dan becek, dan permasalahan yang sering terjadi adalah terdapatnya pengunjung yang memberi makan satwa, sehingga kesehatan rusa dapat terganggu karena komposisi serta kebutuhan gizi yang tidak sesuai dan seimbang (Garsetiasih, 2015).



Gambar 1. Persentase hasil jawaban responden terhadap permasalahan *Internal* yang ada di penangkaran rusa Universitas Lampung.

Rusa termasuk kedalam jenis kelas mamalia, ordo berkuku genap, *family Cervidae*, *Sub familia Cervidae*. Jenis rusa yang ada di Indonesia yaitu rusa sambar (*Cervus unicolor*), rusa timor (*Cervus timorensis*) dan rusa bawean (*Hyelaphus chili*) (Anisa, 2016). 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.

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 (Hendratmoko, 2020). 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. Tanah becek dan lembek akan membentuk kubangan kecil yang berisi air, rusa tentunya akan meminum air yang berada pada kubangan tersebut, sehingga rusa akan mengalami kembung akut. Permasalahan tersebut harusnya tidak terjadi apabila tutupan vegetasi yang ada di penangkaran rapat, oleh karena itu fungsi pohon sangat berpengaruh terhadap kondisi tanah yang ada dipenangkaran. Intensitas curah hujan dapat diserap oleh akar pohon. Pemberiaan pakan rusa yang baik untuk rusa adalah jenis rumput yang bervariasi (Setiawan, 2018). Variasi pakan untuk rusa yang diberikan oleh *keeper* tidak beragam, rumput yang diberikan hanya satu jenis saja, ada beberapa rumput lain namun jenis rumput laos mendominasi. Saat wawancara dengan *keeper* bapak Sutikno, beliau mengatakan bahwa ia kesulitan dalam mencari pakan rumput jenis lain. Pakan rusa di penangkaran sangat berpengaruh terhadap kesehatan rusa.

Permasalahan yang telah disebutkan diatas diperkuat dengan jawaban kuesioner dari pengunjung yang telah mengisi kuesioner, jawaban dari responden terhadap permasalahan yang ada di penangkaran Universitas Lampung menunjukkan angka yang tinggi sebesar 44,3% atas ketidaktahuan pengunjung dalam permasalahan yang ada di penangkaran Universitas Lampung. Responden juga menjawab bahwa permasalahan di penangkaran ini adanya kawin silang, sedangkan jenis rusa yang ditangkarkan hanya sejenis yaitu rusa timor (*Cervus timorensis*) saja. Kurangnya pengetahuan pengunjung dapat dikatakan kurangnya informasi terhadap penangkaran.

Rusa merupakan satwa yang mudah beradaptasi sehingga mudah untuk ditangkarkan (Nurinsi, 2019). Sifat alamiah rusa dalam mencari makan juga masih ada dalam penangkaran rusa Universitas Lampung karena perilaku rusa dalam mencari makan tidak hanya mengandalkan *drop in* dari *keeper*, terkadang rusa juga masih memakan rumput yang ada didalam penangkaran, namun permasalahan yang ada ketika musim kemarau tidak ada rumput yang tumbuh juga rumput kering. Sehingga kurangnya asupan makanan juga menjadi masalah bagi rusa. Jawaban responden terhadap rumput yang tidak ada pada musim kemarau dapat dikatakan bahwa pengunjung juga memperhatikan hal tersebut, terbukti persentase jawaban dari responden yaitu 23%.

Melihat permasalahan di penangkaran rusa Universitas Lampung tidak hanya yang disebutkan diatas, setelah melakukan observasi langsung, ditemukan juga permasalahan yang menjadi perhatian peneliti. Permasalahan ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Permasalahan yang ada di penangkaran rusa Universitas Lampung

Permasalahan penangkaran
Perizinan penangkaran rusa Universitas Lampung
<i>In breeding</i>
Variasi pakan
Ketersediaan air didalam penangkaran
Komposisi dan Struktur jenis

Perizinan penangkaran rusa Universitas Lampung

Perizinan penangkaran rusa Universitas Lampung saat ini masih dalam tahap proses persetujuan dari pihak BKSDA (Balai Konservasi Sumber Daya Alam) Bengkulu. Perizinan merupakan bentuk legalitas agar mendapatkan izin, dalam hal ini izin yang diajukan adalah izin sebuah penangkaran (Alfalasifa, 2017). Melalui surat izin yang diajukan dari pihak pengelola penangkaran rusa Universitas Lampung yaitu Tim Konservasi. Tim konservasi dibentuk oleh Rektor Universitas Lampung, alasan dibentuknya Tim Konservasi karena ditemukannya rusa timor (*Cervus timorensis*) yang mati didalam penangkaran dengan kondisi tenggelam di embung. Surat izin penangkaran yang telah diajukan memuat permohonan pengajuan status penangkaran *ek-situ* agar proses pengelolaan dapat berjalan dengan baik sehingga konservasi rusa timor (*Cervus timorensis*) berjalan dengan sesuai aturan dan status yang jelas. permasalahan perizinan menjadi salah satu masalah dalam penangkaran rusa Universitas Lampung, pasalnya sampai saat ini surat pengajuan belum di proses oleh pihak BKSDA Bengkulu, sehingga pengelolaan penangkaran belum bisa berjalan dengan baik karena terkendala dalam perizinannya.

Komposisi struktur dan jenis

Terdapat perbandingan dalam komposisi rusa jantan dan betina, untuk mereka bereproduksi, seperti satwa lainnya yang memiliki perbandingan 1 ekor jantan berbanding 4 ekor betina dalam bereproduksi. Reproduksi yaitu proses biologi yang terjadi antara betina dan jantan untuk melahirkan individu baru (Putra, 2016). Pernyataan ini sesuai dengan Maryanto (2016), yang menyebutkan bahwa dimana komposisi rusa timor (*Cervus timorensis*) 1 ekor jantan berbanding dengan 4 ekor betina, hal tersebut dapat berpengaruh pada keturunannya ketika sang indukan lahir. Komposisi struktur jenis yang ada di penangkaran rusa Universitas Lampung dapat dikatakan masih sangat tidak teratur, terbukti pada data inventaris satwa, bahwa jumlah individu jantan dan betina sangatlah tidak normal dengan semestinya, perbedaan jantan dan betina serta umur yang relatif memiliki perbedaan yang sangat jauh. Menurut alberto (2019) mengatakan bahwa perbandingan struktur jenis jantan dan betina harus diperhatikan karena dapat mempengaruhi individu baru secara alami dari satwa didalam penangkaran. Menurut data dilapangan jumlah jantan dan betina di penangkaran rusa Universitas Lampung yaitu 5 jantan : 4 betina. Komposisi struktur jenis tersebut sangat tidak baik untuk proses biologis satwa didalam penangkaran, komposisi yang tidak seimbang tersebut harus diperhatikan. Pemecahan masalah tersebut yaitu dengan menyingkirkan 4 jantan, dengan catatan umur yang masih dalam tahun yang tidak jauh berbeda.

Variasi pakan

Tumbuhan merupakan sumber pakan utama yang penting untuk kehidupan satwa, hal ini dikarenakan tumbuhan dapat menggunakan energi matahari dengan baik untuk fotosintesis yang pada akhirnya menghasilkan suatu energi. Semua organisme termasuk rusa memerlukan makanan untuk sumber energi agar dapat berkembang dengan baik (Rumakar, 2019). Pakan satwa mengandung berbagai *nutrient* yang sama, hanya kadarnya saja yang berbeda. *Nutrien* penyusun pakan satwa harus dapat digunakan untuk berbagai keperluan yaitu pertumbuhan sel tubuh, pengganti sel tubuh yang rusak dan mati serta dapat menghasilkan produk berupa energi, wol, bulu,

telur, susu ataupun sebagainya (Bunga dkk., 2018). Menurut Murisqa (2019), rusa merupakan hewan pemakan rumput yang mempunyai jenis makanan yang beragam karena dapat hidup di hutan primer, hutan sekunder, savana maupun padang rumput terbuka. Penangkaran rusa Universitas Lampung dalam pengelolaannya terutama pada pemberian pakan, di *drop in* oleh *keeper*. *Keeper* Menurut Enny (2019) yang menjaga dan memelihara satwa didalam kandang disuatu penangkaran. Jumlah pakan yang diberikan kepada satwa dalam sekali turun pada waktu tertentu *drop in* (Indri, 2017). Bapak sutikno selaku *keeper* menjelaskan pemberian pakan dilakukan pada jam 08.00 WIB dan 14.00 WIB. Pakan yang diberikan adalah berupa hijauan dengan jenis rumput gajah gajah (*Pennisetum purpureum*). Pemberian pakan dengan jumlah 35kg untuk pagi dan 35kg pada siang hari, jadi total pemberian pakan adalah 70 kg untuk setiap harinya. Pakan yang tidak bervariasi ini menjadi salah satu masalah yang ada di penangkaran rusa Universitas Lampung. Seharusnya pakan harus bervariasi hal ini dikarenakan kebutuhan gizi harus terpenuhi walaupun rumput gajah kadar airnya tinggi dan gizi yang dibutuhkan cukup, namun hal ini dapat memicu tidak nafsunya satwa untuk makan, karena pemberian pakan yang selalu sejenis disetiap harinya. Kasus ini harus dipikirkan oleh pihak pengelola terutama *keeper*, Bapak sutikno harus mencari jenis rumput lain agar komposisi pakan bervariasi.



Gambar 2. Pakan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*).

Inbreeding

Perkawinan antara dua individu atau lebih yang masih memiliki hubungan darah atau kekerabatan antar satwa yang dekat biasa disebut *inbreeding* (Takandjandji, 2014). *Inbreeding* harus dihindari dalam usaha pengembangbiakan satwa, khususnya pada penangkaran (Sawatri, 2012). Dalam istilah sehari – hari *inbreeding* yaitu perkawinan sedarah. Kebiasaan rusa yang berkelompok sehingga dalam persentase reproduksi tinggi (Pattiselanno, 2020). Permasalahan kawin sedarah atau sekerabat ini terjadi pada penangkaran rusa Universitas Lampung. Sejarah penangkaran rusa Universitas Lampung awalnya tidak hanya terdapat Rusa timor (*Cervus timorensis*) melainkan terdapat juga rusa sambar (*Cervus unicolor*). Permasalahan *inbreeding* berawal dikarenakan rusaknya infrastruktur didalam kandang. Kandang pemisah antara kedua jenis rusa tersebut rusak, sehingga tercampurnya rusa – rusa tersebut dalam satu kandang. Setelah tercampur rusa tersebut melakukan hubungan biologis, sehingga indukan baru memiliki darah dari kedua jenis yang berbeda, dan inilah yang disebut istilah *inbreeding*. Akibat dari kawin silang tersebut anak yang dilahirkan oleh rusa betina akan mengalami kecacatan fisik. Hasil perkawinan tersebut atau individu yang lahir saat itu kini sudah menjadi rusa dewasa dengan membawa perbedaan gen tersebut, apabila ini terus dibiarkan akan menjadi permasalahan dikemudian hari. Pihak pengelola harus segera melakukan tindakan dengan cara memindahkan rusa tersebut, agar tidak tercampur dengan rusa yang sehat.

Ketersediaan air didalam penangkaran

Selain ketersediaan pakan ketersediaan air merupakan faktor penting sehingga harus terpenuhi (Yustina, N). Pasokan atau sumber air didalam penangkaran berasal dari embung yang ada didalam penangkaran rusa Universitas Lampung atau dari air hujan yang turun dan memenuhi kubangan yang ada di dalam penangkaran. Akan tetapi terdapat permasalahan yang terjadi, yaitu dalam dan

curamnya embung yang ada didalam penangkaran, sehingga menyulitkan rusa untuk memenuhi kebutuhan air. Rusa biasanya minum dari kubangan atau pun bak air minum yang telah disediakan oleh keeper. Embung yang curam dan dalam dikhawatirkan dapat membahayakan rusa, apabila rusa tenggelam akan menyebabkan kematian (*mortalitas*) bagi rusa itu sendiri, hal ini dapat merugikan pihak pengelola dan tidak berhasilnya tujuan dari penangkaran rusa Universitas Lampung. Masalah ini dapat diatasi dengan memagari sekeliling embung dengan pagar besi yang sempit agar rusa tidak mengambil air minum di embung tersebut. Pemecahan masalah ini akan menimbulkan masalah baru bagi rusa didalam kandang, yaitu berkurangnya sumber air untuk memenuhi kebutuhan satwa didalam penangkaran, oleh karena itu pihak pengelola harus dapat menambah bak air minum didalam kandang, sehingga kebutuhan air rusa dapat tergantikan karena dipagarinya embung tersebut.



Gambar 3. Bak air minum satwa didalam penangkaran

SIMPULAN DAN SARAN

Permasalahan yang ada di penangkaran Rusa Universitas Lampung antara lain perizinan pengelolaan yang belum di proses oleh pihak BKSDA Bengkulu sehingga menghambat pihak pengelola untuk mengelola penangkaran ini dengan sebagaimana mestinya. Perbedaan struktur dan jenis serta *inbreeding* juga menjadi masalah yang sangat penting dalam proses biologi rusa didalam penangkaran. Ketersediaan pakan dan air salah satu kunci dalam proses keberhasilan konservasi secara *ek-situ*, permasalahan yang ada di penangkaran rusa Universitas Lampung harus segera diatasi agar terwujudnya dan berhasilnya pelestarian satwa khususnya rusa timor (*Cervus timorensis*) di penangkaran rusa Universitas Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberto, F. 2019. *Tingkah Laku Rusa Totol di Penangkaran Kantor Bupati Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat*. [Skripsi] 64.
- Alfalasifa, N. 2017. Pemeliharaan Satwa Liar Dilindungi Secara Ex-situ Di taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung. *Jurnal Manajemen dan Leisure*. 13(1): 16-22.
- Anisa, N. 2016. Pengelolaan Penangkaran Rusa Sebagai Objek Wisata Di Desa Api-api Kecamatan Waru Kabupaten Penajam Paser Utara (Studi Pada UPTD Pembibitan Dan Inseminasi Buatan (PIB) Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*. 4(4): 1401-1414.
- Atmoko, T. 2016. Strategi Adaptasi Bekantan (*Nasalis larvatus* Wurm 1787) dalam Aktivitas Harian dan Pemilihan Pakan di Habitat Terfragmentasi. *Jurnal Primatologi Indonesia*. 14(1): 14-21.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Buku. RinekaCipta. Jakarta. 104.

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.

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.

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.

Indri, F., Harianto, S. P., Widodo Y. 2017. Kajian Perilaku Dan Analisis Kandung Gizi Pakan Drop In Beruang Madu (*Helacratos malayanus*) Di Taman Agro Satwa Dan Wisata Bumi Kedaton. *Jurnal Sylva Lestari.* 4(1): 97 – 106.

Kayat, S. P., Muchammad Maksum., Muhammad Ali Imron. 2017. Potensi konflik penggembalaan kuda pada habitat rusa timor (*Rusa timorensis*) di Kawasan Tanjung Torong Padang, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ilmu Kehutanan.* hal 5: 4-18

Maryanto, A. 2016. Kelimpahan dan Pola pertumbuhan, Serta Parasit Rusa Timor di DAS Bian – Merauke, Irian Jaya. *Jurnal zoo Indonesia.* 13(3): 15- 18.

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.

Pattiselanno, F. Gobay, A. 2020. Aktivitas Urinasi dan Penampakan Ekor Berdiri Tegak Sebagai Indikator Tingkah Laku Kawin Rusa Timor (*Cervus timorensis*) Betina di Penangkaran Aro – M Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis.* 10(2): 86-90.

Putra, D.W. 2016. Perilaku Harian Rusa Timor (*Cervus Timorensis*) di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung. [Skripsi]. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 46.

Rumakar, S., Puttileihalat, M.M.S., Tuhumury, A. 2019. Populasi dan Habitat Rusa Timor (*Cervus timorensis*). *Jurnal Makila.* 13(1): 40-56.

Sirait, J. 2017. Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum*). Sebagai Hijauan Pakan untuk Ruminansia. *Jurnal Wartazoa.* 27(4): 167-176.

Samsudewa, D. Rais, A.I.S. Prabawani, B. Rahman, R. 2016. Pendampingan Pemanfaatan Rongkah Keras Di Penangkaran Rusa Timor (*Cervus timorensis*) H. Yusuf Wartono Desa Margorejo, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. *Jurnal Info.* (18):3. 105-108.

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.

Sofyan, I. Setiawan, A. 2018. *Studi Perilaku Harian Rusa Timor di Penangkaran Rusa TAHURA Wan Abdul Rachman.* Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 5(1):1. 67-68.

Takandjandji, M., Sawitri, R. 2014. inbreeding pada Populasi Banteng (*Bos javanicus* d'Alton 1832) di Kebun Binatang Surabaya. *Junal Puslitbanghut.* 18(2): 84-91.

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.

Yustina, N. Abdullah. Syafrianti, D. 2017. Uji Palatabilitas Pakan pada Burung Rangkong di Penangkaran Taman Rusa. *Jurnal Biologi Edukasi.* 9(1): 25-29.

Zalma, F.A. 2020. Perilaku Harian Rusa Timor (*Cervus timorensis*) Di Penangkaran Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda Bandung. *Jurnal IPB*.