



## Kesesuaian Habitat Rusa Timor di PT. Taman Satwa Semarang

Irma Nurhayati<sup>✉1)</sup>, Partaya, Bambang Priyono<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

Diterima: 1 Maret 2020  
Disetujui: 30 Maret 2020

Dipublikasikan: 31 April 2020

**Keywords:** Timor deer (*Cervus timorensis*), ex-situ conservation

Rusa timor (*Cervus timorensis*), konservasi ex-situ, habitat conformity dan PT. Taman Satwa Semarang

### Abstrak

*Timor deer (*Cervus timorensis*) is one of the endemic animals in Indonesia, whose natural distribution is found in Java, Sulawesi, Maluku and Nusa Tenggara. Timor deer has decreased in population due to habitat loss, habitat degradation, and hunting which causes its status to be vulnerable. Timor deer are conserved ex-situ at the PT. Taman Satwa Semarang. This study aims to assess the suitability of the habitat and welfare level management of Timor deer at PT. Taman Satwa Semarang. This research uses the method of observation and interview methods. Data analysis was carried out descriptively using evaluative comparison method with indicators of habitat suitability and level of animal welfare according to deer breeding requirements, predecessor research and Regulation of the Director General of PHKA Number: P. 6 / IV-SET / 2011. Results of the research on the suitability of the timor deer habitat were seen from the habitat conditions, reproduction and the level of animal welfare. The low birth rate of Timor deer at PT. Taman Satwa Semarang is thought to be due to a lack of feed, sex ratio and absence of marriage management. Animal welfare level at PT. Semarang Animal Park can be categorized as adequate, because there are still animal welfare components that need to be improved by the manager, especially the components that are free from thirst and hunger and free from fear and depression.*

### Abstract

Rusa timor (*Cervus timorensis*) merupakan salah satu satwa endemik di Indonesia yang persebaran alaminya terdapat di Pulau Jawa, Sulawesi, Maluku dan Nusa Tenggara. Rusa timor mengalami penurunan populasi akibat hilangnya habitat, degradasi habitat, dan perburuan yang menyebabkan statusnya rentan (*vulnerable*). Rusa timor dikonservasi secara *ex-situ* di Lembaga Konservasi PT. Taman Satwa Semarang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji kesesuaian habitat dan manajemen tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang. Penelitian menggunakan metode observasi dan metode wawancara. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan metode perbandingan evaluatif dengan indikator kesesuaian habitat dan tingkat kesejahteraan satwa menurut syarat penangkaran rusa, penelitian pendahulu dan Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011. Hasil penelitian kesesuaian habitat rusa timor dilihat dari kondisi habitat, reproduksi dan tingkat kesejahteraan satwa. Rendahnya angka kelahiran rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang diduga akibat kurangnya jumlah pakan, *sex-ratio* dan tidak adanya manajemen perkawinan. Tingkat kesejahteraan satwa di PT. Taman Satwa Semarang dikategorikan cukup baik, dikarenakan masih terdapat komponen kesejahteraan satwa yang perlu diperbaiki pengelola khususnya komponen bebas dari rasa haus dan lapar serta bebas dari rasa takut dan tertekan.

© 2020 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup>Alamat korespondensi:

Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunugpati, Semarang  
E-mail: irma.imago96@gmail.com

p-ISSN 2252-6277  
e-ISSN 2528-5009

## PENDAHULUAN

Rusa timor (*Cervus timorensis*) merupakan salah satu satwa endemik di Indonesia dan banyak dijumpai baik di habitat alami maupun di luar habitat alami. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P. 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi menyatakan bahwa rusa timor merupakan satwa yang dilindungi di Indonesia dari segala bentuk perburuan, penangkapan dan pemilikan. Pengelolaan rusa timor di bawah Direktorat Jenderal Hutan, Konservasi Alam dan Departemen Kehutanan menyatakan bahwa keberadaan rusa timor dikhawatirkan akan punah oleh ancaman perburuan liar dan perusakan habitat.

Populasi rusa timor di daerah penyebaran aslinya diperkirakan kurang dari 10.000 individu dewasa dan akan mengalami penurunan setidaknya sampai 10% dalam tiga generasi (dalam jangka waktu 15 tahun) sebagai akibat dari hilangnya habitat, degradasi habitat, dan perburuan. Penurunan populasi rusa timor di alam menjadikannya berstatus rentan (*vulnerable*). Keberadaan populasi rusa yang terus menurun di habitat aslinya perlu adanya upaya konservasi. Populasi rusa yang terus menurun di habitat aslinya dapat dilestarikan dengan salah satunya konservasi *ex-situ* (Xavier *et al.*, 2018; International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2015).

Rusa timor dikonservasi secara *ex-situ* di salah satu Lembaga Konservasi yang ada di Semarang yaitu PT. Taman Satwa Semarang. Kondisi habitat rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang perlu mendapatkan perhatian, khususnya pada pakan yang diberikan dan kenyamanan kandang. Kondisi rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang dilihat secara langsung memiliki badan yang kurus dan pertumbuhan populasi yang rendah, maka dilakukan penelitian kesesuaian habitat dan tingkat kesejahteraan satwa untuk mengkaji kelayakan habitat sebagai tempat tinggal rusa.

Kesesuaian habitat merupakan suatu konsep yang menyatakan kemampuan habitat yang menyediakan kebutuhan hidup satwa, berkaitan dengan pakan, luas habitat, kondisi lingkungan, vegetasi alami dan tegakan pohon. Habitat yang sesuai sangat berpengaruh terhadap perilaku, reproduksi dan pertumbuhan satwa. Penelitian yang menunjang ketersediaan informasi biologi dan ekologi guna mendukung pelestarian satwa rusa timor secara *in-situ* dan *ex-situ* sangat diperlukan. Informasi mengenai perilaku harian, pakan, *sex-ratio*, perkandungan, reproduksi, kesehatan dan tingkat kesejahteraan satwa merupakan aspek-aspek yang mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam usaha mencapai perlindungan perkembangbiakan dan pelestarian satwa (Bismark *et al.*, 2011; Kuswanda *et al.*, 2016).

## METODE

Penelitian dilakukan di Lembaga Konservasi PT. Taman Satwa Semarang untuk mengamati kesesuaian habitat dan manajemen (pengelolaan) tingkat kesejahteraan rusa timor dalam upaya mendukung konservasi secara *ex-situ*. Penelitian dilakukan pada bulan September sampai November 2019. Subjek penelitian ini adalah populasi rusa timor (*Cervus timorensis*) yang berada di kandang peraga dan kandang luar di PT. Taman Satwa Semarang.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kuantitatif, penelitian dilakukan dengan mengamati habitat dan manajemen tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang. Data yang dikumpulkan ada dua kategori yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa data observasi di lapangan, sedangkan data sekunder berupa data dari sumber-sumber pustaka, laporan-laporan penelitian, serta informasi dari lembaga atau instansi yang memiliki wewenang dalam pencatatan dan penginformasian data. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi lapang, wawancara dan dokumentasi.

### **Observasi Lapangan**

Pengamatan kesesuaian habitat rusa timor (*Cervus timorensis*) di PT. Taman Satwa Semarang meliputi pengamatan kondisi habitat, reproduksi rusa timor, pengamatan faktor lingkungan (suhu udara, kelembaban udara dan pH air), tingkat kesejahteraan rusa timor dan aktivitas harian sebagai data pendukung. Pengamatan aktivitas harian rusa timor, dilakukan dengan metode *scan sampling* yaitu melakukan observasi terhadap lebih dari satu individu dalam waktu yang bersamaan (Khatimah, 2010). Aktivitas tingkah laku harian rusa timor dicatat pada waktu yang telah ditentukan pukul 07.00-17.00.

### **Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan pengelola dan petugas di PT. Taman Satwa Semarang. Wawancara dilakukan untuk mengetahui manajemen habitat dan tingkat kesejahteraan rusa timor di lembaga konservasi *ex situ*.

### **Dokumentasi**

Data observasi lapangan dan wawancara didukung dengan dokumentasi berupa foto, agar data dapat berkesinambungan antara observasi lapangan, wawancara dan dokumentasi.

### **Analisis Data**

Data kondisi habitat, reproduksi satwa timor dan tingkat kesejahteraan satwa disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif yang mengacu pada hasil penelitian pendahulu dan perhitungan tingkat kesejahteraan satwa yang diatur dalam Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis kesesuaian habitat dan tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang dilakukan untuk mengkaji sesuai atau tidaknya habitat sebagai tempat tinggal satwa.

### **Kesesuaian Habitat Rusa Timor di PT. Taman Satwa Semarang**

Kriteria kesesuaian habitat dapat dilihat dari kemampuan habitat dalam menyediakan kebutuhan hidup satwa, seperti ketersediaan pakan, tempat tinggal, tempat berlindung dan luas habitat. Habitat di penangkaran yang sesuai berpengaruh pada tingkat reproduksi dan populasi satwa.

#### **a. Kondisi Habitat**

Kondisi habitat rusa timor di lembaga konservasi *ex-situ* harus memperhatikan kelayakan komponen habitat fisik, kimia dan biologi sebagai pendukung keberhasilan konservasi satwa. Kondisi habitat rusa timor di penangkaran dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kondisi habitat rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang

Komponen Habitat	Kandang Peraga	Kandang Luar	Pembanding
Fisik:			
Luas Kandang	500 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	Luas kandang 2,75 m <sup>2</sup> /ekor rusa (Semiadi dan Nugraha, 2004)
Shelter	Ada (Luas 6 x 4 m)	Ada (Luas 6 x 4 m)	Ukurannya bervariasi yang terpenting cukup untuk berlindung semua satwa (Haq, 2018)
Tempat makan	Ada (bilah-bilah bamboo dan kayu yang disusun berjejer)	Ada (bak dari bamboo dan kayu, letaknya dekat dengan tanah)	Di atas permukaan tanah, tidak terlalu tinggi dan mudah dijangkau (Litbang Kehutanan)
Tempat minum	Ada (bak dari semen)	Ada (ember besar)	Bak semen atau ember yang tidak terlalu tinggi (Litbang Kehutanan)
Pagar	Tembok dan kawat	Tembok dan Bambu	Tembok dan pagar kawat (Takandjandji, 2011)
Tinggi pagar	2-3 m	0,5-3 m	Tinggi pagar minimum 0,5 m (Takandjandji, 2011)
Jalan control	Ada	Tidak ada	Mempermudah pemberian pakan (Litbang Kehutanan)
Tempat berkubang	Tidak ada	Tidak ada	Di dalam kandang harus tersedia tempat berkubang(Litbang Kehutanan)
Kimia:			
pH	7	7	pH 7 netral
Kelembaban udara	60-82%	60-82%	Kelembaban udara mengikuti suhu udara
Suhu udara	26-38 °C	26-38 °C	Suhu terbaik untuk berkembangbiak 21-23°C (Samsudewa and Capitan, 2011)
Biologi:			
Pemberian pakan	2 kali sehari	2 kali sehari	2-3 kali sehari (Haq, 2018)
Jumlah pakan	4 ikat per hari (1 ikat 12 kg)	4 ikat per hari (1 ikat 12 kg)	Per individu 5,5 kg/hari (Xavier et al., 2018)
Jenis rumput pakan	Rumput grinting ( <i>Cynodon dactylon</i> ), kolonjono ( <i>Brachiaria</i> sp.), kangkung air( <i>Ipomoea aquatica</i> ), rumput teki ( <i>Cyperus esculentus</i> ), rumput jarum ( <i>Digitaria ciliaris</i> ), rumput jampang ( <i>Themeda villosa</i> )	Rumput grinting ( <i>Cynodon dactylon</i> ), kolonjono ( <i>Brachiaria</i> sp.), kangkung air( <i>Ipomoea aquatica</i> ), rumput teki ( <i>Cyperus esculentus</i> ), rumput jarum ( <i>Digitaria ciliaris</i> ), rumput jampang ( <i>Themeda villosa</i> )	Pakan rusa timor rumput sayur dan buah, setiap habitat memiliki jenis pakan yang berbeda, tergantung ketersediaan dan kemudahan untuk mendapatkan bahan pakan (Ginantra et al., 2018)

<b>Komponen Habitat</b>	<b>Kandang Peraga</b>	<b>Kandang Luar</b>	<b>Pembanding</b>
<b>Biologi:</b>			
Vegetasi alami	Randu ( <i>Ceiba pentandra</i> )	Akasia ( <i>Acacia denticulosa</i> ), biduri ( <i>Calotropis gigantean</i> ), wedusan ( <i>Ageratum conyzoides</i> )	Di dalam kandang sebaiknya ada tegakan pohon dan semak sebagai tempat berlindung selain shelter (Thohari <i>et al.</i> , 2011)
Pakan alami	Tidak ada	Tidak ada	Jarang ada pakan alami di penangkaran (Komunikasi pribadi)
Populasi satwa	16 ekor rusa timor (10 jantan dan 6 betina), 2 ekor rusa totol (2 betina)	20 ekor rusa timor (7 jantan dan 13 betina), 7 ekor sapi bali ( <i>Bos javanicus</i> ) (3 jantan dan 4 betina), 4 ekor rusa totol ( <i>Axis axis</i> ) (2 jantan dan 2 betina)	Rusa berkelompok 2 hingga 75 ekor (Swasta <i>et al.</i> , 2018)

Habitat rusa di lembaga konservasi *ex-situ* harus dibuat semirip mungkin menyerupai kondisi habitat alaminya. Habitat rusa di alam berupa padang savana dan hutan dengan pohon yang tidak terlalu rapat. Komponen habitat yang perlu diperhatikan untuk penangkaran rusa berupa pakan, perlindungan dan faktor-faktor lingkungan (air, tanah, iklim dan ruang). Habitat rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang dilihat pada Tabel 1 belum bisa dikatakan sesuai sebagai tempat tinggal rusa, hal ini dapat dilihat dari adanya kekurangan di beberapa kriteria contohnya kurangnya fasilitas kandang, jenis dan jumlah pakan yang diberikan, kebersihan tempat makan dan minum, kandang yang tidak dipisah serta rusa yang ditempatkan dalam kandang bersama satwa lain (sapi bali dan rusa totol).

Kondisi kandang yang tidak nyaman berpengaruh terhadap reproduksi satwa dan menyebabkan populasi rusa di PT. Taman satwa Semarang rendah. Kondisi habitat yang perlu diperhatikan kembali adalah adanya pemisahan kandang berdasarkan umur dan fase fisiologis. Kandang pemeliharaan seharusnya dibedakan berdasarkan fase umur dan fisiologis, agar memudahkan dalam pendataan dan meningkatkan kesejahteraan satwa.

Pakan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan dalam penangkaran satwa, sehingga keberadaannya harus benar-benar diperhatikan. Kebutuhan pakan untuk satu individu rusa dewasa menurut Xavier *et al.*(2018) membutuhkan sebanyak 5,5 kg pakan per hari, sedangkan dalam satu hari individu rusa di PT. Taman Satwa Semarang hanya mendapatkan ± 2,4 kg rumput perhari. Rusa di kandang luar tidak bisa makan secara optimal karena terjadi kompetisi dengan sapi bali, saat makan sapi bali lebih mendominasi daripada rusa. Biasanya rusa akan makan setelah sapi bali selesai makan. Pemberian pakan di PT. Taman Satwa Semarang masih kurang memadai untuk keseluruhan rusa di kandang peraga dan kandang luar, selain itu berat pakan yang diberikan juga sangat kurang. Pemberian pakan yang kurang optimal berpengaruh pada reproduksi rusa akibatnya populasinya semakin menurun.

Rusa satu dengan yang lain memiliki jatah makan yang berbeda karena pakan rumput tidak diberikan berdasarkan fase umur dan fisiologi rusa. Rusa jantan yang berkuasa biasanya mendapatkan jatah makan yang paling banyak. Pakan yang diberikan untuk rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang kurang memadai, sehingga harus lebih diperhatikan jumlah pakan, kualitas dan nilai gizi harus mencukupi kebutuhan rusa, hal ini perlu dilakukan karena tidak ada pakan alami di dalam kandang. Kualitas pakan yang baik merupakan salah satu aspek pendukung keberhasilan untuk meningkatkan populasi rusa timor di lembaga konservasi *ex-situ*.

#### b. Reproduksi Rusa Timor (*Cervus timorensis*)

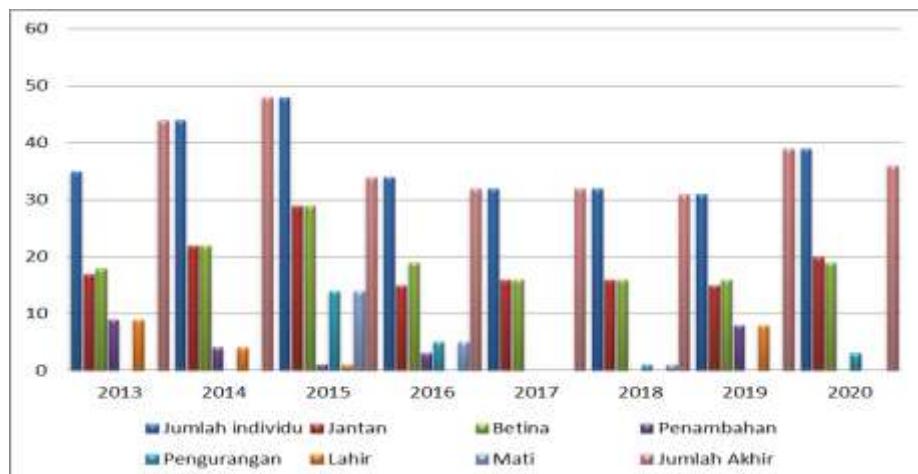
Usia reproduksi rusa timor dimulai pada usia 1,5 tahun sampai 12 tahun, sedangkan rusa timor dapat hidup selama 15-20 tahun di alam maupun di penangkaran (Thohari *et al.*, 2011). Rusa timor jantan di PT. Taman Satwa Semarang menjadi sangat agresif selama periode kawin. Rusa jantan akan saling berkompetisi saat musim kawin tiba, rusa jantan yang menang dalam kompetisi akan memiliki kesempatan untuk mengawini betina estrus.

Pertambahan populasi rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang dipengaruhi kondisi habitat dan *sex ratio*. Data perubahan populasi rusa berdasarkan dokumen populasi rusa di PT. Taman Satwa Semarang dapat dilihat pada tabel dan diagram batang sebagai berikut.

**Tabel 2.** Perubahan populasi rusa timor di Taman Satwa Semarang

Tahun	Jumlah Individu	Jantan	Betina	Penambahan	Pengurangan	Lahir	Mati	Jumlah Akhir
2013	35	17	18	9	0	9	0	44
2014	44	22	22	4	0	4	0	48
2015	48	29	29	1	14	1	14	34
2016	34	15	19	3	5	0	5	32
2017	32	16	16	0	0	0	0	32
2018	32	16	16	0	1	0	1	31
2019	31	15	16	8	0	8	0	39
2020	39	20	19	0	3	0	0	36

Sumber: Data Populasi Rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang



**Gambar 1.** Diagram batang populasi rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang

Penambahan dan pengurangan individu rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang diakibatkan, kematian dan pemasukan dari luar (pinjaman atau titipan dari lembaga instansi lain).

Populasi rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang mengalami penurunan dari tahun ke tahun akibat kematian satwa. Struktur habitat pakan yang relatif tidak menyediakan pakan bergizi menyebabkan kerentanan hidup (Murwanto et al., 2008). Rusa timor yang mati biasanya pada fase umur anakan, karena kandang tidak dipisahkan berdasarkan fase umur menyebabkan rusa timor anakan rentan diinjak-injak oleh rusa timor yang sudah dewasa. Pendataan populasi rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang belum terstruktur, sehingga data untuk kelahiran dan kematian yang didapatkan tidak akurat.

Hasil penelitian menunjukkan *sex-ratio* rusa jantan dan betina di PT. Taman Satwa Semarang adalah 1:1 di kandang peraga maupun kandang luar, perbandingan tersebut belum memenuhi standar pedoman penangkaran rusa. Jumlah rusa jantan yang terlalu banyak di dalam kandang menyebabkan sering terjadi kompetisi antar individu jantan. Penurunan angka kelahiran dan natalitas salah satunya disebabkan rusa jantan dewasa yang lebih memilih berkompetisi antar sesama individu jantan dewasa saat musim kawin tiba daripada mengawini betina. Rasio rusa jantan dan betina di penangkaran yang ideal menurut Setiawan *et al.*, (2015) adalah 1:4, jumlah pejantan maupun betina yang terbatas dalam kandang dapat mempengaruhi laju reproduksi pada rusa.

Rendahnya natalitas rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian dari segi manajemen perkawinan. Penyebab rendahnya angka kelahiran diduga disebabkan beberapa faktor di antaranya (i) faktor program perkawinan yang belum ada (ii) masa bunting rusa betina mencapai  $\pm$  267 hari dengan lama masa menyusui mencapai lima bulan, secara tidak langsung akan menurunkan angka produktivitas induk (iii) jumlah rusa timor betina yang lebih sedikit dibandingkan jumlah rusa timor jantan atau jumlah indukan yang produktif sedikit (iv) seringnya pertarungan antar pejantan yang disatukan dalam satu kelompok dengan betina menyebabkan kemampuan pejantan untuk kawin menjadi menurun (v) pakan yang belum mencukupi kebutuhan individu rusa timor (vi) kandang yang tidak dipisahkan berdasarkan umur dan status fisiologi.

### **Manajemen Tingkat Kesejahteraan Rusa Timor di PT. Taman Satwa Semarang**

Manajemen tingkat kesejahteraan rusa timor di lembaga konservasi *ex-situ* harus memperhatikan beberapa komponen yang telah diatur dalam Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011. Persentase tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang diperoleh dengan observasi secara langsung dan wawancara dengan pengelola kebun binatang. Berdasarkan Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011 terdapat lima komponen dalam pengelolaan kesejahteraan rusa timor di Taman Satwa Semarang dan setiap komponen terdapat aspek - aspek tertentu, berikut perhitungan skor penilaian dari dokter hewan, *animal keeper* dan peneliti.

**Tabel 3.** Penilaian manajemen tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang (Dokter hewan)

Komponen	Bobot	Skoring	Nilai Terbobot
Bebas dari rasa haus dan lapar	30	4,00	120
Bebas dari ketidaknyamanan lingkungan	20	4,50	90
Bebas dari luka, rasa sakit dan penyakit	20	5,00	100
Bebas untuk bertingkah laku normal	15	5,00	75
Bebas dari rasa takut dan tertekan	15	4,60	69
Jumlah	100	23,10	454

Sumber: Data Hasil Wawancara dengan Pihak Pengelola Kebun Binatang (Dokter Hewan)

$$\text{Skor Penilaian (Dokter Hewan)} = \frac{454}{5} \times 100\% = 90,8\%$$

**Tabel 4.** Penilaian manajemen tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang (*Animal keeper*)

Komponen	Bobot	Skoring	Nilai Terbobot
Bebas dari rasa haus dan lapar	30	4,11	123,3
Bebas dari ketidaknyamanan lingkungan	20	3,67	73,4
Bebas dari luka, rasa sakit dan penyakit	20	4,22	84,4
Bebas untuk bertingkah laku normal	15	4,40	66
Bebas dari rasa takut dan tertekan	15	2,00	30
Jumlah	100	18,40	377,1

Sumber: Data Hasil Wawancara dengan Pihak Pengelola Kebun Binatang (*Animal Keeper*)

$$\text{Skor Penilaian (Animal keeper)} = \frac{377,1}{5} \times 100\% = 75,4\%$$

Skor penilaian pihak pengelola menghasilkan persentase yang sangat tinggi untuk tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang, nilai persentase tersebut berdasarkan Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011 termasuk kategori sangat baik.

**Tabel 5.** Penilaian manajemen tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang (Nurhayati)

Komponen	Bobot	Skoring	Nilai Terbobot
Bebas dari rasa haus dan lapar	30	3,00	90
Bebas dari ketidaknyamanan lingkungan	20	3,67	73,4
Bebas dari luka, rasa sakit dan penyakit	20	2,64	52,8
Bebas untuk bertingkah laku normal	15	3,40	51
Bebas dari rasa takut dan tertekan	15	2,20	33
Jumlah	100	14,91	301,2

Sumber: Data Pengamatan Nurhayati

$$\text{Skor Penilaian (Nurhayati)} = \frac{301,2}{5} \times 100\% = 60,2\%$$

Skor penilaian (Nurhayati) menghasilkan persentase tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang sebesar 60,2%, nilai persentase tersebut berdasarkan Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011 termasuk kategori cukup, hal ini dikarenakan keseluruhan aspek yang dinilai belum dikelola secara baik oleh pihak PT. Taman Satwa Semarang. Terdapat tiga skor penilaian

untuk manajemen tingkat kesejahteraan satwa, persentase ini diperoleh dari data wawancara dengan dokter hewan dan animal keeper serta penilaian individu, skor penilaian ini didasarkan pada Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011. Fakta dilapangan menunjukkan jika pengelolaan tingkat kesejahteraan satwa belum dilakukan dengan baik, masih banyak kekurangan-kekurangan dibeberapa komponen.

Pengelolaan pakan pada aspek komponen bebas dari rasa haus dan lapar belum dikelola dengan baik. Pemberian pakan untuk satu individu rusa dalam sehari diberi makan 4-5 kg rumput atau 2 kg pakan tambahan berupa pelet ternak dan 2,8 kg hijauan rumput (Haq, 2018). Jumlah pakan yang diberikan untuk masing-masing individu rusa di PT. Taman Satwa Semarang sebanyak  $\pm$  2 kg dalam sehari dan pemberiannya tidak sesuai fase umur, hal ini mengakibatkan jumlah pakan yang di dapatkan setiap masing-masing satwa tidak sama, rusa jantan biasanya lebih banyak mendapatkan jatah makan. Pakan yang tidak optimal berpengaruh pada reproduksi rusa, akibatnya natalitas rendah dan populasinya rusa menurun.

Aspek komponen bebas dari rasa takut dan tertekan juga belum dikelola dengan baik dan belum dikelola sesuai dengan Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011. Rendahnya nilai skoring pada komponen kesejahteraan aspek bebas dari rasa takut dan tertekan dipengaruhi di antaranya oleh (i) tidak ada penanganan khusus pada satwa yang bunting dan setelah melahirkan (ii) kandang tidak dibedakan berdasarkan umur dan status fisiologi (iii) penanganan pada satwa abnormal yang belum berjalan secara optimal sehingga rusa mudah merasa takut dan tertekan (iv) lokasi kandang peraga yang dekat dengan jalan raya dan (v) interaksi dengan pengunjung yang berpengaruh pada reproduksi satwa dan aktivitas harian.

Tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang sudah dikelola cukup baik, beberapa aspek yang telah dikelola dengan baik antara lain frekuensi pemberian pakan, kebersihan kandang dan fasilitas kandang. Aspek komponen yang perlu mendapat perhatian pihak pengelola di antaranya jumlah pakan yang diberikan, kenyamanan lingkungan dan pemisahan kandang berdasarkan fase umur dan fisiologis untuk mencegah rusa dari stres dan tertekan. Pengelolaan tingkat kesejahteraan satwa merupakan salah satu syarat dalam keberhasilan konservasi secara *ex-situ*.

## SIMPULAN

Kondisi habitat di PT. Taman Satwa Semarang belum sesuai sebagai syarat tempat tinggal rusa timor, perlu diperhatikan jumlah pakan, *sex-ratio* antara rusa jantan dan betina dewasa, serta pemisahan kandang berdasarkan fase umur dan fisiologis untuk meningkatkan populasi rusa timor. Manajemen (pengelolaan) tingkat kesejahteraan rusa timor di PT. Taman Satwa Semarang berdasarkan Peraturan Dirjen PHKA Nomor: P. 6/IV-SET/2011 dapat dikategorikan cukup baik dilihat dari beberapa aspek yang sudah dikelola dengan baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu selama penelitian. Khususnya Pegawai Lembaga Konservasi PT. Taman Satwa Semarang yang telah membantu selama proses pengambilan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bismark, M., A. S. Mukhtar, M. Takandjandji, R. Garsetiasih, P. Setio, R. Sawitri, E. Subiandono, S. Iskandar dan Kayat.2011. Sintesis Hasil-Hasil Litbang: Pengembangan Penangkaran Rusa Timor. Jakarta: Badan Peneliti dan Pengembangan Kehutanan.
- Dewi, Bainah Sari, A. Kamaluddin dan Y. Gdemakarti. 2019. Persepsi Masyarakat terhadap Pengembangan Penangkaran Rusa (*Cervus sp*) di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(2): 244-254.
- Ginantra, I Ketut, I.B.M. Suaskara and I.K. Muksin. 2018. Selection of Forages by Timor Deer (*Cervus timorensis* Blainville) in Menjangan Island Bali. *Series: Earth and Environmental Science* 130 (2018).
- Haq, Pradana Iqomatul. 2018. Kelayakan Teknis dan Finansial Penangkaran Rusa Timor (Rusa timorensis) Sebagai Usaha Ternak di Perum Perhutani Jawa Timur. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Peternakan IPB.
- Kuswanda, Wanda, Garsetiasih dan A. Harianja. 2016. Kriteria dan Indikator Penilaian Cepat Kesesuaian Lokasi Pelepasliaran Orangutan (*Pongo abelii* Lesson): KPHK Tn. Bukit Tiga Puluh. Bogor: Ekspose Hasil-Hasil Penelitian 2016.
- Samsudewa, Daud and S. S. Capitan. 2011. Reproductive Behaviour of Timor Deer (*Rusa timorensis*). *Wartazoa*, 21(3): 108-113.
- Swasta, I. B. J., P. B. Adnyana dan M. A. Sanjaya. 2018. Studi Tentang Corak Habitat dan Komponen Pendukung Terhadap Populasi Rusa Timor (*Cervus timorensis*, de Blainville 1822) di Teluk Brumbun Taman Nasional Bali Barat. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 12(2): 41-57.
- Takandjandji, Mariana. 2011. Teknik Penangkaran Rusa Timor (*Rusa timorensis* Blainville, 1822). Bogor: Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi, Badan Litbang Kehutanan, Kementerian Kehutanan.
- Thohari A. M., B. Masyud dan M. Takandjanji. 2011. *Teknis Penangkaran Rusa Timor (Cervus timorensis) untuk Stok Perburuan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Xavier, Saturnino, S. P. Harianto dan B. S. Dewi. 2018. Pengembangan Penangkaran Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(2): 94-102.