

Estimasi Populasi dan Habitat Rusa Timor (*Rusa timorensis* Blainville 1882) dalam Kawasan Taman Wisata Alam Menipo

(Population and Habitat Estimation of Timor Deer (*Rusa timorensis* Blainville 1882) in The Menipo Natural Tourism Park Area)

Elisa Iswandono^{1*}, Hariany Siappa², Oktavianus Alvanaidi Sene¹, Marlina Chrismiawati¹, Yeni Trisetyaningrum¹, Beatrix Luisa Wisang¹

(Diterima Agustus 2023/Disetujui Juli 2024)

ABSTRAK

Mengetahui kondisi populasi dan habitat rusa timor (*Rusa timorensis*), yang merupakan satwa dilindungi, sangatlah penting untuk memastikan kelangsungan hidup spesies ini. Salah satu habitat penting bagi rusa timor adalah di Taman Wisata Alam (TWA) Menipo, yang harus dikelola dengan baik untuk mendukung kesejahteraan dan kelestarian spesies tersebut. Pengelolaan yang baik mencakup perlindungan terhadap habitat alami, pemantauan populasi secara rutin, serta upaya konservasi yang berkelanjutan agar Rusa Timor tetap dapat bertahan di lingkungan alamnya. Tujuan penelitian ini adalah mengestimasi populasi dan kondisi habitat rusa timor di TWA Menipo. Metode yang digunakan adalah kombinasi antara titik dan jalur, sedangkan habitatnya dijelaskan secara deskriptif. Dari hasil penelitian pada luas habitat 571 ha tersebut, populasi rusa timor diduga 399 ekor dengan kisaran populasi 366 s.d. 432 ekor pada selang kepercayaan 95% dengan kepadatan populasi 1,14 ekor per ha. Struktur populasi menunjukkan piramida terbalik, yang mengindikasikan kondisi yang kurang optimal dalam hal distribusi umur populasi. Nisbah seks adalah 2:5 untuk remaja, 2:3 untuk dewasa, dan 1:1 untuk kelompok umur tua. Nisbah seks ini kurang baik untuk populasi rusa timor karena yang baik adalah 1:5. Pada musim hujan sumber pakan utama adalah padang rumput. Jenis rumput pakan rusa yang umum ditemukan adalah rumput timor (*Ischaemum timorensis*). Jenis rumput lainnya adalah *Microlaena stipoides*, *Paspalum scrobiculatum*, *Imperata cylindrical*, serta semak *Desmodium capitulum*. Namun, sebagian kawasan habitat ini tertutupi oleh tumbuhan spesies invasif asing, *Cromolaena odorata* yang perlu diberantas untuk menjaga ketersediaan pakan. Sumber pakan lainnya adalah mangrove. Bagian mangrove yang dimakan oleh rusa timor (*Rusa timorensis*) mencakup daun muda, batang muda, dan kulit batang yang terkelupas. Jenis mangrove yang umum dijumpai sebagai pakan rusa antara lain *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera parviflora*, dan *Sonneratia alba*.

Kata kunci: habitat, Menipo, populasi, rusa timor, *Rusa timorensis*

ABSTRACT

Knowing the population and habitat conditions of Timor Deer (*Rusa timorensis*), which is a protected animal, is very important to ensure the survival of this species. One of the most important habitats for Timor Deer is Menipo Nature Park, which must be well managed to support the welfare and sustainability of the species. Good management includes protection of natural habitats, regular population monitoring, and sustainable conservation efforts so that Timor Deer can survive in their natural environment. The purpose of this study was to estimate the population and habitat conditions of Timor deer in Menipo. The method used is a combination of point and path, while the habitat is described descriptively. From the results of research on the 571 ha habitat area, the population of timor deer was estimated to be 399 individuals with a population range of 366 to 432 individuals at the 95% confidence interval with a population density of 1.14 individuals per hectare. The population structure showed an inverted pyramid, indicating less than optimal conditions in terms of population age distribution. The sex ratio was 2:5 for juveniles, 2:3 for adults, and 1:1 for the old age group. This sex ratio is not good for the timor deer population as 1:5 is good. The most common type of grass for deer is timor grass (*Ischaemum timorensis*). Other grass species are *Microlaena stipoides*, *Paspalum scrobiculatum*, *Imperata cylindrical*, and *Desmodium capitulum* shrub. However, some areas of this habitat are covered by alien invasive species, *Cromolaena odorata*, which needs to be eradicated to maintain food availability. Mangrove parts eaten by Timor deer (*Rusa timorensis*) include young leaves, young stems, and exfoliated bark. Mangrove species commonly found as food for deer include *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera parviflora*, and *Sonneratia alba*.

Keywords: habitat, Menipo, population, timor deer, *Rusa timorensis*

¹ Pengendali Ekosistem Hutan, Balai Besar KSDA NTT, Jl. SK Lerik – Kelapa Lima Kupang 85228

² Peneliti Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jl. Bendungan Oelnasi, Tilong, Kupang 85361

* Penulis Korespondensi: Email: eiswandono@gmail.com

PENDAHULUAN

Taman Wisata Alam Menipo mencerminkan ekosistem Pulau Timor dalam skala kecil, mencakup berbagai jenis ekosistem seperti hutan mangrove,

padang savana dengan pohon lontar, pantai tempat penyu bertelur, habitat buaya muara, dan hutan tropis kering. Sebagian kawasan merupakan pulau kecil dengan luas 571 ha, panjang 7328 m, dan lebar 700 m, kawasan ini sangat penting untuk konservasi karena menjadi habitat bagi satwa langka, termasuk rusa timor (*Rusa timorensis* Blainville 1882), serta menjadi tempat hidup bagi satwa dan burung laut saat pasang surut.

Rusa timor tersebar luas di Indonesia, termasuk di TWA Menipo. Pemerintah Hindia Belanda melalui Undang-undang Perlindungan Satwa Liar No. 134 dan No. 266 Tahun 1931 menetapkan rusa sebagai satwa dilindungi perburuan, penangkapan, dan pemilikan. Pemerintah Indonesia juga menetapkan rusa timor sebagai hewan yang dilindungi melalui UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa, dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.106/MNLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang perubahan kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi.

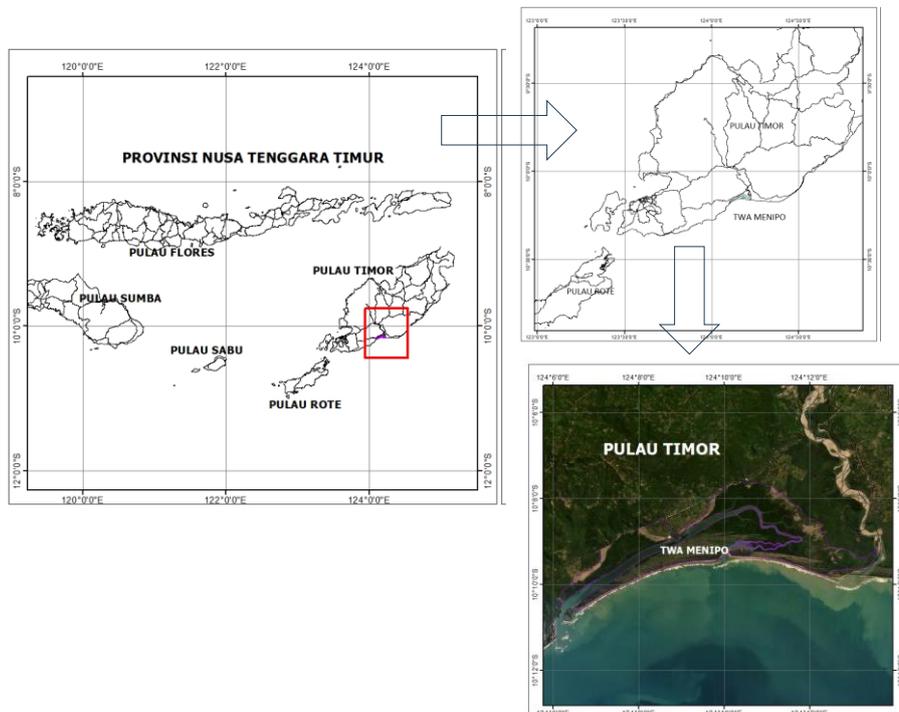
Upaya pelestarian satwa yang dilindungi, termasuk rusa timor, memerlukan tindakan berkelanjutan untuk menjamin kelestariannya. Informasi tentang kondisi dan sebaran populasi rusa timor di seluruh Indonesia, termasuk di TWA Menipo, masih terbatas, dan secara umum populasinya terus menurun akibat kerusakan habitat dan tekanan perburuan. Di TWA Menipo, populasi rusa timor banyak ditemukan di dalam Pulau

Menipo yang relatif sempit. Data dari Balai Besar KSDA NTT menunjukkan populasi di TWA ini menurun dari 329 ekor pada tahun 2011, menjadi 331 ekor pada tahun 2012, 110 ekor pada tahun 2013, dan 115 ekor pada tahun 2014. Data terbaru mengenai jumlah populasi berasal dari penghitungan tahun 2014, sehingga pembaruan data sangat diperlukan untuk dasar pengelolaan dan pencegahan kepunahan rusa timor. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengestimasi kondisi dan jumlah populasi rusa timor, nisbah jenis kelamin, struktur umur, potensi habitat, dan jenis-jenis pakan sebagai dasar untuk memformulasikan kebijakan dan pengelolaan.

METODE PENELITIAN

Pengambilan Data

Kegiatan penelitian ini di TWA Menipo, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur pada bulan Januari hingga Februari 2020 dengan menggunakan peralatan seperti peta wilayah kerja, alat perekam, kamera digital, dan thally sheet. Metode pengambilan data populasi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kombinasi titik dan jalur, dengan pengamat mencatat data hanya pada titik-titik pengamatan yang independen. Pengamatan dilakukan pada bulan Januari hingga Februari untuk memanfaatkan kondisi curah hujan dan ketersediaan pakan yang melimpah di lokasi studi, sehingga memastikan penyebaran rusa timor (*Rusa timorensis*) merata di seluruh pulau, yang mendukung kevalidan data sampling yang diperoleh (Gambar 1).



Gambar 1 Peta lokasi studi di TWA Menipo, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Panjang jalur adalah 4 km dengan waktu pengamatan sekitar 2 jam per sesi, dengan 6–8 titik pengamatan (Gambar 2). Transek dibuat dengan ketentuan sebagai berikut:

- Panjang transek adalah 4 km atau 4.000 m, dengan lebar jalur 100 m (masing-masing 50 m ke kiri dan ke kanan).
- Jumlah transek sebanyak 4 buah, sehingga luas total transek adalah $4 \times 100 \times 4.000 = 1.600.000 \text{ m}^2$ atau 160 ha.
- Intensitas sampling sebesar 160 ha dari total 571 ha, atau sekitar 28,0%.
- Intensitas sampling lebih dari 10% luas Pulau Menipo, sehingga data yang diperoleh diharapkan valid.

Data spesies diperoleh berdasarkan sebaran kelas umur, yang mengelompokkan anggota populasi ke dalam kategori umur yang sama, dengan membedakan antara kelompok jantan dan betina. Pengelompokan kelas umur, seperti yang disarankan oleh Van Lavieren (1982), mencakup kelas umur bayi (newborn), anak (juvenile), remaja (subadult), dan dewasa (adult). Analisis struktur umur penting untuk memahami dinamika populasi dan mengevaluasi keberhasilan perkembangbiakan satwa liar, yang juga dapat digunakan untuk menilai keberlanjutan spesies tersebut. Menurut Alikodra (2002), pengelompokan paling sederhana kelas umur adalah kelas umur anak, remaja, dan dewasa. Pada kegiatan pengamatan rusa timor ini pengelompokan kelas umur yang memungkinkan adalah anak, remaja, dewasa, dan tua.

Rusa timor memiliki bulu berwarna cokelat kemerah-merahan hingga abu-abu kecokelatan, dengan perut dan ekor berwarna putih. Rusa betina umumnya memiliki pola warna yang lebih terang

dibandingkan jantan, terutama di kerongkongan, dagu, perut, dada, dan kaki (Pattiselanno *et al.* 2008). Rusa timor dewasa biasanya memiliki panjang tubuh antara 195–210 cm, tinggi tubuh 91–110 cm, dan berat badan 103–115 kg. Jantan dewasa memiliki rangka bercabang, yang merupakan ciri seksual sekunder yang berkembang setelah mencapai pubertas, dimulai pada usia 8 bulan dan tumbuh menjadi tiga ujung runcing saat dewasa. Rangka tumbuh pada tonjolan tulang tengkorak yang disebut pesidel dan bagian dalam mampat, berbeda dengan tanduk yang hampa di bagian dalamnya (Handarini 2006; Suyanto 2002) (Tabel 1).

Rusa timor tidak menunjukkan perbedaan signifikan dalam panjang kaki belakang, panjang telinga, dan lebar telinga antara jantan dan betina. Namun, terdapat perbedaan yang sangat signifikan dalam bobot badan, panjang tubuh, tinggi tubuh, dan panjang ekor. Karakteristik morfologis seperti ukuran dan bobot tubuh merupakan param statistik vital yang sering digunakan untuk menilai kondisi hewan ternak, di mana hewan dewasa cenderung memiliki ukuran tubuh yang lebih besar daripada hewan muda. Oleh karena itu, perbedaan dalam usia rusa timor dapat memengaruhi karakteristik morfologisnya (Pattiselanno *et al.* 2008).

Analisis Data

Persamaan yang menduga kepadatan populasi rusa timor ini berdasarkan persamaan King. Perhitungan persamaan penduga kepadatan populasi untuk setiap jalur contoh yaitu:

$$\hat{D}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{a} \quad \text{atau} \quad \hat{D}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{2.L.W.}$$



Gambar 2 Jalur transek inventarisasi rusa timor di Pulau Menipo. Koordinat Jalur 1 = 10° 9'23.01"S, 124° 8'42.32"E, Koordinat Jalur 2 = 10° 9'22.15"S, 124° 8'47.48"E, Koordinat Jalur 3 = 10° 9'22.15"S, 124° 8'47.48"E, Koordinat Jalur 4 = 10° 9'15.30"S, 124° 8'45.62"E, dan Jalur 1 dan 2 berjalan dari timur ke barat dan Jalur 3 dan 4 berjalan dari barat ke timur. Data transek diambil secara bersamaan. Pagi mulai pukul 06.00 menyusuri seluruh wilayah P. Menipo tempat hábitat rusa timor dan sore mulai pukul 15.00.

Keterangan

- \hat{D}_j = Kepadatan rusa pada sampel ke- j (individu/ha)
- x_i = Jumlah rusa pada sampel ke- i (individu)
- a = Luas tiap petak contoh (ha)
- i = Kontak pengamat dengan rusa timor ke- i
- L = Panjang transek jalur pengamatan (km)
- W = Lebar kiri atau kanan jalur pengamatan (km)

Pendugaan ukuran populasi untuk seluruh wilayah pengamatan adalah:

$$\hat{N} = \frac{\sum_{j=1}^j a_j \cdot \hat{D}_j}{\sum_{j=1}^j a_j} \cdot A$$

Keterangan:

- \hat{N} = Ukuran populasi rusa (individu)
- j = Jumlah sampel
- A = Luas total areal yang diteliti (ha)
- A_j = Luas unit sampel ke- j (ha)

Penentuan kisaran ukuran populasi dugaan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{D} = \frac{\sum_{j=1}^k \hat{D}_j}{k}$$

$$S_{\bar{D}}^2 = \frac{\sum \hat{D}_j^2 - (\sum \hat{D}_j)^2 / k}{k-1} \text{ sehingga}$$

$$S_{\bar{D}} = \sqrt{\frac{S_{\bar{D}}^2}{k}}$$

Keterangan:

- \bar{D} = Rata-rata kepadatan populasi rusa dugaan (ind./ha)
- k = Jumlah unit contoh

$S_{\bar{D}_j}^2$ = Ragam kepadatan rusa

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, kisaran ukuran populasi seluruh habitat komodo pada areal penelitian adalah:

$$\hat{N} = [\bar{D} \pm (t_{\alpha/2; db} \cdot S_{\bar{D}})] \cdot A$$

Keterangan:

A = Luasan areal yang diduga merupakan habitat rusa timor (ha)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ukuran dan Kepadatan Populasi

Inventarisasi ini difokuskan pada unit contoh yang ada di Pulau Menipo, yang berfungsi sebagai habitat bagi rusa timor. Luas keseluruhan Pulau Menipo adalah 571 ha, sementara area yang diinventarisasi 160 ha, sehingga intensitas sampling 28,02%. Data mengenai jumlah populasi rusa timor yang ditemukan secara langsung dapat ditemukan pada Tabel 2.

Selama pengamatan, ditemukan total 183 ekor rusa timor (Tabel 3), yang umumnya terlihat dalam kelompok kecil yang berjumlah antara 2 hingga 13 ekor. Kelompok-kelompok kecil ini tersebar merata di seluruh Pulau Menipo, mengingat ketersediaan sumber daya seperti pakan dan air minum tidak merata di seluruh pulau. Akibatnya, rusa cenderung berkumpul di lokasi-lokasi tertentu yang menyediakan sumber daya tersebut. Selain itu, pola sebaran spasial yang berkelompok ini juga merupakan strategi pertahanan diri terhadap perburuan satwa.

$$\hat{D}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{a} \quad \text{atau} \quad \hat{D}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{2.L.W.}$$

Tabel 1 Pengelompokan kelas umur kegiatan inventarisasi di Menipo

Kelompok umur	Selang umur (tahun)	Ciri-ciri	Pustaka
Anak	0–2	- Masih mengikuti induk betina	Darnawi 1994, Semiadi & Nugroho 2004
Remaja betina	2–5	- Cokelat muda	
Remaja jantan	2–5	- Cokelat muda dan tanduk bercabang tiga	
Dewasa betina	5–17	- Warna bulu lebih tua dan gelap	
Dewasa jantan	5–17	- Warna bulu lebih tua dan gelap	
Tua betina	> 17	- Bertanduk, atau bekas tumbuh tanduk pada kepalanya - Warna bulu cokelat gelap - Ukuran tubuh maksimal - Kulit tidak halus	
Tua jantan	> 17	- Cenderung soliter - Warna bulu cokelat gelap - Ukuran tubuh maksimal - Kulit tidak halus - Bertanduk, atau bekas tumbuh tanduk pada kepalanya - Cenderung soliter	

Tabel 2 Jumlah rusa timor ditemukan selama pengamatan

Kelompok umur	Jumlah ditemukan
Anak	28
Jantan remaja	14
Betina remaja	34
Jantan dewasa	41
Betina dewasa	62
Jantan tua	1
Betina tua	3
Jumlah	183

Tabel 3 Kepadatan populasi rusa timor (*Rusa timorensis*)

Tipe ekosistem	Luas (A) ha	Luas jalur (a) ha	Jumlah jalur (n)	Populasi ditemukan (ind)	Densitas (ind/ha)
Sabana lontar	571	40 ha	4	183	1,14

Keterangan:

- \bar{D}_j = Kepadatan rusa pada sampel ke-*i* (individu/ha)
- xi* = Jumlah rusa timor yang ada pada sampel ke *i* (individu)
- a* = Luas setiap petak contoh (ha)
- i* = Kontak pengamat dengan rusa timor ke-*i*
- L* = Panjang transek jalur pengamatan (km)
- W* = Lebar kiri atau kanan jalur pengamatan (km)

Keterangan:

- \bar{d} = Rata-rata kepadatan populasi dugaan (ind./ha)
- k* = Jumlah unit contoh
- $S_{D_j}^2$ = Ragam kepadatan rusa
- Kisaran ukuran populasi dengan selang kepercayaan 95% pada seluruh areal yang diteliti adalah:

$$\hat{N} = [\bar{D} \pm (t_{\alpha/2;db} \cdot S_{\bar{D}})] \cdot A$$

$$= [1,14 \pm (0,0259)] \cdot 350$$

$$= 399 \pm 9,065 \text{ ekor}$$

Ukuran populasi dapat diestimasi dengan membandingkan sampel dengan area yang dapat dihuni oleh rusa timor di Pulau Menipo, yang memiliki luas 571 ha. Namun, tidak semua area tersebut dapat dihuni karena adanya vegetasi yang sangat rapat, wilayah tergenang air, lumpur, dan area pasang surut. Diperkirakan bahwa habitat yang sebenarnya dapat dihuni oleh rusa mencakup sekitar 350 ha, sehingga estimasi dugaan populasi didasarkan pada luas tersebut. Berdasarkan estimasi populasi ini, rincian dugaan populasi rusa timor disajikan dalam Tabel 4. Perhitungan dugaan ukuran populasi adalah sebagai berikut:

$$\hat{N} = \frac{\sum_{i=1}^j a_j \cdot \bar{D}_j}{k} \cdot A$$

$$= 1,14 \times 350$$

$$= 399 \text{ ekor}$$

Kisaran ukuran populasi diestimasi menggunakan rumus berikut:

$$\bar{D} = \frac{\sum_{j=1}^k \bar{D}_j}{k} = 1,14 \text{ ind/ha}$$

$$S_{D_j}^2 = \frac{\sum \bar{D}_j^2 - (\sum \bar{D}_j)^2 / k}{k-1} \text{ sehingga } S_{\bar{D}} = \sqrt{\frac{S_{D_j}^2}{k}}$$

$$= 1 \text{ 032/2}$$

$$= 516 \text{ atau } S_{\bar{D}} = 22,71$$

Dugaan keseluruhan populasi adalah 399 dengan dugaan kisaran populasi 366 s.d. 432. Tingginya populasi rusa wilayah TWA Menipo adalah karena relatif tidak ada perburuan di dalam kawasan. Menurut petugas resort, masih ditemukan perburuan menggunakan jerat yang dilakukan masyarakat sekitar kawasan. Petugas resort acapkali melakukan patroli keliling kawasan dan melepaskan jerat yang ditemukan.

Jumlah ini cukup banyak dibandingkan dengan penelitian lainnya di TWA Pulau Rusa, NTT, seluas 1384,65 ha, yang hanya 26 ekor (Buling *et al.* 2023). Penelitian Santosa *et al.* (2008) pada Taman Nasional Alas Purwo seluas 40.786 ha menemukan populasi rusa timor sebanyak 8157 ± 1224 individu dengan kepadatan populasi 0,20 ± 0,03 individu/ha.

Struktur Populasi dan Nisbah Seks

Struktur populasi rusa timor yang ditemukan menunjukkan piramida terbalik. Jumlah rusa dewasa sebanyak 224 ekor lebih banyak dari pada jumlah remaja (subadults) 105 ekor, dan juga lebih banyak daripada jumlah anak, yaitu 61 ekor (Tabel 5).

Nisbah seks yang optimal untuk perkembangan rusa timor menurut penelitian Semiadi & Nugraha (2004) adalah 1:5. Berdasarkan nisbah tersebut, nisbah seks rusa timor di P. Menipo, yaitu 2:5 untuk remaja, 2:3 untuk dewasa, dan 1:1 untuk kelompok umur tua belum ideal (Tabel 1). Nisbah seks antara jantan dan betina yang cukup baik ditemukan pada

Tabel 4 Dugaan populasi rusa timor di P. Menipo

Kelompok umur	Jumlah ditemukan
Anak	61
Jantan remaja	31
Betina remaja	74
Jantan dewasa	89
Betina dewasa	135
Jantan tua	2
Betina tua	7
Jumlah	399

Tabel 5 Dugaan struktur umur populasi rusa timor di P. Menipo

Kelompok umur	Selang umur	Jumlah rusa ditemukan		
		Jantan	Betina	Total
Anak	0–2 2 tahun	-	-	61
Remaja	2–5 3 tahun	31	74	105
Dewasa	5–17 12 tahun	89	135	224
Tua	> 17 -	2	7	9
Jumlah				399

kelompok umur remaja, yaitu 2:5 (Tabel 6). Namun, pada usia remaja, produktivitas rusa masih belum optimal sehingga akan berpengaruh negatif pada pertumbuhan populasi pada masa datang.

Sebagian kawasan tertutupi spesies invasif asing *Cromolaena odorata*. Tumbuhan ini dapat tumbuh cepat terutama pada musim kemarau, menutupi sebagian wilayah padang rumput tempat pakan rusa dan mengurangi daya dukung habitatnya. Tumbuhan asing invasif ini perlu diberantas untuk meningkatkan jumlah pakan yang secara tidak langsung berperan meningkatkan jumlah populasi rusa.

Habitat

Kawasan TWA Menipo terletak pada koordinat 124°07'–124°14' Bujur Timur dan 10°08'–10°11' Lintang Selatan, secara administratif berada di Desa Enoraen, Kecamatan Amarasi Timur, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Awalnya, kawasan ini adalah suaka margasatwa berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No. 749/Kpts/Um/12/1977 tanggal 30 Desember 1977, sebelum perubahan fungsi menjadi Taman Wisata Alam dengan Keputusan Menteri Pertanian No. 1134/Kpts-II/92. Walaupun seluruh kawasan TWA Menipo mencakup luas 2.449,50 ha, namun habitat utama rusa timor hanya di Pulau Menipo yang berukuran 571 ha.

Pulau Menipo merupakan wilayah datar yang berada pada ketinggian sekitar 50 m dpl. Pada wilayah ini terdapat 36 spesies burung dari 25 famili dengan tingkat keanekaragaman sedang ($H' = 2,86$) (Leo *et al.* 2021). Vegetasi penyusun pulau ini terdiri atas 3 bagian:

- Vegetasi mangrove di pulau ini terutama tumbuh di bagian barat dan timur, sedangkan di bagian utara terdapat mangrove yang kurang rapat dan sebagian pantai ditumbuhi lontar (*Borassus flabillifer*). Menurut Yunindiarto *et al.* (1989), terdapat 12 spesies mangrove di kawasan ini, dengan spesies dominan termasuk *Rhizophora*

stylosa, *Bruguiera exaristata*, dan *Ceriops tagal*, serta spesies lainnya seperti *Bruguiera parviflora*, *Avicennia marina*, *Sonneratia caseolaris*, *Aegiceras comiculatum*, *Aegiceras floridum*, *Lumnitzera littorea*, *Osbornea octodonta*, *Excoecaria agallocha*, dan *Acanthus ilicifolius*.

- Wilayah selatan merupakan pantai berpasir yang ditumbuhi vegetasi cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) yang dapat tumbuh sampai ketinggian sekitar 30 m. Pada bagian bawah vegetasi ini tumbuh rumput *Spinifex littoralis*. Pantai berpasir tersebut merupakan habitat pantai pendaratan penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) (Teuf *et al.* 2023)
- Bagian tengah kawasan merupakan savana lontar (*Borassus flabillifer*) yang ditumbuhi berbagai jenis rumput dan lontar. Matatula *et al.* (2022) menemukan tumbuhan selain lontar, yakni jambu biji (*Psidium guajava*), lamtoro (*Leucaena leucocephala*), kesambi (*Schleichera oleosa*), beringin (*Ficus benyamina*), cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), asam (*Tamarindus indica*), dan pulai (*Alstonia scholaris*). Tingkat pertumbuhan pohon yang dominan adalah lamtoro (*Leucaena leucocephala*), dan pada pancang yang mendominasi adalah pulai (*Alstonia scholaris*).

Di wilayah TWA Menipo, terdapat sumber air yang dimanfaatkan oleh Rusa Timor, termasuk mata air dan genangan air yang terbentuk dari curah hujan. Pada musim hujan muncul banyak genangan air, sementara pada musim kemarau, hanya lima genangan air yang tersisa.

Pada musim penghujan, pakan utama di Pulau Menipo adalah rumput, terutama rumput timor (*Ischaemum timorensis*), bersama dengan jenis lainnya seperti *Microlaena stipoides*, *Paspalum scrobiculatum*, *Imperata cylindrica*, dan semak dari *Desmodium capitulum*. Selama musim kemarau, pakan utama beralih ke daun dan kulit mangrove serta

Tabel 6 Nisbah seks pada populasi rusa

Kelompok umur	Jumlah rusa ditemukan			Nisbah seks
	Jantan	Betina	Total	
Anak	-	-	28	
Remaja	14	34	48	2:5
Dewasa	41	62	105	2:3
Tua	1	1	2	1:1
Jumlah	56	97	183	1:2

buah lontar (*Borassus flabellifer*). Bagian mangrove yang dimakan meliputi daun muda, batang muda, dan kulit batang yang terkelupas, dengan spesies dominan seperti *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera parviflora*, dan *Sonneratia alba*.

Sebagian kawasan tertutupi tumbuhan spesies asing invasif berupa *Cromolaena odorata*. Tumbuhan ini dapat tumbuh cepat terutama pada musim hujan, menutupi sebagian wilayah padang rumput tempat pakan rusa dan mengurangi daya dukung habitatnya. Tumbuhan invasif ini perlu diberantas untuk meningkatkan jumlah pakan yang secara tidak langsung berperan meningkatkan jumlah populasi rusa timor di Pulau Menipo.

KESIMPULAN

Jumlah total pulasi rusa timor di P. Menipo seluas 571 ha tergolong cukup banyak, yaitu 399 ekor dengan dugaan kisaran 366–432 dan kepadatan populasi 1,14 ekor per ha yang menunjukkan jumlah populasi rusa timor masih cukup baik. Namun, struktur umurnya menunjukkan piramida terbalik sehingga pada masa yang datang kemungkinan akan terjadi penurunan populasi. Hal lainnya adalah bahwa nisbah seks yang ditemukan kurang ideal yang akan mengganggu pertumbuhan. Habitat di Pulau Menipo menyediakan berbagai pakan rusa pada musim penghujan dan kemarau. Tumbuhan asing invasif yang menutupi sebagian habitat pakan adalah dari spesies *Cromolaena odorata* dan perlu untuk diberantas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Timur atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2002. *Dasar-dasar Pembinaan Margasatwa*. Bogor (ID): Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Buling KF, Purnama ME, Pramatana F. 2023. Analisis populasi dan sebaran rusa timor (*Rusa timorensis*)

di Taman Wisata Alam Pulau Rusa, Kecamatan Pantar Barat Laut, Kabupaten Alor, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Wana Lestari* 5(1): 173–182.

<https://doi.org/10.35508/wanalestari.v7i01.11715>

Darnawi. 1994. Pengaruh Tipe Vegetasi pada Pola Perilaku Rusa Jawa (*Cervus timorensis*) di Pulau Peucang, Taman Nasional Ujung Kulon. Laporan Penelitian. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor (ID).

Handarini R. 2006. Upaya peningkatan populasi rusa Sambar (*Cervus unicolor*) melalui pendekatan nutrisi dan manajemen reproduksi. [Disertasi]. Medan (ID): Universitas Sumatera Utara.

Leo NM, Yuni LPEK, Ginantra IK. 2021. Inventarisasi jenis avifauna di Taman Wisata Alam Menipo, Kabupaten Kupang. *Metamorfosa*. 8(2): 336–344. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2021.v08.i02.p16>

Matatula J, Losor AT, Paga B. 2022. Analisis penyusun hutan savana Taman Wisata Alam Menipo, Kabupaten Kupang, NTT. *Partner*. 27(2): 1902–1912. <https://doi.org/10.35726/jp.v27i2.1042>

Pattiselanno F, Isir DA., Takege A, Seseray D. 2008. Kajian awal sistem penangkaran rusa (*Cervus timorensis*) sistem *back yard* di Manokwari, Papua Barat. *Biosfera*. 25(2): 95–100.

Santosa Y, Auliyani D, Kartono AP. 2008. Pendugaan model pertumbuhan dan penyebaran spasial populasi rusa timor (*Rusa timorensis* Blainville 1882) di Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur. *Media Konservasi*. 13 (1):1–7.

Semiadi G, Nugraha RTP. 2004. *Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis*. Bogor: Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Suyanto A. 2002. *Mamalia di TNGH Jawa Barat*. Bogor (ID): BPC-JICA.

Teuf Y, Paulus CA, Boikh LI. 2023. Karakteristik biofisik dan kesesuaian pantai pendaratan penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) di Taman Wisata Alam (TWA) Menipo. *Bahari Papadak*. 4(1):18–31.

Van Lavieren LP. 1982. *Wildlife Management in The Tropics: A Guidebook for The Warden*. Bogor (ID): School of Environmental Conservation Management.

Yunindiarto, Mulyadi, Razali Y. 1989. Struktur dan komposisi vegetasi mangrove di Bikoen, Kupang, Timor. *Berita Biologi*. 3(9): 455–457.