

Studi Keanekaragaman Tumbuhan di Wilayah *Javan Rhino and Conservation Area* (JRSCA), Taman Nasional Ujung Kulon

(Study of Plant Diversity in the *Javan Rhino and Conservation Area* (JRSCA), Ujung Kulon National Park)

SISWOYO^{1*)}, E.K.S.H. MUNTASIB¹⁾, DAN HARYANTO¹⁾

¹⁾ Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University, Bogor, 16680, Indonesia

*Email: siswoyo65@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

The *Javan rhinoceros* is an endangered animal that is protected according to the Minister of Environment and Forestry No. P.106 of 2018, included in the IUCN Redlist Data Book with the category of critically endangered or endangered animals, listed in Appendix I of CITES. In the framework of the conservation of the *Javan Rhinoceros*, the *Javan Rhino and Conservation Area* (JRSCA) is planned to be built in the Ujung Kulon national park area. In order to minimize the negative impact on plants in the area, it is necessary to identify the existence of protected and/or rare plant species, as well as the number of trees to be cut down, so this research is necessary. This study aimed to identify the diversity of plants in the JRSCA area that is not being developed and which will be developed, as well as to identify the species of rhinoceros food plants in the JRSCA area. Field data collection in the study of plant diversity in the JRSCA area used the quadratic method using grid lines and interviews. In the undeveloped JRSCA area, 241 plant species were found; the species diversity index ranged from 3.027 – 3.982 (trees), 2.460 – 3.573 (poles), 1.177 – 3.583 (saplings), and 2.421 – 3.262 (seedlings and understoreys); at various growth rates dominated by 7 species; found 3 species belonging to the VU/Vulnerable category and 1 plant species belonging to the EN/Endangered category according to IUCN; and found as many as 89 species of rhino food plants. In the area of the JRSCA that will be built, 141 plant species are found; density of 2,221 trees; a total of 2,221 trees planned to be felled with a TBC tree volume of 1,214.06 m³ and an TT volume of 2,314.08 m³; and found as many as 1 species including the category VU / Vulnerable according to IUCN.

Key words: Diversity, plant, JRSCA, national park

PENDAHULUAN

Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 284/Kpts-II/1992 dengan tujuan utama untuk melestarikan badak jawa (*Rhinoceros sondaicus*, Desmarest 1822). Badak jawa merupakan satwa langka yang masuk dalam *Redlist Data Book* IUCN dengan kategori *critically endangered* atau satwa yang terancam punah (IUCN 2023). Badak jawa juga terdaftar dalam Apendiks I CITES sebagai satwa yang tidak boleh diperdagangkan karena jumlahnya yang sangat sedikit dan dikhawatirkan akan punah (CITES 2021). Pemerintah Indonesia menetapkan badak jawa sebagai satwa dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.106 Tahun 2018 (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2018).

Salah satu faktor internal yang mengancam kelestarian badak jawa di TNUK yaitu degradasi kondisi habitat akibat invasi tumbuhan langkap. Mempertimbangkan kondisi tersebut, untuk menyelamatkan populasi badak jawa dari ancaman kepunahan perlu dilakukan langkah strategis dan terencana. Pemerintah Indonesia cq. Kementerian Kehutanan, telah menetapkan Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Badak Indonesia melalui Peraturan Menteri Kehutanan No. 43/Menhut-II/2007 tentang Strategi dan

Rencana Aksi Konservasi Badak Indonesia Tahun 2007-2017. Dalam permenhut tersebut terdapat 3 (tiga) rencana jangka pendek yang perlu dilakukan untuk konservasi badak jawa, yaitu: (1) Meningkatkan populasi badak jawa sebesar 20 %, (2) Membangun populasi kedua badak jawa, dan (3) Membangun suaka badak jawa (Balai TNUK-Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB 2021).

Berdasarkan hasil pertemuan AsRSG (*Asian Rhino Specialis Group*) tanggal 2-3 Maret 2009, disepakati untuk membangun *Javan Rhino and Conservation Area* (JRSCA) di Taman Nasional Ujung Kulon. Selanjutnya pada tanggal 21 Juni 2010, Gubernur Banten bersama dengan Menteri Kehutanan melakukan *launching* pelaksanaan pembangunan JRSCA di Pulau Peucang TNUK (Balai TNUK-Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB 2021).

Pihak Taman Nasional Ujung Kulon membuat kawasan *Javan Rhino Study and Conservation Area* (JRSCA) yang akan menjadi habitat kedua bagi Badak Jawa yang ada di kawasan tersebut. Walaupun rencana pengembangan JRSCA belum tercantum dalam Rencana Pengelolaan Taman Nasional Ujung Kulon (RPTNUK) 1996-2020, namun kegiatan yang ada di dalam program pembangunan JRSCA memiliki keterkaitan dengan kegiatan-kegiatan yang dipaparkan dalam RPTNUK tahun 1996-2020 yaitu terkait pelestarian badak jawa dan penanganan perambahan (Balai TNUK-Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB 2021).

Di wilayah JRSCA direncanakan akan dilakukan pembangunan pagar, bangunan serta sarana dan prasarana lainnya. Hal tersebut dikawatirkan akan berdampak negatif terhadap keberadaan tumbuhan di wilayah tersebut karena akan dilakukan penebangan pohon-pohon di lokasi yang akan dibangun (Balai TNUK-Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB 2021). Dalam rangka meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan terhadap tumbuhan yang terdapat di wilayah tersebut, maka keberadaan spesies tumbuhan yang dilindungi dan/atau langka, serta jumlah pohon yang akan ditebang perlu dilakukan identifikasi. Informasi keberadaan spesies tumbuhan dilindungi dan/atau langka, serta jumlah pohon yang akan ditebang di wilayah JRSCA nantinya digunakan sebagai bahan masukan bagi pihak pelaksana pengembangan kawasan JRSCA sehingga dampak negatif terhadap tumbuhan yang ditimbulkan akibat pembangunan Kawasan JRSCA dapat diminimalisir. Namun informasi terkait dengan data keanekaragaman spesies tumbuhan di wilayah JRSCA baik yang akan dibangun maupun tidak dibangun belum tersedia, sehingga kegiatan studi keanekaragaman tumbuhan di wilayah JRSCA ini perlu dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman tumbuhan di wilayah JRSCA yang tidak dibangun dan akan dibangun, serta mengidentifikasi spesies tumbuhan pakan Badak di wilayah JRSCA.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juni 2021 di wilayah *Javan Rhino Study and Conservation Area*

(JRSCA), Wilayah Kerja SPTN II Handeuleum, Balai TNUK, seperti disajikan pada Gambar 1.

Bahan dan Alat

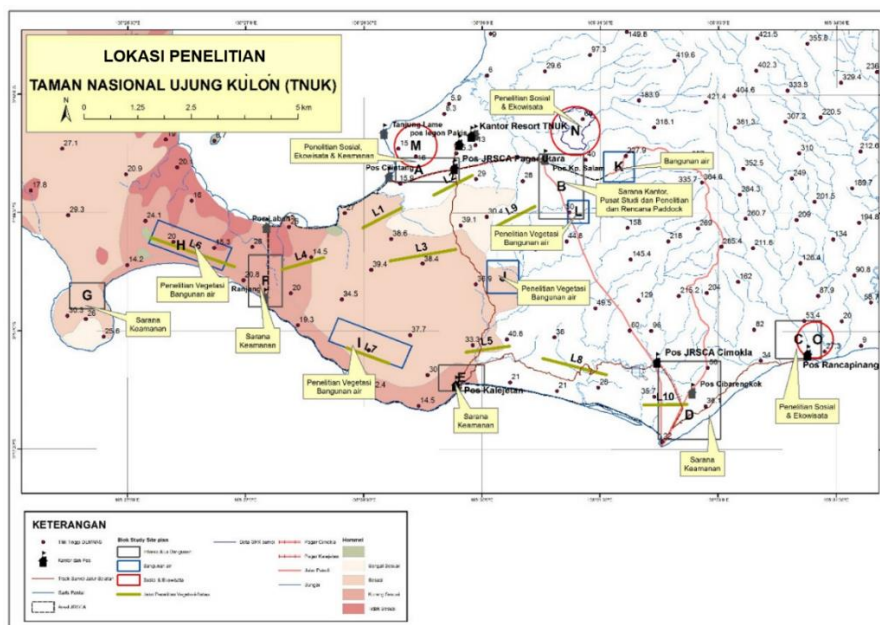
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tegakan hutan di wilayah JRSCA Taman Nasional Ujung Kulon, dan bahan pembuat herbarium (alkohol, kertas koran, kantong plastik transparan, dan etiket gantung). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tambang/tali, kompas, meteran, phi band (alat ukur diameter pohon), alat ukur tinggi pohon, termohigrometer, global positioning system (GPS), gunting ranting, kamera, dan alat tulis.

Pengambilan Data

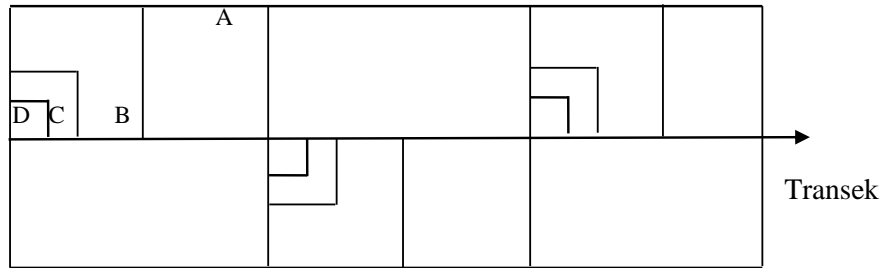
Prosedur yang digunakan dalam inventarisasi flora di wilayah JRSCA meliputi : penentuan unit contoh, pengumpulan data, dan analisis data.

Penelitian dilakukan menggunakan teknik penarikan contoh bertingkat dengan peletakan/pemilihan satuan contoh (transek) dilakukan secara sengaja/purposif (Bustomi *et al.* 2006). Jumlah transek yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 35 transek meliputi 10 transek di wilayah JRSCA yang tidak akan dibangun dan 25 transek di wilayah JRSCA yang akan dibangun. Jumlah plot yang dibuat pada masing-masing transek sebanyak 10 plot yang diletakkan secara kontinyus.

Pengumpulan data di lapangan dalam studi keanekaragaman tumbuhan di wilayah JRSCA menggunakan metode kuadrat secara garis berpetak dengan desain disajikan pada Gambar 2 (Soerianegara dan Indrawan, 2008). Kondisi vegetasi yang ingin diketahui adalah struktur, komposisi vegetasi, indeks nilai penting, dan indeks keragaman spesies dari masing-masing lokasi penelitian.



Gambar 1 Lokasi Penelitian



Keterangan:

- A = Petak pengukuran 20 m x 20 m
- B = Petak pengukuran 10 m x 10 m
- C = Petak pengukuran 5 m x 5 m
- D = Petak pengukuran 2 m x 2 m

Gambar 1 Skema penempatan transek dan petak-petak pengukuran pada analisis vegetasi dengan metode garis berpetak

Kriteria untuk tingkat pohon, tiang, pancang dan semai, dan ukuran plot mengikuti Soerianegara dan Indrawan (2008). Pohon, diameter setinggi dada (1,3 m) ≥ 20 cm, ukuran plot 20 m x 20 m; tiang, diameter setinggi dada (1,3 m) ≥ 10 cm sampai < 20 cm, ukuran plot 10 m x 10 m; pancang, permukaan yang tingginya $> 1,5$ m sampai pohon muda dengan diameter < 10 cm, ukuran plot 5 m x 5 m; semai, mulai dari kecambah sampai tinggi $\leq 1,5$ m dan tumbuhan bawah, ukuran plot 2 m x 2 m. Semua pohon diamati pada petak besar 20 m x 20 m, tiang 10 m x 10 m, pancang 5 m x 5 m, dan semai dan tumbuhan bawah pada petak 2 m x 2 m. Di dalam transek pengamatan dibuat plot berukuran 20 x 20 meter persegi untuk pengamatan tumbuhan tingkat pohon, 10 x 10 meter persegi untuk tingkat tiang, 5 x 5 meter persegi untuk tingkat pancang dan 2 x 2 meter persegi untuk tingkat semai dan tumbuhan bawah. Petak-petak tersebut dibuat secara berselang-seling dalam petak besar berukuran 20 x 20 meter persegi.

Identifikasi Spesies RTE (*Rare, Threatened, and Endangered*)

Identifikasi spesies tumbuhan dilindungi mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 Tahun 2018, sedangkan untuk identifikasi spesies tumbuhan RTE (*Rare, Threatened, and Endangered*) diklasifikasikan berdasarkan konvensi atau peraturan-peraturan perlindungan baik tingkat internasional maupun nasional, yaitu CITES Appendix dan IUCN.

Identifikasi Spesies Tumbuhan Pakan Badak

Identifikasi spesies tumbuhan pakan Badak dilakukan dengan cara melakukan cek silang nama ilmiah dan/atau foto yang diperoleh dari lapangan dengan nama ilmiah atau foto tumbuhan yang terdapat di dalam buku, jurnal, dan dokumen lainnya yang relevan. Disamping itu identifikasi spesies tumbuhan pakan badak juga dilakukan

melalui wawancara dengan pendamping di lapangan baik staf Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) maupun masyarakat.

Analisis Data

Data tumbuhan yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan dihitung nilai-nilai : frekuensi spesies, kerapatan spesies, dominasi spesies, indeks nilai penting, dan keanekaragaman spesiesnya dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut (Kusmana, 1997; Soerianegara dan Indrawan, 2008) :

$$\text{Kerapatan (ind./ha)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas Seluruh Petak}}$$

$$\text{Kerapatan Nisbi (\%)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Dominansi (m}^2\text{/ha)} = \frac{\text{Basal Area suatu jenis}}{\text{Luas seluruh petak}}$$

$$\text{Dominansi Nisbi (\%)} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah petak terisi suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$

$$\text{Frekuensi Nisbi (\%)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Indeks Nilai Penting (INP)} = \text{KN} + \text{FN} + \text{DN}$$

Khusus untuk tingkat semai dan tumbuhan bawah, Indeks Nilai Penting cukup dihitung berdasarkan rumus :

$$\text{Indeks Nilai Penting (INP)} = \text{KN} + \text{FN}$$

Pengolahan selanjutnya adalah menghitung Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (*Shannon Index of*

Diversity) dan potensi vegetasi. Untuk menghitung Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener digunakan rumus sebagai berikut (Pileou, 1969; Magurran, 1988):

$$\text{Indeks Keanekaragaman (D)} = - \sum [p_i \cdot \ln p_i]$$

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

D = Indeks Keanekaragaman Shannon (*Shannon Index of Diversity*)

n_i = Indeks Nilai Penting suatu jenis

N = Jumlah Indeks Nilai Penting dari seluruh jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman Tumbuhan di Wilayah JRSCA yang tidak Dibangun

Kekayaan Spesies

Berdasarkan hasil analisis vegetasi pada 10 transek ditemukan spesies tumbuhan sebanyak 241 spesies.

Tabel 1 Kekayaan spesies tumbuhan pada berbagai tingkat pertumbuhan di wilayah JRSCA

No.	Lokasi Pengamatan	Jumlah Jenis				Jumlah
		Pohon	Tiang	Pancang	Semai dan Tumbuhan Bawah	
1	Transek Karangranjang 1	27	17	29	66	81
2	Transek Karangranjang 2	34	23	54	92	115
3	Transek Karangranjang 3	43	18	26	69	96
4	Transek dekat Pedok 1	23	16	30	46	81
5	Transek dekat Kantor JRSCA	38	48	43	80	129
6	Transek L3	37	20	28	35	64
7	Transek Cilintang	51	36	36	54	92
8	Transek Jalur 1 Airmokla	27	22	27	39	68
9	Transek Jalur 2 dekat pagar	42	25	31	40	83
10	Transek Jalur 3 Kalajetan	29	22	24	36	69

Jumlah spesies terbanyak ditemukan di Transek dekat Kantor JRSCA sebanyak 129 spesies, sedangkan paling sedikit ditemukan di Transek L3 sebanyak 64 spesies. Data spesies tumbuhan pada berbagai tingkat pertumbuhan pada 10 transek di wilayah JRSCA disajikan pada Tabel 1.

Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman spesies tertinggi pada tingkat pertumbuhan pohon dan tiang terdapat pada Transek Karangranjang 2, pada tingkat pertumbuhan pancang ditemukan di Transek dekat Kantor JRSCA, dan pada tingkat semai dan tumbuhan bawah terdapat pada Transek Cilintang. Indeks keanekaragaman spesies terendah pada tingkat pertumbuhan pohon dan tiang terdapat di Transek Jalur 1 Airmokla, pada tingkat pertumbuhan pancang terdapat di Transek Karangranjang 3, dan pada tingkat pertumbuhan semai dan tumbuhan bawah terdapat di Transek Karangranjang 1. Data keanekaragaman spesies tumbuhan pada berbagai tingkat pertumbuhan pada 10 transek di wilayah JRSCA disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Indeks keanekaragaman spesies pada berbagai tingkat pertumbuhan berdasarkan lokasi transek pengamatan

Lokasi Pengamatan	Indeks keanekaragaman Shanon (H')			
	Semai dan Tumbuhan Bawah	Pancang	Tiang	Pohon
Transek Karangranjang 1	3,538	2,698	1,444	2,421
Transek Karangranjang 2	3,982	3,573	1,577	2,656
Transek Karangranjang 3	3,573	2,663	1,177	2,708
Transek dekat Pedok 1	3,336	2,968	2,130	2,495
Transek dekat Kantor JRSCA	3,450	3,086	3,583	2,954
Transek L3	3,048	2,784	1,396	2,883
Transek Cilintang	3,263	3,157	2,471	3,262
Transek Jalur 1 Airmokla	3,027	2,460	2,636	2,580
Transek Jalur 2 dekat pagar	3,093	3,015	2,764	3,148
Transek Jalur 3 Kalajetan	3,058	2,537	2,213	2,657

Dari Tabel 2 diketahui bahwa indeks keanekaragaman spesies pada tingkat pertumbuhan semai dan tumbuhan bawah pada seluruh transek termasuk tinggi, pada tingkat pertumbuhan pancang pada seluruh transek termasuk sedang sampai tinggi, pada tingkat pertumbuhan tiang pada seluruh transek termasuk rendah sampai tinggi, dan pada tingkat pertumbuhan pohon pada seluruh transek pengamatan termasuk sedang sampai tinggi. Menurut Barbour *et al.*, (1987) nilai indeks keanekaragaman dapat berkisar antara 0-7, dengan kriteria: 0-2 (rendah), 2-3 (sedang), dan > 3 (tinggi).

Dominasi Spesies

Spesies tumbuhan dominan di 10 transek Karangranjang adalah sebagai berikut : pohon didominasi oleh Langkap (*Arenga obtusifolia* Mart.), Laban (*Vitex pubescens* Vahl.), dan Bungur (*Lagerstroemia flos-reginae* (L) Pers.); tiang didominasi oleh Langkap (*Arenga obtusifolia* Mart.), Peuris (*Aporosa aurita* (Tul.) Miq.), Bungur (*Lagerstroemia flos-reginae* (L) Pers.), dan Daruwak (*Microcos tomentosa* J. E. Smith); pancang didominasi oleh Sulangkar (*Leea sambucina* (L.) Willd.), Kilaja (*Trivalvaria macrophylla* (Bl.) King), Peuris (*Aporosa aurita* (Tul.) Miq.), Songgom (*Barringtonia macrocarpa* Hassk.), Kigentel (*Diospyros cauliflora* Blume), Kitanjung (*Buchanania arborescens* (Bl.) Bl.), dan Kakaduan (*Cleistanthus myrianthus* (Hassk.) Kurz.); sedangkan semai dan tumbuhan bawah didominasi oleh Singadepa (*Apama tomentosa* Willd.), Bangban (*Donax cannaeformis* (G. Frost.) K. Schum.), Amis mata (*Ficus montana* Burm. F.), Rotan (*Daemonorops melanochaeta*), Kigentel (*Diospyros cauliflora* Blume), Langkap (*Arenga obtusifolia* Mart.), dan Patat/kimacan/kimaung (*Phrynium pubinerve* Blume.). Daftar spesies tumbuhan dengan INP tertinggi di berbagai transek pada setiap tingkat pertumbuhan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Daftar spesies tumbuhan dengan indeks nilai penting tertinggi pada berbagai tingkat pertumbuhan di berbagai transek

Lokasi Pengamatan	Tingkat Pertumbuhan			
	Semai dan TB	Pancang	Tiang	Pohon
Transek Karangranjang 1	Singadepa (<i>Apama tomentosa</i> Willd.)	Sulangkar (<i>Leea sambucina</i> (L.) Willd.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)
Transek Karangranjang 2	Bangban (<i>Donax cannaeformis</i> (G. Frost.) K. Schum.)	Sulangkar (<i>Leea sambucina</i> (L.) Willd.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)
Transek Karangranjang 3	Kutak/singadepa (<i>Apama tomentosa</i> Willd.)	Kilaja (<i>Trivalvaria macrophylla</i> (Bl.) King)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)
Transek Pedok 1	Amis mata (<i>Ficus montana</i> Burm. F.)	Peuris (<i>Aporosa aurita</i> (Tul.) Miq.)	Peuris (<i>Aporosa aurita</i> (Tul.) Miq.)	Laban (<i>Vitex pubescens</i> Vahl.)
Transek Kantor JRSCA	Rotan (<i>Daemonorops melanochaeta</i>)	Songgom (<i>Barringtonia macrocarpa</i> Hassk.)	Bungur (<i>Lagerstroemia flos-reginae</i> (L) Pers.)	Laban (<i>Vitex pubescens</i> Vahl.)
Transek L3	Kigentel (<i>Diospyros cauliflora</i> Blume)	Kigentel (<i>Diospyros cauliflora</i> Blume)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)
Transek Cilintang	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)	Songgom (<i>Barringtonia macrocarpa</i> Hassk.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)
Transek Jalur 1 Airmokla	Amis mata (<i>Ficus montana</i> Burm. F.)	Ki tanjung (<i>Buchanania arborescens</i> (Bl.) Bl.)	Daruwak (<i>Microcos tomentosa</i> J. E. Smith)	Laban (<i>Vitex pubescens</i> Vahl.)
Transek Jalur 2 dekat pagar	Bangban (<i>Donax cannaeformis</i> (G. Frost.) K. Schum.)	Songgom (<i>Barringtonia macrocarpa</i> Hassk.)	Bungur (<i>Lagerstroemia flos-reginae</i> (L) Pers.)	Bungur (<i>Lagerstroemia flos-reginae</i> (L) Pers.)
Transek Jalur 3 Kalajetan	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)	Kakaduan (<i>Cleistanthus myrianthus</i> (Hassk.) Kurz.)	Langkap (<i>Arenga obtusifolia</i> Mart.)	Laban (<i>Vitex pubescens</i> Vahl.)

Spesies Tumbuhan Dilindungi dan/atau Langka

Kekayaan spesies tumbuhan yang ditemukan di JRSCA yang tidak direncanakan dibangun sebanyak 241 spesies. Berdasarkan status perlindungannya, di wilayah tersebut tidak ditemukan spesies tumbuhan yang dilindungi menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) No. P.106 tahun 2018 dan/atau termasuk dalam Daftar CITES; namun ditemukan 84 spesies tumbuhan yang termasuk dalam IUCN yaitu termasuk kategori LC/*Least Concern* (resiko rendah) sebanyak 80 spesies, termasuk kategori VU/*Vulnerable* (rentan) sebanyak 3 spesies, dan 1 spesies tumbuhan termasuk kategori EN/*Endangered* (genting).

Tabel 4 Daftar spesies tumbuhan dilindungi dan/atau langka di wilayah JRSCA yang tidak direncanakan dibangun

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Lokasi	Satus Tumbuhan			
				Permen LHK No. P.106 Tahun 2018	CITES	IUCN	Endemik
1	Kiseu'eur putih	<i>Casearia flavovirens</i> Blume.	3, 7	TD	TT	VU	NE
2	Palahlar	<i>Dipterocarpus hasseltii</i> Blume.	9	TD	TT	EN	NE
3	Kibeureum	<i>Saurauia cauliflora</i> DC.	5	TD	TT	VU	NE
4	Ceunteng	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) Merr.	5	TD	TT	VU	NE

Keterangan Lokasi : 3 = Transek Karangranjang 3, 5 = Transek dekat Kantor JRSCA, 7 = Transek Cilintang, 9 = Transek Jalur 2 dekat pagar
 Keterangan Status Tumbuhan : VU = *Vulnerable* (rentan), EN = *Endangered* (genting), NE (Non Endemik), TD = Tidak Dilindungi, TT = Tidak Terdaftar.

Keanekaragaman Tumbuhan di Wilayah JRSCA yang akan Dibangun

Kekayaan Spesies

Untuk mengetahui kekayaan spesies tumbuhan di wilayah JRSCA yang direncanakan akan dibangun dilakukan melalui sensus. Berdasarkan hasil sensus vegetasi tingkat tiang dan pohon pada 25 lokasi di wilayah JRSCA menunjukkan bahwa jumlah spesies tumbuhan sebanyak 141 spesies, kepadatan sebanyak 2.221 pohon, dan total pohon yang direncanakan ditebang sebanyak 2.221 pohon dengan volume pohon TBC (Tinggi Bebas Cabang) sebesar 1.214,06 m³ dan volume TT (Tinggi Total) sebesar 2.314,08 m³. Data jumlah pohon dan volume pohon (TBC dan TT) yang direncanakan ditebang di calon bangunan JRSCA disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Jumlah spesies, kepadatan dan volume pohon (TBC dan TT) yang direncanakan ditebang pada calon bangunan di wilayah JRSCA

No.	Lokasi Pengamatan	Jumlah Spesies	Kepadatan (pohon)	Volume Pohon	
				TBC (m ³)	TT (m ³)
1	Calon Bangunan Menara Air Karangranjang	7	14	2,22	3,71
2	Calon Bangunan Pagar 1 Pangukusan	39	282	268,93	411,52
3	Calon Bangunan Menara Air Cibandawoh	8	14	7,07	10,32
4	Calon Bangunan Barak	18	40	17,88	29,18
5	Calon Bangunan Pagar 2 Karangranjang	30	148	56,34	111,84
6	Calon Bndungan Sungai Ciperepat	1	25	2,24	3,06
7	Calon Bangunan Menara Air S. Ciperepat	7	11	7,83	11,99
8	Calon Bangunan Bendungan dan Tower Air Bulakan	6	7	0,93	1,82
9	Calon Bangunan Site L	9	12	25,64	35,96
10	Calon Bangunan Site J-1	3	51	13,84	21,14
11	Calon Bangunan Site J-2	4	69	22,22	31,73
12	Calon Bangunan Site J-3	3	31	7,30	10,83
13	Calon bangunan menara air dekat pagar 1 Pangukusan	2	4	2,03	3,22
14	Calon bangunan menara air dekat pagar 2 Karangranjang	4	6	3,96	9,64
15	Calon bangunan air bendungan Cimahi	10	10	46,80	81,62
16	Calon bangunan pagar Pedok Penelitian	65	476	205,41	424,69
17	Calon bangunan pagar Pedok Pengembangan	81	571	434,27	926,48
18	Calon bangunan Laboratorium <i>Research</i> Pedok Penelitian	5	6	3,22	10,97
19	Calon bangunan Laboratorium <i>Research</i> Pedok Pengembangan	7	9	5,42	10,01
20	Calon bangunan Stasiun <i>Research</i> 4	8	258	-	-
21	Calon bangunan pos Kalajetan	2	5	0,39	1,01
22	Calon bangunan pagar Airmokla	23	172	80,12	163,34
23	Calon bangunan jembatan Rancapinang 1	0	0	0,00	0,00
24	Calon bangunan pagar Rancapinang	0	0	0,00	0,00
25	Calon Areal pengembalaan Rancapinang	0	0	0,00	0,00
Jumlah		141	2.221	1.214,06	2.314,08
Rata-rata		6	89	48,56	92,56
Maksimum		81	571	434,27	926,48
Minimum		0	0	0,00	0,00

Dari Tabel 5 terlihat bahwa jumlah pohon yang direncanakan ditebang berkisar dari 0 – 571 pohon, volume pohon TBC berkisar 0,00 – 434,27 m³ dan volume pohon TT berkisar 0,00 – 926,48 m³, dengan jumlah pohon rata-rata untuk semua lokasi sebanyak 89 pohon, volume pohon TBC sebesar 48,56 m³ dan volume pohon TT sebesar 92,56 m³.

Spesies Tumbuhan Dilindungi dan/atau Langka

Kekayaan spesies tumbuhan yang ditemukan pada areal calon bangunan di wilayah JRSCA sebanyak 141 spesies. Berdasarkan status perlindungannya, pada areal calon bangunan di wilayah JRSCA tidak ditemukan spesies tumbuhan yang dilindungi menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) No. P.106 tahun 2018 dan/atau termasuk dalam Daftar CITES; namun ditemukan 58 spesies tumbuhan yang termasuk dalam IUCN yaitu termasuk kategori *LC/Least Concern* (resiko rendah) sebanyak 57 spesies dan termasuk kategori *VU/Vulnerable* (rentan) sebanyak 1 spesies. Daftar spesies tumbuhan dilindungi dan/atau langka pada areal calon bangunan di wilayah JRSCA disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Daftar spesies tumbuhan dilindungi dan/atau langka pada areal calon bangunan di wilayah JRSCA

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Lokasi	Status Tumbuhan			
				Permen LHK No. P.106 Tahun 2018	CITES	IUCN	Endemik
1	Kiseu'eur putih	<i>Casearia flavovirens</i> Blume.	8	TD	TT	VU	NE

Keterangan Lokasi : 8 = Calon Bangunan Bendungan dan Tower Air Bulakan
Keterangan Status Tumbuhan : VU = *Vulnerable* (rentan), NE (Non Endemik), TD = Tidak Dilindungi, TT = Tidak Terdaftar.

Tumbuhan Pakan Badak

Berdasarkan hasil analisis vegetasi pada 10 transek ditemukan spesies tumbuhan sebanyak 241 spesies. Dari jumlah tersebut, 89 spesies diantaranya teridentifikasi sebagai pakan Badak. Data jumlah spesies dan kepadatan tumbuhan pakan Badak pada 10 transek di wilayah JRSCA disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Jumlah spesies dan kepadatan tumbuhan pakan Badak pada 10 transek di wilayah JRSCA

No.	Lokasi Pengamatan	Jumlah Jenis	Kepadatan Pakan (ind./ha)			
			Semai dan Tumbuhan Bawah	Pancang	Tiang	Pohon
1	Transek Karangranjang 1	36	35.900	2.384	66	60
2	Transek Karangranjang 2	56	43.800	1.056	40	58
3	Transek Karangranjang 3	44	27.200	360	20	54
4	Transek dekat Pedok 1	42	40.275	1.560	250	86
5	Transek dekat Kantor JRSCA	54	63.800	1.144	92	45
6	Transek L3	32	23.050	1.264	34	56
7	Transek Cilintang	46	19.000	928	152	90
8	Transek Jalur 1 Airmokla	34	35.450	2.120	148	125
9	Transek Jalur 2 dekat pagar	43	25.750	768	122	86
10	Transek Jalur 3 Kalajetan	37	17.350	1.104	38	130

Dari Tabel 7 terlihat bahwa jumlah spesies pakan terbanyak terdapat di transek Karang Ranjang 2 dan terendah terdapat di transek L3. Kepadatan pakan pada tingkat semai dan tumbuhan bawah tertinggi terdapat transek dekat JRSCA dan terendah terdapat di transek

jalur 3 Kalajetan; pada tingkat pancang tertinggi terdapat di transek Karangranjang 1 dan terendah terdapat di transek karangranjang 3, pada tingkat tiang tertinggi terdapat di transek dekat pedok 1 dan terendah terdapat di transek karangranjang 3, sedangkan pada tingkat pohon tertinggi terdapat di transek jalur 3 Kalajetan dan terendah terdapat di transek dekat kantor JRSCA. Dari 10 transek yang diamati, jumlah transek yang ditemukan adanya kubangan badak sebanyak 3 transek yaitu transek Karangranjang 1, transek Karangranjang 3 dan transek dekat Kantor JRSCA.

SIMPULAN

Di wilayah JRSCA yang tidak dibangun ditemukan spesies tumbuhan sebanyak 241 spesies; indeks keanekaragaman spesies berkisar dari 3,027 – 3,982 (pohon), 2,460 – 3,573 (tiang), 1,177 – 3,583 (pancang), dan 2,421 – 3,262 (semai dan tumbuhan bawah); pada berbagai tingkat pertumbuhan didominasi oleh spesies antara lain Amis mata (*Ficus montana* Burm. F.), Bangban (*Donax cannaeformis* (G. Frost.) K. Schum.), Langkap (*Arenga obtusifolia* Mart.), Songgom (*Barringtonia macrocarpa* Hassk.), Sulangkar (*Leea sambucina* (L.) Willd.), Bungur (*Lagerstroemia flos-reginae* (L.) Pers.), dan Laban (*Vitex pubescens* Vahl.); ditemukan sebanyak 3 spesies yang termasuk kategori *VU/Vulnerable* (rentan) dan 1 spesies tumbuhan termasuk kategori *EN/Endangered* (genting) menurut IUCN; dan ditemukan sebanyak 89 spesies tumbuhan pakan Badak.

Di wilayah JRSCA yang akan dibangun ditemukan spesies tumbuhan sebanyak 141 spesies; kepadatan sebanyak 2.221 pohon; total pohon yang direncanakan ditebang sebanyak 2.221 pohon dengan volume pohon TBC sebesar 1.214,06 m³ dan volume TT sebesar 2.314,08 m³; dan ditemukan sebanyak 1 spesies termasuk kategori *VU/Vulnerable* (rentan) menurut IUCN.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 1983. Ekologi banteng (*Bos javanicus*, d'Alton 1823) di Taman Nasional Ujung Kulon [disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Balai Taman Nasional Ujung Kulon (Balai TNUK)- Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB. 2021. Laporan Akhir Feasibility Study *Javan Rhino and Conservation Area* (JRSCA) Taman Nasional Ujung Kulon. Balai Taman Nasional Ujung Kulon (Balai TNUK)- Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB.
- Bustomi, S., D. Wahjono, dan N.M. Heriyanto. 2006. Klasifikasi potensi tegakan hutan alam berdasarkan citra satelit di kelompok hutan Sungai Bomberai–Sungai Besiri di Kabupaten Fakfak, Papua.

J. Penelitian Hutan dan Konservasi Alam 3(4):437–458.

- CITES. 2021. Protected Species. <www.cites.org>. diakses pada tanggal 21 Juli 2021.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia. Terjemahan. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta.
- IUCN. 2021. *IUCN Red List of Threatened Species*. Diakses pada tanggal 21 Juli 2021 dari www.redlist.org.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2018. Peraturan Menteri Kehutanan dan Lingkungan Hidup No. P.106 Tahun 2018 tentang Satwa dan Tumbuhan yang Dilindungi.
- Kusmana, C. 1997. Metode survei vegetasi. IPB Press, Bogor.
- Magurran, A.E. 1988. Ecological Diversity and Its Measurement. New Jersey. Princeton University Press.
- Martawijaya, A., I. Kartasujana, Y.I. Mandang, S.A. Prawira, dan K. Kadir. 1989. Atlas Kayu Indonesia Jilid II. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Bogor-Indonesia.
- Muntasib EKSH, Masyud B. 2000. Perubahan pola makan banteng (*Bos javanicus*) dan pengaruhnya terhadap badak jawa (*Rhinoceros sondaicus*) di Taman Nasional Ujung Kulon. *Hayati*. 7(3): 71–74.
- Pielou, E. C., 1969. *An Introduction to Mathematical Ecology*. New York: John Wiley and Sons.
- PROSEA. 1992. Plant Resources of South-East Asia 2 : Edible Fruits and Nuts (Editors : E.W.M. Verheij and R.E. Coronel). PROSEA Foundation. Bogor-Indonesia.
- _____. 1992. Plant Resources of South-East Asia 3: Dye and Tannin-Producing Plants (Editors : R.H.J.M. Lemmens and N. Wulijarni-Soetjpto). PROSEA Foundation. Bogor-Indonesia.
- _____. 1994. Plant Resources of South-East Asia 5: (1) Timber Trees : Major Commercial Timbers (Editors: I. Soerianegara and R.H.M.J. Lemmens). PROSEA Foundation. Bogor-Indonesia.
- _____. 1999. Plant Resources of South-East Asia 12 : (1) Medicinal and Poisonous Plants 1 (Editors : L.S. de Padua, N. Bunyaphatsara and R.H.M.J. Lemmens). PROSEA Foundation. Bogor-Indonesia.
- Soerianegara, I. dan A. Indrawan. 2008. Ekologi hutan Indonesia. Laboratorium Ekologi Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.