

Kelimpahan Jenis Rotan di Kawasan Hutan Lindung Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Ajar

Rizal Ananda*, Andi Tanra Tellu, & Musdalifah Nurdin

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia

Received: 11 Oktober 2019; Accepted: 25 Oktober 2019; Published: 5 Desember 2019

ABSTRAK

Rotan adalah tumbuhan yang termasuk dalam famili Arecaceae dan memiliki habitus memanjat yang hidup secara berumpun maupun tunggal. Penelitian ini bertujuan untuk Untuk menentukan kelimpahan jenis rotan di kawasan Hutan Lindung Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu Membuat bahan ajar dalam bentuk buku saku yang layak. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian ini yaitu metode deskriptif, dengan menggunakan teknik jalur. Jalur pengamatan dibuat sebanyak 3 jalur dengan panjang jalur 100 m dan lebar 20 m. Penempatan jalur ditentukan secara *purposive sampling* berdasarkan tempat tumbuh rotan. Hasil pengamatan dan identifikasi rotan dikawasan hutan lindung Bulu Taba ditemukan 6 spesies rotan. Nilai indeks keanekaragaman jenis tertinggi yaitu (0,76432) atau berada pada kategori rendah. Indeks kelimpahan jenis tertinggi adalah *Calamus inops* Becc. (0,07297) dan indeks kelimpahan terendah adalah *Calamus insignis* Mart. (0,06427), Secara keseluruhan termasuk dalam kategori rendah. Hasil analisis kelayakan sumber belajar dalam bentuk buku saku dengan judul Kelimpahan dan Jenis Rotan di kawasan hutan lindung Bulu Taba setelah melalui proses validasi dan uji kelayakan diperoleh nilai rerata 85,7% atau dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Bahan ajar; Bulu Taba; Rotan

Abundance of Rattan Species in Bulu Taba Protected Forest Area, Pasangkayu Regency and Its Utilization as Teaching Material

ABSTRACT

Rattan is a plant that belongs to the Arecaceae family and has a climbing habit that lives in clumps or singly. This study aims to determine the abundance of rattan species in the Bulu Taba Protected Forest area, Pasangkayu Regency. Make teaching materials in the form of an appropriate pocket book. This research is quantitative descriptive. This research method is descriptive method, using path technique. There are 3 lines of observation with a line length of 100 m and a width of 20 m. Path placement is determined by purposive sampling based on where the rattan grows. The results of observations and identification of rattan in the Bulu Taba protected forest area found 6 species of rattan. The highest species diversity index value is (0.76432) or is in the low category. The highest species abundance index was *Calamus inops* Becc. (0.07297) and the lowest abundance index is *Calamus insignis* Mart. (0.06427), Overall included in the low category. The results of the feasibility analysis of learning resources in the form of a pocket book with the title Abundance and Types of Rattan in the Bulu Taba protected forest area after going through the validation process and feasibility test obtained an average value of 85.7% or categorized as very suitable for use.

Keywords: Activity; Maleo bird; TNLL; Learning media

Copyright © 2019 Rizal Ananda, Andi Tanra Tellu & Musdalifah Nurdin

OPEN ACCESS



Corresponding author: Rizal Ananda, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia.

Email: rizalananda@gmail.com

PENDAHULUAN

Rotan merupakan hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Rotan memiliki karakteristik, jenis, dan dapat dianyam dalam berbagai bentuk. Rotan pada umumnya tumbuh secara alami, menyebar mulai dari daerah pantai hingga pegunungan, pada elevasi 0-2900 mdpl. Secara ekologis rotan tumbuh dengan subur diberbagai tempat, baik dataran rendah maupun agak tinggi, terutama di daerah yang lembab seperti pinggiran sungai (Kalima, 2008).

Habitat rotan antara lain pada kawasan hutan lindung. Satu kawasan hutan lindung yang ada di Provinsi Sulawesi Barat berada di Kabupaten Pasangkayu. Hutan yang ada di Kabupaten Pasangkayu terdiri dari hutan lindung, hutan produksi terbatas dan hutan produksi tetap. Berdasarkan data dari profil Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) unit Lariang hutan lindung yang ada di Kabupaten Pasangkayu berada di Kecamatan Bulu Taba dengan luas wilayah kurang lebih 32.000 ha. Dengan potensi hutan yang luas ini, memungkinkan menjadi daerah penyangga ekosistem sumber daya hayati Provinsi Sulawesi Barat dengan aneka ragam flora dan fauna yang dimiliki. Satu flora yang hidup di kawasan hutan Lindung Bulu Taba yaitu rotan.

Pengelompokan jenis-jenis rotan lazimnya didasarkan atas persamaan ciri-ciri atau karakteristik morfologi organ tanaman, yaitu: akar, batang, daun, bunga, buah, dan alat-alat tambahan. Penggunaan sifat morfologi saja kadang-kadang menemui kelemahan, sehingga penempatan suatu takson dalam klasifikasi sering diragukan (Tellu, 2008).

Rotan dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan perabot rumah tangga. Beberapa di antaranya berupa meja, kursi dan perabot lainnya. Menurut Wahyudi dan Jannetta (2011), beberapa jenis rotan dari buah rotan genus *Daemonorops* menghasilkan resin jernang yang memiliki nilai jual cukup tinggi dipasaran. Bagian tanaman rotan yang paling umum digunakan dan memiliki nilai ekonomi tinggi yaitu batang. Selain itu, rotan juga dapat bermanfaat sebagai bahan pangan, obat, kosmetik dan pewarna (Kalima dan Jasni, 2015).

Rotan merupakan jenis tumbuhan yang dapat tumbuh dengan baik pada ekosistem yang seimbang atau lingkungan yang sehat. Kondisi

ekologis rotan perlu untuk diketahui sehingga dapat memaksimalkan potensi rotan, seperti halnya yang ada di Kawasan Hutan Lindung Bulu Taba. Informasi kondisi ekologis, seperti kelimpahan, kerapatan, dan indeks nilai penting spesies rotan yang ada di kawasan hutan lindung Bulu Taba belum banyak diketahui, begitupun pemanfaatannya sebagai bahan ajar.

Kelimpahan suatu jenis tumbuhan perlu diketahui dalam satu wilayah karena untuk menentukan apakah tumbuhan tersebut dapat hidup dengan baik di wilayah tersebut. Perlunya informasi mengenai kelimpahan jenis rotan di Hutan Lindung Bulu Taba bagi pelajar maupun masyarakat umum, sehingga dibutuhkan suatu bahan ajar yang merupakan pengembangan dari hasil penelitian yang dilakukan. Bahan ajar dalam bentuk buku saku merupakan wadah untuk menyampaikan pesan pembelajaran maupun informasi dengan tujuan terjadinya proses pembelajaran bagi pelajar maupun masyarakat umum. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai kelimpahan jenis rotan di Kawasan Hutan Lindung Bulu Taba, dengan judul penelitian “Kelimpahan Jenis Rotan di Kawasan Hutan Lindung Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Ajar”.

METODE

Jenis penelitian ialah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Pengumpulan data menggunakan teknik jalur.

Pengumpulan data dilakukan dengan dua tahapan utama, yaitu tahap pengumpulan data mengenai kelimpahan jenis rotan dan tahap pengumpulan data mengenai kelayakan pengembangan hasil penelitian sebagai sumber belajar. pengumpulan data kelimpahan jenis rotan dilakukan dengan cara membuat jalur pengamatan sebanyak 3 jalur dengan panjang jalur 100 m dan lebar 20 m. Penempatan jalur ditentukan secara sengaja berdasarkan lokasi tempat tumbuh rotan. Menghitung jumlah jenis rotan yang terdapat pada jalur penelitian yang telah dibuat, kemudian mengambil gambar jenis tumbuhan rotan yang ditemukan dengan menggunakan kamera. Selanjutnya mengambil spesimen rotan untuk keperluan identifikasi dan melakukan indentifikasi terhadap jenis rotan yang ditemukan.

Langkah pengumpulan data kelayakan belajar sumber adalah menyusun sumber belajar dalam bentuk buku saku serta mendesainnya agar menarik untuk dibaca. Melakukan validasi oleh ahli yang terdiri dari isi, desain dan media untuk membantu meningkatkan kualitas serta mengetahui keunggulan dan kelemahan yang dimiliki oleh bahan ajar tersebut. Merevisi bahan ajar setelah memperhatikan saran-saran dari para ahli. Kemudian menguji coba bahan ajar kepada responden sebanyak 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako yang telah memprogramkan matakuliah Ekologi Tumbuhan. Setelah itu menganalisis kelayakan bahan ajar berdasarkan nilai validasi dan nilai uji coba untuk menentukan tingkat kelayakan sumber belajar yang disusun.

Perhitungan kerapatan dan persebaran spesies rotan dilakukan dengan cara yang dikemukakan oleh Curtis (Muller-Dom-bois & Ellenber, 1974 dalam Kalima dan Jasni, 2010):

Kerapatan (K)

$$K = \frac{\text{jumlah individu batang perumpun}}{\text{luas contoh (ha)}}$$

Kerapatan Relatif (KR)

$$KR = \frac{\text{kerapatan suatu spesies (ha)}}{\text{kerapatan seluruh spesies (ha)}} \times 100\%$$

Frekuensi (F)

$$F = \frac{\text{jumlah petak diketemukan spesies}}{\text{jumlah seluruh petak}} \times 100\%$$

Spesies-spesies dominan ditentukan berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) = KR% + FR%. Untuk mengetahui keanekaragaman suatu spesies dihitung dengan menggunakan rumus Shanon-Winner sebagai berikut :

$$H' = - \sum \left(\frac{ni}{N} \right) \log \left(\frac{ni}{N} \right)$$

Keterangan:

- H' = Indeks Shanon Winner
- Ni = Nilai penting dari jenis ke-i
- N = Total indeks nilai penting

Berdasarkan indeks keanekaragaman jenis menurut rumus Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

Indeks kelimpahan jenis (e) dipengaruhi keanekaragaman jenis dan jumlah jenis, digunakan untuk mengetahui kelimpahan suatu jenis. Untuk itu digunakan rumus indeks evenness (Odum, 1993 dalam Armayanti, dkk., 2016):

$$e = \frac{H'}{\log s}$$

Keterangan:

- E = Indeks Kelimpahan Jenis
- H' = Indeks Keanekaragaman Jenis
- S = Jumlah Dari Jenis

Arikunto (2002) menjelaskan, menghitung presentasi data kelayakan media dengan menggunakan formulasi rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Presentasi
- Σx = Jumlah jawaban penilaian
- Σxi = Jumlah jawaban tertinggi

Setelah nilai presentasi diperoleh, maka ditafsirkan dalam kalimat dengan kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Sumber Belajar

No	Skor Dalam Persen	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak Layak
2	21 – 40 %	Tidak Layak
3	41 – 60 %	Cukup Layak
4	61 – 80 %	Layak
5	81 – 100 %	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis- Jenis Rotan

Hasil eksplorasi yang dilakukan dikawasan hutan lindung Bulu Taba ditemukan 6 spesies rotan yaitu *Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc. (Noko), *Calamus zolingerii* Becc., *Calamus ortostachyus* Becc., *Calamus insignis* Mart., *Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc. (Lambang) dan *Calamus inops* Becc. Uhl dan Dransfield

(1987) dalam Kalima dan Prameswari (2017) mengklasifikasikan rotan sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta
 Kelas : Angiospermae
 Anak Kelas : Monocotylodeneae
 Bangsa : Arecales
 Suku : Arecaceae
 Anak Suku : Calamoidae
 Tribus : Calamae
 Marga : Calamus/Daemonorops

Penelitian yang dilakukan di kawasan hutan lindung Bulu Taba Kabupaten Pasangkayu ditemukan 6 jenis rotan yang semuanya termasuk kedalam 1 marga yaitu marga *Calamus*. Dari 6 jenis rotan yang ditemukan 2 diantaranya memiliki nama ilmiah yang sama yaitu rotan noko dan lambang (*Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc.), karena identifikasi yang dilakukan oleh Beccari memberikan nama ilmiah yang sama pada kedua jenis ini, meskipun secara morfologi kedua jenis rotan ini tampak sangat berbeda terutama pada ukuran diameter batangnya. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Baitika *dkk.* (2018), di tiga kawasan konservasi di Sumatera Selatan melaporkan spesies yang

ditemukan spesies rotan yang sama yang didapatkan dilokasi yang sama namun memiliki perbedaan morfologi pada diameter dan panjang batang, selain itu spesies rotan yang ditemukan di tiga lokasi memiliki morfologi yang berbeda berupa permukaan atas dan bawah daun, organ panjat, bentuk dan warna duri pada batang.

Jumlah jenis rotan yang didapat dari penelitian ini lebih sedikit bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di Taman Nasional Lore Lindu didapatkan 23 jenis termasuk 2 jenis baru (Rustiami dan Henderson, 2017) dan lebih sedikit dari yang didapatkan di kawasan hutan Dolago Tanggunung yang hanya terdapat 4 jenis dari dua marga (Kalima dan Prameswari, 2017). Jumlah jenis rotan yang ditemukan pada penelitian ini lebih sedikit diduga karena kondisi alam yang kurang mendukung pertumbuhan rotan pada kawasan penelitian. Jenis-jenis rotan yang ditemukan pada lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2. Selanjutnya, hasil identifikasi dan pengukuran masing-masing jenis rotan yang ditemukan di kawasan hutan lindung Bulu Taba disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 2. Jenis-jenis Rotan di Kawasan Hutan Lindung Bulu Taba

No	Marga	Nama Jenis	Nama Nasional	Nama Daerah
1.	Calamus	<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc.	Lambang/Noko	Noko/Lambang
2.	Calamus	<i>Calamus zolingerii</i> Becc.	Batang	Batang
3.	Calamus	<i>Calamus ortostachyus</i> Becc.	-	Ape
4.	Calamus	<i>Calamus insignis</i> Mart.	Ronti	Ronti
5.	Calamus	<i>Calamus inops</i> Becc.	Tohiti	Tohiti

Tabel 3. Hasil Identifikasi dan Pengukuran Jenis Rotan

No	Nama Jenis	Batang			Warna	Daun			Alat Tambahan	
		D (mm)	S (mm)	PR (cm)		PTD (cm)	PPD (cm)	PHD (cm)	LHD (cm)	PS/PF (cm)
1.	<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc. (Noko)	48,99	0,947	18	abu-	47	134	315	120	-
		40,283	0,915	24	abu	53	120	302	112	
				30	hijau	62	98	298	104	
2.	<i>Calamus zolingerii</i> Becc. (Batang)	37,927	0,956	29	Hijau	31	60	210	102	80
		25,563	0,965	38		29	58	218	109	
				44		35	51	221	112	

	<i>Calamus</i>	10,067	0,778	16		13	38	112	70	
3.	<i>ortostachyus</i> Becc. (Ape)	8,657	0,942	22	Hijau tua	14	47	122	74	74
		7,583	0,996	20		17	49	103	68	
4.	<i>Calamus insignis</i> Mart. (Ronti)	14,033	0,906	21		12	52	73	48	
		5,32	0,879	23	Hijau	9	48	69	46	68
		9,697	0,864	25		14	51	85	43	
5.	<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc. (Lambang)	16,657	0,837	28		28	76	137	102	
		19,757	0,874	22	Hijau kuning	33	65	142	98	167
		18,59	0,886	26		40	73	138	101	
6.	<i>Calamus inops</i> Becc. (Tohiti)	14,897	0,955	19		51	83	163	72	
		25,973	0,965	30	Hijau Tua	54	76	178	70	145
		9,723	0,857	35		47	79	172	68	

Indeks Nilai Penting Jenis Rotan

Indeks nilai penting jenis rotan yang didapatkan dari total 60 plot secara berturut-turut dari yang tertinggi hingga terendah yaitu *Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc. (Noko) 48,47%, *Calamus zolingerii* Becc. 40,38%, *Calamus inops* Becc. 30,33%, *Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc. (Lambang) 28,53%, *Calamus insignis* Mart. 27,88% dan *Calamus ortostachyus* Becc. 24,41%. Indeks Nilai Penting (INP) jenis rotan yang ada dikawasan hutan lindung Bulu Taba antara 24,41%–48,47%, rerata 33,33%. Dari hasil analisis data diketahui dari 6 jenis rotan yang didapatkan terdapat 2 jenis rotan yang memiliki INP diatas rerata, yaitu *Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc. (Noko) dan *Calamus zolingerii* Becc. Hal ini menunjukkan bahwa adanya dominansi jenis rotan yang ada dikawasan hutan lindung Bulu Taba yang di dominasi oleh kedua

jenis rotan tersebut, sedangkan 4 jenis rotan yang ditemukan memiliki INP dibawah rerata dimana rotan jenis *Calamus ortostachyus* Becc. yang memiliki INP yang paling rendah yaitu 24,41%. Nilai INP yang rendah menunjukkan spesies tersebut merupakan spesies yang memiliki jumlah paling sedikit diantara spesies lainnya yang ditemukan, sehingga sangat rentan untuk hilang di kawasan hutan lindung Bulu Taba apabila dieksploitasi manusia. Hal ini sesuai dengan pendapat Kalima dan Jasni (2010) yang menyatakan bahwa indeks nilai penting yang tinggi menggambarkan bahwa spesies rotan memiliki tingkat potensi tumbuhan yang tinggi sedangkan indeks nilai penting yang rendah menggambarkan tingkat potensi tumbuhan spesies rotan rendah pula. Data indeks nilai penting setiap jenis rotan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Nilai Penting Jenis Rotan

Nama Jenis	Jumlah	KM	KR	FM	FR	INP
<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc. (Noko)	40,33	201,67	26,25	0,47	22,22	48,47
<i>Calamus zolingerii</i> Becc.	34	170	22,13	0,38	18,25	40,38
<i>Calamus ortostachyus</i> Becc.	18	90	11,71	0,27	12,70	24,41
<i>Calamus insignis</i> Mart.	23,33	116,67	15,18	0,27	12,70	27,88
<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc. (Lambang)	20,67	103,33	13,45	0,32	15,08	28,53
<i>Calamus inops</i> Becc.	17,33	86,667	11,28	0,40	19,05	30,33
Total	153,7	768,33	100,00	2,10	100,00	200,00
		Rerata				33,33

Keanekaragaman Jenis Rotan

Indeks keanekaragaman jenis rotan yang didapatkan dikawasan hutan lindung Bulu Taba yaitu 0,76432 dengan rerata 0,12739. Dari 6 jenis rotan yang ditemukan 2 diantaranya mempunyai indeks keanekaragaman diatas nilai rerata, yaitu jenis *Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc. (Noko) 0,14973 dan *Calamus zolingerii* Becc 0,14027. Berdasarkan kategori keanekaragaman jenis rotan yang ada di kawasan hutan ini tergolong rendah karena indeks keanekaragaman jenis rotan kurang dari 1 ($H' < 1$). Rendahnya keanekaragaman jenis rotan di kawasan hutan ini dikarenakan jenis rotan yang ditemukan hanya sedikit yaitu 6 jenis saja.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Rentiria, *dkk.* (2016), melaporkan indeks keanekaragaman jenis rotan yang ada di kawasan Hutan Adat Sepora berkisar antara 0,0642

sampai dengan 0,1530 yang menunjukkan indeks keanekaragaman yang rendah, sedangkan penelitian Kalima dan Jasni (2010), melaporkan indeks keanekaragaman jenis rotan di kawasan hutan lindung Batu Kapar, Gorontalo Utara berkisar antara 0,9736 – 1,0163 yang menggambarkan indeks keanekaragaman yang rendah. Rendahnya nilai indeks keanekaragaman diduga dipengaruhi oleh kondisi tempat tumbuh rotan yang dapat mendukung pertumbuhan beberapa jenis rotan saja, sehingga hanya sedikit spesies yang dapat hidup dengan baik dikawasan ini, yang mengakibatkan indeks keanekaragaman rendah. Suatu komunitas memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi apabila terdiri dari banyak spesies yang menyusun komunitas tersebut (Armayanti, *dkk.*, 2016).

Tabel 5. Keanekaragaman Jenis Rotan

Nama Jenis	INP (%)	ni/n	Log ni/n	ni/n log ni/n
<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc. (Noko)	49,09	0,24544	-0,61005	0,14973
<i>Calamus zolingerii</i> Becc.	40,37	0,20183	-0,69501	0,14027
<i>Calamus ortostachyus</i> Becc.	24,56	0,12278	-0,91087	0,11184
<i>Calamus insignis</i> Mart.	27,55	0,13774	-0,86092	0,11859
<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc. (Lambang)	27,59	0,13795	-0,86028	0,11867
<i>Calamus inops</i> Becc.	30,85	0,15425	-0,81177	0,12522
Total	200,00	1,00	-4,75	0,76432
	Rerata			0,12739

Kelimpahan Jenis Rotan

Indeks kelimpahan jenis rotan dari yang tertinggi ke yang terendah secara berturut-turut yaitu *Calamus inops* Becc. 0,07297, *Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc. (Noko) 0,07189, *Calamus zolingerii* Becc. 0,06984, *Calamus*

ornatus var. *celebicus* Becc. (Lambang) 0,06621, *Calamus ortostachyus* Becc. 0,06456 dan *Calamus insignis* Mart. 0,06427. Secara total kelimpahan jenis rotan yang ada di kawasan hutan lindung Bulu Taba memiliki kelimpahan yang tidak merata.

Tabel 6. Indeks Kelimpahan Jenis Rotan

Nama Jenis	H'	Log S	E
<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc. (Noko)	0,14973	2,08279	0,07189
<i>Calamus zolingerii</i> Becc.	0,14027	2,00860	0,06984
<i>Calamus ortostachyus</i> Becc.	0,11184	1,73239	0,06456

<i>Calamus insignis</i> Mart.	0,11859	1,84510	0,06427
<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i> Becc. (Lambang)	0,11867	1,79239	0,06621
<i>Calamus inops</i> Becc.	0,12522	1,71600	0,07297
Total			0,40974
Rerata			0,06829

Indeks kelimpahan jenis rotan yang ada dikawasan hutan lindung Bulu Taba berkisar antara 0,06427 – 0,07297, rerata 0,06829. Dari 6 jenis rotan yang ditemukan 3 diantaranya memiliki nilai indeks kelimpahan diatas rerata yaitu *Calamus inops* Becc., *Calamus ornatus* var. *celebicus* Becc. (Noko) dan *Calamus zolingerii* Becc. Indeks kelimpahan tertinggi dimiliki oleh jenis *Calamus inops* Becc. yaitu 0,07297. Tingginya nilai indeks kelimpahan jenis menandakan bahwa jenis rotan ini memiliki jumlah yang melimpah dalam ekosistem, sedangkan nilai indeks kelimpahan terendah dimiliki oleh rotan jenis *Calamus insignis* Mart. yaitu 0,06427 yang menandakan bahwa spesies rotan ini memiliki jumlah yang kurang dalam ekosistem.

Berdasarkan nilai indeks kelimpahan jenis rotan yang didapatkan dikawasan hutan lindung Bulu Taba, kelimpahan jenis rotan yang ada dikawasan ini tidak merata karena nilai indeks kelimpahan lebih kecil dari 1 ($e < 1$). Hal ini mengindikasikan adanya jenis rotan yang mendominasi tempat tumbuh dikawasan hutan ini karena mampu tumbuh dengan baik, sehingga kelimpahan jenis rotan yang ada dikawasan hutan lindung Bulu Taba tidak merata. Menurut

Armuyanti *dkk.* (2016), indeks kelimpahan jenis digunakan untuk mengetahui pemerataan individu diantara jenis, sehingga tingginya nilai kelimpahan jenis menandakan penyebaran jenis semakin merata dalam komunitas.

Hasil penelitian yang diperoleh di kawasan hutan lindung Bulu Taba sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Armuyanti, *dkk.* (2016), di kawasan hutan tanaman industri PT. Bhatara Alam Lestari, Kabupaten Mempawah, indeks kelimpahan jenis rotan berkisar antara 0,06668–0,11946 dengan total indeks kelimpahan 0,98349. Rendahnya indeks kelimpahan yang didapatkan di kawasan hutan lindung Bulu Taba diduga karena daya adaptasi terhadap lingkungan tumbuhnya rendah. Indeks tingkat kelimpahan yang tinggi menandakan tingkat potensi tumbuhan rotan di satu kawasan tinggi, sebaliknya jika tingkat kelimpahan rendah maka tingkat potensi tumbuhan rotan rendah pula (Kalima dan Jasni, 2010).

Bahan Ajar

Hasil validasi buku saku yang diperoleh dari ahli isi, ahli desain dan ahli media dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Buku Saku

No	Aspek Penilaian	Jumlah Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	%	Kriteria
1.	Isi	10	46	50	92	
2.	Desain	15	61	75	81,3	Sangat
3.	Media	14	58	70	82,8	Layak
Rerata			55		85,36	

Buku saku adalah buku yang berisikan materi pembelajaran dengan ukuran yang kecil, ringan dan dapat disimpan didalam saku sehingga praktis dibawah kemana saja dan dapat dibaca kapan saja. Menurut Muhammad, *dkk.* (2015)

buku merupakan bahan ajar utama dalam proses pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa hingga sekarang. Buku saku digunakan sebagai alat penyampaian materi yang bersifat asatu arah yang diharapkan dapat menjadikan peserta didik

menjadi pembelajar mandiri (Sulistiyani, *dkk.*, 2013).

Hasil penelitian kelimpahan jenis rotan yang ada dikawasan hutan lindung Bulu Taba dikembangkan menjadi bahan ajar dalam bentuk buku saku yang berjudul “Kelimpahan Jenis Rotan di Kawasan Hutan Lindung Bulu Taba“. Hasil validasi buku saku yang dilakukabn oleh tim validator yang terdiri dari ahli isi, ahli desain dan ahli media diperoleh nilai presentase 85,36% yang termasuk dalam kategori sangat layak untuk di uji cobakan. Hasil uji coba yang dilakukan terhadap mahasiswa program studi pendidikan bioogi yang telah memprogramkan mata kuliah ekologi tumbuhan diperoleh nilai presentasi 85,7% sehingga masuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba maka buku saku dapat digunakan sebagai bahan ajar yang layak. Selain dapat digunakan oleh mahasiswa buku saku ini juga dapat digunakan oleh masyarakat khususnya yang berada di kawasan hutan lindung Bulu Taba untuk mengetahui informasi jenis dan kelimpahan rotan yang ada di hutan lindung Bulu Taba.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan mengenai kelimpahan jenis rotan dikawasan hutan lindung Bulu Taba dan pemanfaatannya sebagai bahan ajar adalah kelimpahan jenis rotan yang ada di kawasan hutan lindung Bulu Taba bekisar antara 0,06829-0,07297, rerata 0,06829. Indeks kelimpahan jenis tertinggi yaitu *Calamus inops* Becc. yaitu 0,07297, sedangkan indeks kelimpahan jenis terendah dimiliki oleh *Calamus insignis* Mart. Indeks kelimpahan jenis yang ada dikawasan hutan ini tidak merata karena nilai indeks kelimpahan lebih kecil dari 1 ($e < 1$). Selanjutnya, hasil penelitian ini sangat layak dijadikan sebagai bahan ajar Ekologi Tumbuhan dalam bentuk buku saku yang berjudul Kelimpahan Jenis Rotan di Kawasan Hutan Lindung Bulu Taba.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Pt. Rineka Cipta.
Armayanti, L., Herawatiningsih, R. dan Tavita, G. E. (2016). Keanekaragaman Jenis Rotan

Dalam Kawasan Hutan Tanaman Industri Pt. Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat. *JURNAL HUTAN LESTARI*. 4(4): 605-614.

- Biatika, Dahlan, Z. dan Yustian, I. (2018). Morphological Diversity of Rattan on Three Conservation Areas in South Sumatra. *Science and Technology Indonesia*. 3(2): 66-72.
- Kalima, T. (2008). Keragaman Spesies Rotan Yang Belum Dimanfaatkan Di Hutan Tumbang Hiran, Katingan, Kalimantan Tengah. *Info Hutan*. 5(2): 61–175.
- Kalima, T. dan Jasni. (2010). Tingkat Kelimpahan Populasi Spesies Rotan Di Hutan Lindung Batu Kapar, Gorontalo Utara. *Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 7(4): 439–450.
- Kalima, T. dan Jasni. (2015). Prioritas penelitian dan pengembangan jenis rotan andalan setempat. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON*, 1(8), hal. 1868-1876.
- Kalima, T. dan Prameswari, D. (2017). Karakteristi Jenis Andalan Setempat Rotan di Kcamatan Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah. *Buletin Plasma Nutfah*. 23(2): 119-126.
- Muhammad, N. N., Taiyeb, A. M. dan Azis, A. A. (2015). Pengembangan Buku Saku Pada Materi Sistem Respirasi untuk SMA Kelas XI. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*, hal. 162-167.
- Rentiria, M., Manurung, T.F. dan Yani, A. (2016). Keanekaragaman Jenis Rotan di Kawasan Hutan Adat Sepora Desa Kasromego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau. *JURNAL HUTAN LESTARI*. 4(3): 352-360.
- Rustiarni, H. dan Henderson, A. (2017). A Synopsis Of *Calamus* (Arecaceae) In Sulawesi. *REINWARDITA*. 16(2): 49-63.
- Sulistiyani, N, H, D., Jamzuri dan Raharjo, D. T. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan *Pocket Book* dan Tanpa *Pocket Book* Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(1): 164-172.
- Tellu, A. T. (2008). Sifat Kimia Jenis-jenis Rotan yang Diperdagangkan di Propinsi Sulawesi Tengah. Biodiversitas, *Journal of Biological Diversity*. 9(2): 108–111.

Wahyudi, A. dan Jannetta, S. (2011). Potensi dan Permudaan Alam Rotan Penghasil Jernang di Kawasan Taman Nasional Bukit Tigapuluh, Riau. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 8(3): 237-243.