



## **Kerapatan Rotan “TAIMANU” (*Korthalsia celebica* Becc.) di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi tengah**

### ***The Density Of Rotan “Taimanu” (*Korthalsia Celebica* Becc.) At Lore Lindu National Park Area Central Sulawesi***

**Fanny Inayanti<sup>\*</sup>), Moh. Iqbal dan Ramadanil**

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako

#### **ABSTRACT**

The research about “The density of rotan “Taimanu” (*Korthalsia celebica* Becc.) At Ngata Toro, South Kulawi Sub-district, Sigi Regency Central Sulawesi” was conducted from July to September 2018. The research aimed to know the density of *K. celebica* Becc. in the studied area by using *purposive sampling* with 7 transect sized 50x10 m and small plot sized 10x10 m of each transect. The result showed that the highest density for adult was found at third transect with density of 380, relative density of 27.9%, and the lowest density was found at sixth transect with density of 40 and relative density of 2.9%. The highest density for seedling was found at third transect with density 280 and relative density 35.8%, and the lowest density was found at second transect and fourth with density 140 and relative density 14.7%.

**Key words: : *Korthalsia celebica* Becc., Density, Ngata Toro**

#### **ABSTRAK**

Penelitian berjudul Kerapatan rotan “Taimanu” (*Korthalsia celebica* Becc.) di Ngata Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah telah dilaksanakan dari bulan Juli sampai September 2018. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kerapatan populasi *K. celebica* Becc. di Ngata Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. Penelitian menggunakan metode *purposive sampling* dengan membuat sebanyak 7 buah transek yang berukuran 50 x10 m beserta plot kecil 10 x 10 m di dalamnya. Hasilnya menunjukkan kerapatan tertinggi untuk tingkat dewasa, terdapat pada transek ketiga dengan nilai kerapatan 380 dan kerapatan relatif 27,9%, sedangkan kerapatan terendah terdapat pada transek keenam dengan nilai kerapatan 40 dan kerapatan relatif 2,9%. Kerapatan tertinggi untuk tingkat anakan, terdapat pada transek ketiga dengan nilai kerapatan 280 dan kerapatan relatif 35,8%, sedangkan kerapatan terendah terdapat pada transek kedua dan empat dengan nilai kerapatan 140 dan kerapatan relatif 17,9%.

**Kata kunci: *Korthalsia celebica* Becc., Kerapatan, Ngata Toro.**

## LATAR BELAKANG

Rotan merupakan jenis tumbuhan palem yang memiliki habitus memanjat banyak ditemukan di hutan tropik dan subtropik yang merupakan bahan baku industri furnitur (Dransfield dan Manokaran, 1996). Dransfield (1974) dan Menon (1979) mengemukakan bahwa di Asia Tenggara diperkirakan terdapat lebih dari 516 jenis rotan yang berasal dari sembilan marga, yaitu *Calamus*, *Daemonorops*, *Korthalsia*, *Plectocomia*, *Plectocomiopsis*, *Myrialepis*, *Calosphata*, *Bejaudia*, dan *Ceratolobus*. Rotan di Indonesia tumbuh secara alami dan tersebar luas di Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Irian Jaya (Papua), dan Sulawesi (Dransfield and Manokaran, 1996). Henderson dan Pitopang (2018) melaporkan sebanyak 43 spesies rotan terdiri dari 3 genera (*Calamus*, *Daemonorops* dan *Korthalsia*) dari kawasan biogeografi Wallacea.

*Korthalsia* merupakan salah satu dari genus rotan yang memanjat dan termasuk kedalam kelompok besar *lepidocaryoideae*. Secara morfologis *Korthalsia* adalah genus yang sangat berbeda dalam berbagai bentuk dari genus rotan Asia lainnya. Terdapat sebanyak 30 jenis *Korthalsia* di dunia, salah satunya adalah *Korthalsia celebica* Becc (Dransfield, 1981). Henderson dan Pitopang (2018) menyatakan bahwa

hingga saat ini di kawasan Wallacea hanya terdapat 1 (satu) jenis *Korthalsia* yaitu *Korthalsia celebica* Becc. Moge (2002) menambahkan bahwa rotan jenis ini memiliki karakter yang sangat mudah dikenali melalui bentuk batangnya yang bercabang sehingga disebut juga sebagai rotan cabang, selain itu bentuk daunnya juga khas berbentuk “diamond” atau ketupat. jenis ini merupakan tumbuhan palem endemik yang ditemukan di Sulawesi (Moge, 2002).

Dransfield (1981) menambahkan bahwa rotan jenis ini memiliki sekumpulan batang ramping panjang berdiameter 12-15 mm yang biasa digunakan untuk memanjat tinggi ke pohon sekitarnya. Bagian bawahnya tidak bercabang, batangnya sering menghasilkan sejumlah cabang dikanopi dimana dia bisa membentuk ikatan yang cukup besar. Bentuk inflorescentia (perbungaan) muncul dari ruas pada batang sampai pada ujung keempat cabang daun. Masing-masing bunga memiliki panjang 60 cm dengan bantalan 9-6 bagian bunga yang panjangnya 20 cm. Setiap bantalan memiliki hingga 4 cabang disamping daun yang panjang dan bentuknya ramping serta terjuntai. Cabang dengan bagian bawah yang tanpa bunga sepanjang 3 cm umumnya disamarkan oleh daun pelindung yang berbentuk tabung dan bagian yang memiliki bunga biasanya berwarna coklat

gelap dan dengan daun pelindung yang mencolok. Buah dari *Korthalsia celebica* Becc yang sudah matang memiliki bentuk obovate dan buahnya bersisik warna coklat muda, kusam, dan sedikit berwarna gelap diujungnya dan berbentuk *ovate* .

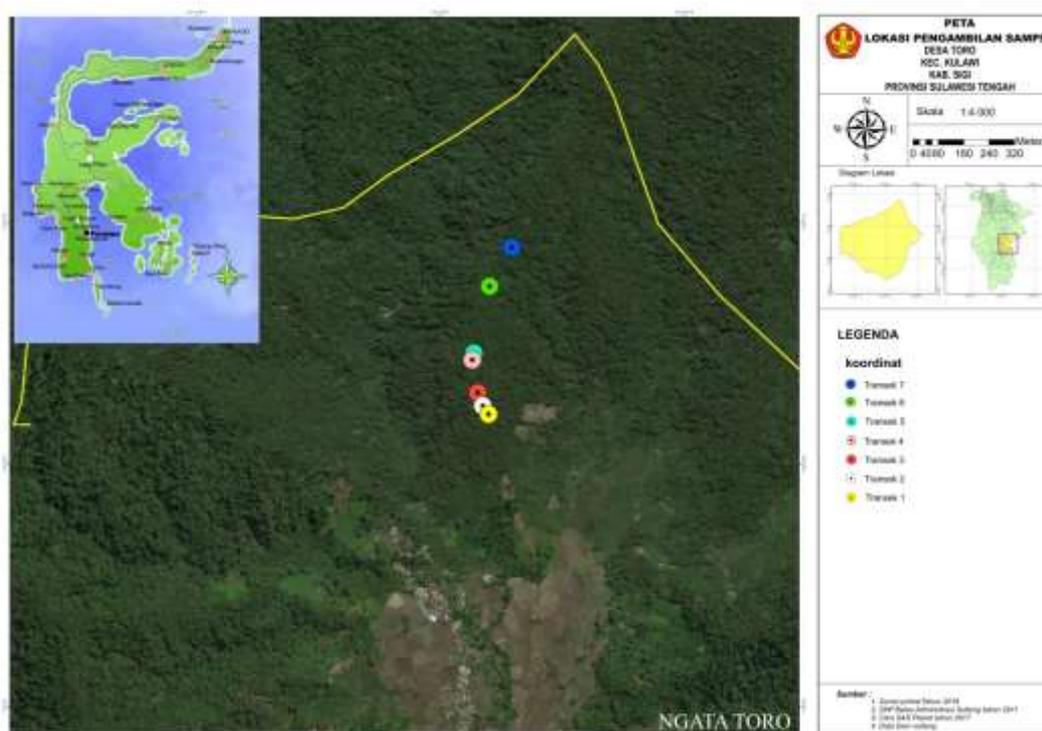
Informasi tentang populasi khususnya kerapatan populasi dan ekologi *K. celebica* Becc. di kawasan Taman belum pernah dilaporkan, oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan. Rumusan masalah dalam penelitian ini bagaimana kerapatan populasi *K. celebica* Becc. Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerapatan populasi *K. celebica* Becc. Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah.

Manfaat penelitian, yang diharapkan, dapat menambah informasi dan melengkapi data-data ilmiah tentang pola distribusi dan kerapatan *K. celebica* Becc. ‘Lauro Taimanu’ di Ngata Toro, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Waktu penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juli sampai September 2018 berlokasi di Ngata Toro, Kulawi dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah dan di Laboratorium Biodiversitas Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako.



Gambar 1. Peta Lokasi Ngata Toro. Sumber Citra SAS Planet

## Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu GPS (*Global Position System*) untuk menentukan titik koordinat geografis lintang (*longitude*) dan bujur (*latitude*), meteran untuk mengukur dan membuat plot, gunting stek untuk mengambil sampel, parang untuk memotong, soil tester untuk mengukur pH tanah dan kelembaban tanah digunakan pada saat di lokasi penelitian, kamera sebagai dokumentasi dan alat tulis untuk mencatat data.

Bahan yang digunakan yaitu karung untuk tempat sampel, kertas koran untuk menyimpan sampel, tali raffia untuk membuat plot, spiritus untuk pengawetan spesimen herbarium, plastik sampel untuk tempat spesimen herbarium dan sasak untuk membuat sampel herbarium.

## Metode Penelitian

Penelitian menggunakan metode eksploratif dengan cara menjelajahi kawasan hutan pegunungan Toro, untuk mengetahui populasi ‘rotan taimanu’ (*K. celebica* Becc.). Sampling dilakukan secara *purposive* dengan beberapa pertimbangan pada titik yang memungkinkan adanya sampel pada setiap wilayah yang ditentukan (Fachrul, 2007).

## Teknik Pengumpulan Data

Plot dibuat pada lokasi yang terdapat *Korthalsia celebica* Becc. dengan membuat garis transek sebanyak 7 buah

dengan ukuran 50x10 m yang di dalamnya terdapat plot kecil masing-masing berukuran 10x10 m. Kemudian dilakukan pencatatan data untuk mengetahui kondisi lingkungan dilapangan secara langsung diantaranya kelembaban, intensitas cahaya matahari dan pH tanah. Kemudian sampel yang diperoleh, diproses menjadi spesimen herbarium di laboratorium biodiversity FMIPA Universitas Tadulako. Di laboratorium dilakukan prosesing mengikuti metode “*Schweinfuit Method*” (Bridson and Forman, 1989). yaitu membersihkan kotoran dan tanah dari tumbuhan yang akan dibuat herbarium. Specimen kemudian disisipkan ke dalam koran lalu diikat pada sasak. Selanjutnya dikeringkan menggunakan oven selama kurang lebih 3 hari. Setelah sampel dikeluarkan dari oven sampel dimounting kemudian diberi label.

## Analisis Data

Kerapatan Populasi *Korthalsia celebica* Becc. dihitung menurut rumus yang dikemukakan oleh Odum (1998) yaitu :

$$\text{Kerapatan (k)} = \frac{\text{Jumlah Individu}}{\text{Luas Area Petak-Ha}}$$

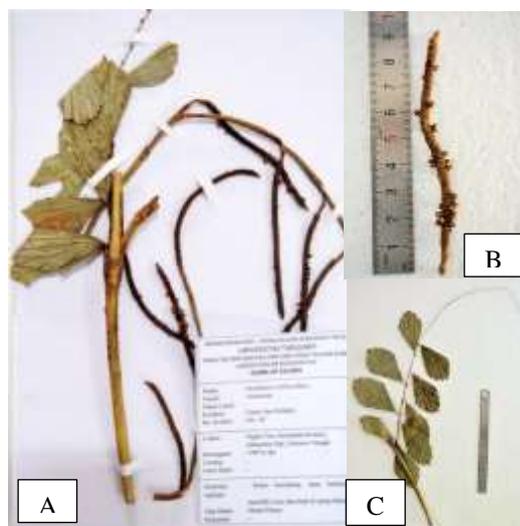
$$\text{Kerapatan relatif} = \frac{\text{Kerapatan individu}}{\text{Kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

## HASIL

### Morfologi *Korthalsia celebica* Becc.

*Korthalsia celebica* Becc. merupakan rotan bercabang yang berbeda dari rotan

jenis lain. Bentuk dari daun segitiga, panjang daun yaitu 7-9 cm dan lebar daun 3-5 cm, serta memiliki panjang ciris 18-24 cm. Buah terdapat di ujung batang yang berwarna hijau tua dan memiliki bentuk obovate. Tumbuhan ini memiliki batang yang menghasilkan sejumlah cabang dikanopi yang dapat membentuk ikatan cukup besar.



Gambar 2. A Morfologi *Korthalsia celebica* Becc. B. Daun *K. celebica* Becc. C. Buah *K. celebica* Becc.

### Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Ngata Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. Pengambilan sampel dilakukan dengan VII transek yang berukuran 50x10m. Tiap transek dibagi dalam 5 plot kecil yang berukuran 10x10m dengan titik kordinat pada transek I yaitu S 01°29'29.82 dan E 120°02'09.97 sampai transek VII yaitu 01°29'12.61 dan 120°02'12.35 pada kisaran ketinggian 1017 – 1099 mdpl di

pegunungan Toro. Data Titik koordinat dan ketinggian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Posisi Geografi Lokasi Penelitian

No	Transek	Titik Kordinat	Ketinggian (m dpl)
1	I	S 01°29'29.82 E 120°02'09.97	1023
2	II	S 01°29'28.96 E 120°02'09.38	1018
3	III	S 01°29'27.61 E 120°02'08.86	1038
4	IV	S 01°29'24.22 E 120°02'08.31	1048
5	V	S 01°29'23.53 E 120°02'08.47	1038
6	VI	S 01°29'16.62 E 120°02'10.08	1082
7	VII	S 01°29'12.61 E 120°02'12.35	1099

### Data Ekologi Pada Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil data ekologi pada pH, kelembaban (%), dan intensitas cahaya (Cd) yaitu Ph umumnya bersifat asam dengan nilai Ph tanah berkisar antara 4 – 5. Nilai kelembaban berkisar antara 60-70 % dan intensitas cahaya matahari pada lokasi penelitian mencapai 404 – 2154 Cd. Secara lengkap data ekologi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Ekologi Lokasi Penelitian

Transek	Ph	Kelembaban (%)	Intensitas Cahaya (Cd)
1	5	60	1848
2	4,2	70	404
3	5	60	442
4	4,2	60	570
5	4,8	65	2154
6	4	80	752
7	5	60	1282

### Kerapatan

Jumlah total keseluruhan untuk tumbuhan dewasa terdapat 68 individu dan

tingkat anakan 39 individu. Dengan total jumlah kerapatan, pada tumbuhan dewasa bernilai 1360 dan pada tumbuhan anakan bernilai 780. Data Pola kerapatan dapat dilihat pada Tabel 3.

## PEMBAHASAN

Populasi di suatu kawasan tertentu biasanya dinyatakan dalam suatu peristilahan kerapatan atau kepadatan populasi. Kerapatan populasi sangat ditentukan oleh berbagai faktor yaitu kelahiran atau regenerasi, kematian, perpindahan masuk, dan perpindahan keluar (Syafei 1994).

Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada Tabel 1 jenis tumbuhan *K.*

*celebica* Becc. diperoleh nilai kerapatan, untuk tingkat anakan kerapatan terendah berada pada transek II dan IV yaitu 140 yang memiliki nilai kerapatan relatif 17,9% dan tingkat anakan kerapatan tertinggi berada pada transek III yaitu 280 yang memiliki kerapatan relatif 35,8%. Nilai kerepatan terendah *K.celebica* Becc. tingkat dewasa berada pada transek VI yaitu 40 yang memiliki kerapatan relatif 2,9% dan nilai kerapatan tertinggi untuk tingkat dewasa terletak pada transek III yaitu 380 dengan kerapatan relatif 27,9.

Tabel 3. Data Kerapatan *Korthalsia celebica* Becc.

No	Transek	Jumlah individu Transek		Kerapatan		Kerapatan Relatif	
		Anakan	Dewasa	Anakan	Dewasa	Anakan	Dewasa
1	I	11	10	220	200	28,2	14,7
2	II	7	10	140	200	17,9	14,7
3	III	14	19	280	380	35,8	27,9
4	IV	7	14	140	280	17,9	20,5
5	V	-	3	-	60	-	4,4
6	VI	-	2	-	40	-	2,9
7	VII	-	10	-	200	-	14,7
	Total	39	68	780	1360	100	100

Catatan: (-) Tidak ditemukan tumbuhan *K.celebica* Becc.

Total dari nilai kerapatan tumbuhan untuk tingkat anakan tergolong dalam kerapatan jarang yang bernilai 780 dan tingkat dewasa tergolong dalam kerapatan sedang yang bernilai 1360 hal ini menunjukkan bahwa kemampuan tumbuhan dalam beregenerasi masih cukup baik. Namun pada saat penelitian ditemukan beberapa tumbuhan *K.celebica* Becc. yang telah rusak disebabkan oleh beberapa faktor ekologis seperti bencana alam yang menyebabkan penurunan ukuran populasi baik untuk sementara maupun untuk waktu yang cukup lama dan aktivitas yang dilakukan manusia yaitu penebangan pohon secara tidak berencana.

Menurut Odum (1993) kerapatan populasi selalu berubah dari waktu tertentu. Perubahan yang lainnya cukup besar sehingga mempengaruhi kondisi lingkungan secara keseluruhan. Kerapatan populasi dipengaruhi oleh banyak faktor. Selain faktor lingkungan, kerapatan dipengaruhi oleh kelahiran, kematian, emigrasi, dan imigrasi. Setiap tumbuhan memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai hidup. Secara ekologis, cahaya, temperatur dan air merupakan faktor lingkungan yang penting (Ewuisie, 1990).

Suhu udara, sinar matahari dan kelembaban merupakan faktor iklim yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan tumbuhan. Dari hasil pengamatan yang diperoleh dilapangan tumbuhan *K. celebica*

Becc. sering ditemukan pada daerah yang memiliki intensitas cahaya yang rendah yaitu pada transek III dengan nilai 442 Cd, sedangkan pada transek V, daerah yang memiliki intensitas cahaya yang tinggi dengan nilai 2154 Cd jarang ditemukan tumbuhan *K. celebica* Becc. Menurut Rasnovi (2006) Intensitas cahaya yang masuk secara berlebihan akan mengakibatkan terhambatnya perkecambahan dan dapat meningkatkan ukuran jumlah kematian spesies-spesies yang tidak tahan cahaya (Rasnovi, 2006).

pH tanah menunjukkan tanah yang bersifat asam berkisar antara 4 – 5. umumnya tanah hutan dengan pH antara 4-7 bersifat masam (Wiryo, 2009). Pentingnya pH tanah menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tumbuhan, umumnya unsur hara mudah diserap akar pada sekitar pH tanah netral, karena pada pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air (Hardjowigeno, 2007). Kelembaban tanah di lokasi berkisar 60%-80%. Menurut Arnold (1999) kandungan air di dalam tanah diperlukan dalam proses pertumbuhan tumbuhan. Perubahan kondisi kandungan kelembaban tanah, sangat kering pada musim kemarau dan sangat basah pada musim penghujan perlu diperhatikan sehingga nantinya keadaan tanah dapat digunakan untuk tingkat produktivitas yang baik.

*Korthalsia celebica* Becc. di Ngata Toro terbagi menjadi dua kelompok yaitu jarang pada tingkat anakan dengan total nilai kerapatan 780 (39 individu) dan sedang pada tingkat dewasa dengan total nilai 1360 (68 individu). *K. celebica* Becc. cenderung menyukai kondisi lingkungan yang lembab dan memiliki intensitas cahaya yang rendah serta Ph tanah yang umumnya bersifat asam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnold, James, E. (1999). Soil Moisture. USA: GHCC, Inc.
- Bridson, D. and Forman, L.(1989). The herbarium handbook. Kew-London: the Royal Botanic Garden of Kew.
- Dransfield, J.(1974). A. Short guide to rattans. Bogor: *BIOTROP*.
- Dransfield, J. (1981). A synopsis of the genus *Korthalsia* (*Palmae: Lepidocaryoideae*). *Kew Bulletin*, 36(1), 163-194.
- Dransfield, J. dan Manokaran, N. (1996). Sumber daya nabati Asia Tenggara 6 rotan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ewusie, J. Y. (1990). Ekologi Tropika. Bandung: Penerbit ITB.
- Fachrul, M. F. (2007). Metode sampling bioekologi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hardjowigeno (2007) Ilmu Tanah. Jakarta: Penerbit Pustaka Utama.
- Henderson, A. and Pitopang, R., (2018). Short communication. The rattans (*Arecaceae*) of Wallacea. *Biodiversitas*. 19(1), 18-21.
- Menon, K. K. (1979). Rattan. A statet of the artreview. A paper for presentation the workshop on the cultivarion and processing of rattan in Asia to be held in Singapore. June 1979: 12 hal.
- Mogea, J.P. (2002). Preliminary studi on the palm flora of the Lore Lindu National Park, Central Sulawesi, Indonesia. *Biotropia*.18, 1-20.
- Odum, E. P., (1993). Dasar-Dasar Ekologi, Tj. Samigan, Penerjemah; Srigandono [Editor]. Terjemahan dari: Fundamental of Ecology, Gajah Mada Press, Yogyakarta, 697P.
- Odum, E.P. (1998). Dasar-dasar ekologi edisi ke-3. Yogyakarta:Gajah Mada University press.
- Rasnovi, S.,(2006). Ekologi Regenerasi Tumbuhan Berkayu Pada Sistem Agroforest Karet. Disertasi. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Syafei, E. S. (1994). Pengantar ekologi tumbuhan. Institut Teknologi Bandung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Wiryono, (2009). Ekologi Hutan. Bengkulu: UNIB PRE