

## KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN MANGROVE DI KAWASAN PESISIR TABULO SELATAN, KABUPATEN BUALEMO, PROVINSI GORONTALO

### The Diversity of Mangrove in Coastal Area of South Tabulo Bualemo, Gorontalo Regency

Dewi Wahyuni K. Baderan \*

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo  
Jalan Jenderal Sudirman No.06, Kota Gorontalo, Indonesia

\*Surel korespondensi: dewiwahyuni14@gmail.com

**Abstract.** Mangrove forest in coastal area of South Tabulo has been known that it has a very important role for human lives which can be vitally important to be conducted a research about it. It is because the role of this mangrove can protect abrasion, tsunami, sea intrusion and as a habitat for terrestrial and aquatic organisms. Besides, mangrove forest is a collector and storage the carbon. Due to the ability of mangrove to collect carbon and store it in biomass, the atmospheric carbon dioxide concentration will be decreased. This study is thoroughly aimed to analyze the diversity of mangrove in of mangrove in coastal area of South Tabulo. The data were collected through random *Purposive Sampling*. To know the diversity of index of each growth rate of mangrove was calculated using *Shannon Wiener*. The result revealed 6 species in the area including *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Brugueira gymnorrhiza*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, dan *Xylocarpus granatum*. Importantly, the diversity index value of station I, II, and III are 1.641, 1.601, and 1.549, respectively.

**Keywords:** diversity, Gorontalo, mangrove, plant

#### 1. PENDAHULUAN

Keanekaragaman merupakan suatu komunitas yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan komunitas lainnya. Karakteristik komunitas dalam suatu lingkungan adalah keanekaragaman hayati, makin beranekaragam komponen biotik (biodiversitas), maka makin tinggi keanekaragaman. Makin kurang keanekaragaman maka dikatakan keanekaragaman hayati rendah dan sebaliknya makin banyak keanekaragaman, maka semakin tinggi pula keanekaragaman (Riberu 2002). Keanekaragaman mencakup semua makhluk hidup salah satunya adalah keanekaragaman flora atau dunia tumbuh-tumbuhan.

Hutan mangrove adalah tipe hutan yang ditumbuhi dengan pohon bakau (*mangrove*) yang khas terdapat disepanjang pantai atau muara sungai dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut hutan mangrove sering juga disebut sebagai hutan pantai atau hutan pasut, umumnya tumbuh berbatasan dengan darat pada jangkauan air pasang tertinggi, sehingga ekosistem ini merupakan daerah transisi yang eksistensinya juga dipengaruhi oleh faktor-faktor darat dan laut.

Sebagai salah satu ekosistem pesisir, hutan mangrove merupakan ekosistem yang unik dan rawan. Ekosistem ini mempunyai fungsi ekologis

dan ekonomis. Fungsi ekologis hutan mangrove antara lain : pelindung garis pantai, mencegah intrusi air laut, habitat, tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat asuhan dan pembesaran (*nursery ground*), tempat pemijahan (*spawning ground*) bagi aneka biota perairan, serta sebagai pengatur iklim mikro, sedangkan fungsi ekonomi antara lain penghasil keperluan rumah tangga, penghasil keperluan industri, dan penghasil bibit.

Seiring dengan meningkatnya aktivitas masyarakat di wilayah pesisir dan kebutuhan yang tinggi menyebabkan hutan mangrove mengalami tekanan yang dapat mengancam keberadaan dan fungsinya. Sebagian masyarakat pesisir dalam memenuhi kebutuhan hidupnya telah mengintervensi ekosistem mangrove, melalui alih fungsi lahan (*mangrove*) menjadi tambak, permukiman, industri, dan penebangan oleh masyarakat untuk berbagai kepentingan. Menurut Arisandi (2001), hal tersebut disebabkan letak ekosistem mangrove yang merupakan daerah peralihan antara laut dengan daratan, sehingga sering mengalami gangguan untuk kepentingan manusia, dan akibatnya kawasan mangrove mengalami kerusakan dan penyempitan lahan, dan penurunan keanekaragamannya.

Kawasan pesisir bagian selatan Gorontalo memiliki sumberdaya mangrove dengan luas habitat

aslinya mencapai 2762, 60 ha, dan untuk wilayah Kecamatan Mananggu memiliki luasan mangrove sebesar 1005, 48 ha. Dengan tingkat kekritisitas yakni rusak berat 839,42 ha, rusak ringan yaitu 91,36 ha dan kondisi mangrove yang masih baik 74,70 ha. Desa Tabulo Selatan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Mananggu, yang menjadi salah satu daerah penyebaran mangrove. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemerintah Desa Tabulo Selatan, bahwa potensi mangrove di Desa Tabulo Selatan yang dulunya mempunyai luas sekitar 8 ha, saat ini hanya tinggal 2 hektar. Hal ini mungkin terjadi akibat kegiatan-kegiatan masyarakat yang merusak langsung tanaman mangrove itu sendiri, mulai dari pembuatan tambak ikan, pembuatan perahu nelayan, dan kayu bakar, namun pada saat ini, wilayah mangrove di Desa Tabulo Selatan sudah mulai terjaga yang dapat dilihat dari adanya kegiatan rehabilitasi mangrove oleh masyarakat Desa Tabulo Selatan.

Untuk mempertahankan fungsi ekosistem hutan mangrove diperlukan tindakan pengelolaan terarah yang melibatkan semua unsur yang berkepentingan di daerah tersebut. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan di kawasan Pesisir Tabulo Selatan adalah pengelolaan hutan mangrove dengan sistem zonasi untuk mempertahankan dan menjaga ekosistem hutan mangrove. Untuk mendukung upaya pengelolannya, maka diperlukan data mengenai jenis, tumbuhan mangrove dan data ekologis lainnya terkait keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di kawasan pesisir pantai Tabulo Selatan.

## 2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan pesisir Tabulo Selatan, Kabupaten Bualemo, Provinsi Gorontalo. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Maret sd Oktober 2016.

Objek penelitian adalah tumbuhan mangrove yang terdapat di Kawasan Pesisir Tabulo Selatan.

Tahapan penelitian sebagai berikut:

- a. Menentukan titik masing-masing wilayah yang menjadi sampel penelitian dan menentukan titik koordinatnya pada peta dengan menggunakan GPS (*Global Position System*).
- b. Membuat jalur transek sepanjang 150 meter dengan menggunakan role meter dengan ukuran masing-masing plot/kuadrant 20 x 20 m, 10 x 10 m dan 5 x 5 m, mengamati bagian-bagian morfologi (akar, batang, dan daun) dari setiap vegetasi mangrove yang menjadi sampel.

- c. Mencocokkan data hasil pengamatan (ciri-ciri morfologi dari batang, akar, dan daun dari tumbuhan mangrove) yang diperoleh dengan ciri-ciri dari masing-masing spesies mangrove yang terdapat pada buku determinasi/identifikasi (buku panduan lapangan).
- d. Menamai spesies tumbuhan mangrove berdasarkan pada kunci determinasi/identifikasi (buku panduan lapangan).
- e. Mengukur pH tanah dengan *Soil Tester*, suhu lingkungan dengan *Termometer*, salinitas air dengan *Salino Meter*. Berikut ini adalah tata letak pengambilan sampel di lapangan.

Data yang diperoleh, dianalisis deskriptif kuantitatif dengan rumus struktur komunitas Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) Shannon-Wiener.

$$H' = - \sum \{(ni/n) \ln (ni/n)\}$$

Keterangan :

$H'$ : Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

$ni$  : jumlah individu,

$n$  : jumlah total individu.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Tabulo Selatan adalah salah satu desa di Kecamatan Mananggu Kabupaten Bualemo Provinsi Gorontalo yang termasuk dalam kawasan laut Teluk Tomini, yang terbagi atas 3 Dusun yaitu Batu Merek, Bulalo, dan Pohilihe. Tabulo Selatan memiliki luas wilayah 196,24 Km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk berdasarkan data Tahun 2010 sekitar 1887 jiwa dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 231 KK. Tabulo selatan terletak pada posisi geografis 00° 29' 32, 658" LU dan 122° 7' 43,258" BT Penduduk Tabulo Selatan memiliki jenis profesi yang terdiri atas Nelayan, Tani, Buruh, Pedagang, dan PNS (Profil Desa Tabulo Selatan, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pamarintah Desa Tabulo Selatan bahwa dulunya hutan mangrove mempunyai luas sekitar 8 ha, namun saat ini luas mangrove hanya tinggal 2 ha. Penurunan luas mangrove diakibatkan oleh kegiatan-kegiatan yang merusak oleh masyarakat. Kegiatan-kegiatan masyarakat yang secara langsung merusak ekosistem mangrove yaitu konversi lahan menjadi tambak dan pengambilan kayu mangrove secara berlebihan.

### 3.2 Hasil

Di Wilayah Tabulo Selatan, Kabupaten Boalemo ditemukan 6 spesies tumbuhan mangrove

baik pada tingkat pohon, pancang (*sapling*), maupun tingkat semai (*seedling*) yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Brugueira gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Xylocarpus*, dan *Sonneratia alba* (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah individu spesies yang ditemukan di semua stasiun pengamatan.

Spesies	Kriteria		
	Pohon	Pancang	Semai
<i>Rhizophora apiculata</i>	543	974	1580
<i>Brugueira gymnorrhiza</i>	387	794	1196
<i>Ceriops tagal</i>	295	628	778
<i>Xylocarpus granatum</i>	82	119	219
<i>Rhizophora mucronata</i>	544	992	2586
<i>Sonneratia alba</i>	169	194	444

Sumber : Data Primer ( 2016)

Indeks Keanekaragaman setiap stasiun tergolong sedang (Tabel 2) dengan parameter lingkungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Nilai Indeks Keanekaragaman Pada Masing-Masing Stasiun Pengamatan di Tingkat Pohon

Stasiun	H'	Kriteria
I	1,641	Sedang
II	1,601	Sedang
III	1,549	Sedang

Sumber : Data Primer ( 2016)

Tabel 3. Parameter fisik-kimia

Parameter Lingkungan	Stasiun		
	I	II	III
Salinitas air (‰)	27,5	31	29,3
pH	7	7	8
Suhu air (°C)	27	28	26
Kelembaban (%)	75	73	85

Sumber : Data Primer ( 2016)

### 3.3 Pembahasan

Keanekaragaman vegetasi mangrove dipengaruhi oleh dua faktor yaitu kekayaan jenis (S) dan kelimpahan jenis (N). Komunitas memiliki keanekaragaman tinggi jika kedua faktor tersebut tinggi (Maguran, 2004).

Pesisir Tabulo Selatan dengan indeks keanekaragaman sedang menunjukkan produktivitas yang cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, dan tekanan ekologis sedang. Indeks keanekaragaman spesies yang sedang ini dapat diambil untuk menandai jumlah spesies dalam suatu daerah tertentu atau sebagai jumlah spesies

diantara jumlah total individu dari seluruh spesies yang ada. Jumlah spesies dalam suatu komunitas adalah penting dalam segi ekologi karena keragaman spesies tampaknya bertambah bila komunitas menjadi makin stabil. Di daerah yang keanekaragaman spesies tumbuhannya sedang, di situ sering terdapat jumlah spesies tumbuhan yang sedang pula.

Hal ini disebabkan karena dengan cara yang bagaimana pun, setiap spesies tumbuhan mungkin bergantung pada sekelompok tertentu untuk makanan dan kebutuhan lainnya. Di sisi lain, komunitas yang mengalami situasi lingkungan yang keras dan tidak menyenangkan dimana kondisi fisik terus menerus menderita kadang kala atau secara berkala terdiri atas sejumlah kecil spesies yang berlimpah. Dalam lingkungan yang lunak atau menyenangkan, jumlah spesies besar namun tidak ada satu pun yang berlimpah.

Keanekaragaman sedang pada suatu ekosistem dipengaruhi oleh keberadaan komponen jenis yang ditemukan serta perubahan vegetasi tumbuhan di lokasi penelitian akibat dari aktivitas masyarakat. Menurut Soerianegara (1972), keanekaragaman jenis sedang ini disebabkan oleh perubahan vegetasi yang terjadi secara terus-menerus dan ditunjang oleh keberadaan unsur hara, cahaya dan air yang diperoleh vegetasi sehingga terjadi susunan tumbuhan baik bentuk apapun jumlah jenis sesuai dengan tempat tumbuhnya.

Secara alami keanekaragaman jenis hutan mangrove memang lebih rendah bila dibandingkan dengan hutan tropis. Walaupun demikian hutan ini memiliki struktur dan fungsi yang mampu mempertahankan hidupnya pada lingkungan ekstrim di zona pasang surut (Duke *et al.*, 1998). Walters *et al.*, (2008) menyatakan bahwa ekosistem mangrove juga memiliki produktivitas primer yang tinggi namun dapat dengan mudah berubah bila ada gangguan terutama yang bersifat antropogenik.

Spesies tumbuhan mangrove di wilayah pesisir Tabulo Selatan yang memiliki jumlah individu tinggi adalah *Rhizophora mucronata* dengan jumlah individu di tingkat pohon sebanyak 544 individu, pancang 992, dan semai 2.586. Dari keenam jenis yang ditemukan diantaranya dikategorikan sebagai jenis-jenis mangrove langka berdasarkan ketetapan IUCN (Anonim, 1997) dengan status kelangkaan terkikis (LR) sampai kritis (CR). Beberapa jenis yang terancam punah seperti *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Ceriops tagal* (CR) ditemukan hampir di semua lokasi di pesisir Tabulo Selatan, masih dominan, dan tumbuh sangat rapat.



#### 4. SIMPULAN

Indeks keanekaragaman di kawasan pesisir Tabulo Selatan ditemukan enam spesies mangrove, dimana nilai indeks keanekaragaman pada stasiun I sebesar 1,641 termasuk dalam kriteria sedang, dan untuk stasiun II nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,601 dengan kriteria sedang, selanjutnya Stasiun III memiliki nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,549 dengan kriteria sedang.

Penebangan hutan mangrove secara besar-besaran untuk dialih fungsikan menjadi tambak sedang berlangsung dan telah mengakibatkan kerusakan di sebagian wilayah hutan mangrove di wilayah pesisir Kecamatan Manangu Kabupaten Gorontalo. Namun proses regenerasi alamai masih cukup baik seperti ditunjukkan oleh pulasi tingkat semai. Guna menyelamatkan ekosistem mangrove dan daerah sekitarnya, maka PERDA Mangrove di daerah ini segera disahkan.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo yang telah memberikan bantuan pembiayaan melalui Hibah Pascasarjana dan pihak Kepala Desa Tabulo

Selatan atas izin yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (1997). *Indian Mangroves*. Biodiversity Conservation Prioritisation Project, India-Endangered Species Project Conservation Assessment and Management Plan (C.A.M.P.) Workshops. National Institute of Oceanography, Goa 21 – 25 July, 1997.
- Arisandi, P. (2001). *Mangrove Jawa Timur, Hutan Pantai yang Terlupakan*. Ecological Observation and Wetlands Conservation (ECOTON). Gresik.
- Duke, N.C., Ball, M.C. & Ellison, J.C. (1998). Factors influencing biodiversity and distributional gradients in mangroves. *Global Ecology and Biogeography Letters* 7(1):27-47.
- Kabupaten Bualemo. (2016). *Profil Desa Tabulo Selatan Tahun 2015*.
- Maguran A.E (2004). *Measuring Biological Diversity*. Malde: Blackwell Science Ltd.
- Soerianegara, I. (1972). *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor: Departemen Management Hutan Fakultas Kehutanan IPB.
- Walters, B.B. *et al.* (2008). Ethnobiology, socio-economics and management of mangrove forests: a review. *Aquatic Botany* 89:220–236.

-----