



# Keanekaragaman dan Kerapatan Jenis Mangrove di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan

Efraim Samson<sup>1,\*</sup>, Vergenia Sigmarlatu<sup>1</sup>, Deli Wakano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pattimura, Ambon  
Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti Poka – Ambon 97233, Indonesia.

\*e-mail Corresponding: samsonefraim43@gmail.com

Diterima: 18 Februari 2020 – Disetujui: 30 April 2020 – Dipublikasi: 05 Mei 2020

© 2020 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia.

## Abstract

This study aims to determine the diversity and density of mangrove vegetation in Kase Village, Leksula Subdistrict, South Buru Regency. The study uses the line transect method with several observation plots that are stratified. A total of 20 transects were placed at the study site with the size of each plot, namely for seedling level, which is 2 x 2 m, while for the level of sapling, namely 5 x 5 m and for the level of trees, which is 10 x 10 m. The results showed that in the mangrove area in Kase Village, Leksula Subdistrict, South Buru Regency, 3 mangrove species were found, namely *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, and *Sonneratia alba*, which belong to two families (Rhizophoraceae, Sonneratiaceae) and 3 genera, (*Rhizophora*, *Bruguiera*, *Sonneratia*). The total number of mangrove individuals, that is 699 individuals from 419 levels of seedlings, 116 levels of sapling, and 164 levels of trees. The species with the highest density and relative density values at the level of tree growth, namely *Rhizophora apiculata*, and at the level of sapling and seedlings, namely *Bruguiera gymnorhiza*. While *Sonneratia alba*, tends to have density values and species densities that tend to be low at all three growth rates. Furthermore, the results of the diversity index analysis in the mangrove area of Kase Village, Leksula Subdistrict, South Buru Regency, showed that the diversity of species ( $H'$ ) mangroves for each growth level was 0.76 (seedlings); 0.82 (sapling); and 1.02 (trees), or classified as low to moderate category.

**Keywords:** Mangrove, Diversity, Abundance, Kase Village

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kerapatan jenis vegetasi mangrove di Desa Kase, Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan. Penelitian menggunakan metode *line transect* dengan beberapa plot pengamatan yang dibuat bertingkat. Sebanyak 20 transek ditempatkan pada lokasi penelitian dengan ukuran plot masing-masing, yakni untuk tingkat semai, yakni 2 x 2 m, sedangkan untuk tingkat anakan, yakni 5 x 5 m dan untuk tingkat pohon, yakni 10 x 10 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada area mangrove di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, ditemukan 3 spesies mangrove yakni *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, dan *Sonneratia alba*, yang tergolong ke dalam dua family (Rhizophoraceae, Sonneratiaceae) dan 3 genus, (*Rhizophora*, *Bruguiera*, *Sonneratia*). Jumlah total individu mangrove, yakni 699 individu yang terdiri dari 419 tingkat semai, 116 tingkat anakan, dan 164 tingkat pohon. Spesies dengan nilai kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi pada tingkat pertumbuhan pohon, yakni *Rhizophora apiculata*, dan pada tingkat anakan serta semai, yakni *Bruguiera gymnorhiza*. Sedangkan *Sonneratia alba*, cenderung memiliki nilai kerapatan dan kerapatan jenis yang cenderung rendah pada ketiga tingkat pertumbuhan tersebut. Kemudian, hasil analisis indeks keanekaragaman di area mangrove Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis ( $H'$ ) mangrove untuk masing-masing tingkat pertumbuhan, yakni 0.76 (semai); 0.82 (anakan); dan 1.02 (pohon), atau tergolong kategori rendah hingga sedang.

**Kata Kunci:** Mangrove, Keanekaragaman, Kerapatan, Desa Kase

## PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan suatu varietas komunitas pantai tropik yang memiliki kemampuan untuk tumbuh dan berkembang pada daerah salin (Nybakken, 1982 dalam Sari et. al., 2018). Indonesia memiliki area mangrove yang terluas di dunia dan produktivitasnya pun memiliki nilai manfaat yang sangat besar, baik bagi lingkungan mangrove itu sendiri maupun sebagai penunjang sekaligus penyeimbang ekosistem pantai serta penyedia berbagai kebutuhan hidup bagi manusia dan mahluk hidup lain yang ada di lingkungan sekitarnya.

Hutan mangrove tergolong ke dalam 8 famili yang terdiri atas 12 genus tumbuhan berbunga serta  $\pm 48$  jenis tumbuhan yang spesifik hutan mangrove (Bengen, 2002 dalam Warsidi & Endayani, 2017; Momo & Rahayu, 2018). Tiga (3) famili diantaranya merupakan mangrove sejati atau utama yang banyak ditemukan di Indonesia, yakni Rhizophoraceae (*Rhizophora* sp. dan *Bruguera* sp.), Sonneratiaceae (*Sonneratia* sp.), serta Avicenniaceae (*Avicennia* sp.). Begitu pula menurut Supriharyono, (2000) dalam Wicaksono & Muhdin, (2015), yang menyatakan bahwa terdapat 38 jenis mangrove yang tumbuh di Indonesia, antara lain marga *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Avicennia*, *Sonneratia*, *Xylocarpus*, *Barringtonia*, *Lumnitzera*, dan *Ceriops*.

Pertumbuhan dan perkembangan mangrove sangat peka terhadap ancaman dari luar terutama oleh aktivitas manusia yang tidak terkendali, seperti pencemaran, penebangan berlebihan, konversi hutan mangrove menjadi area pemukiman. Adanya peningkatan jumlah penduduk yang dibarengi dengan peningkatan kebutuhan dan aktivitas sosial-ekonomi penduduk, mengakibatkan hutan mangrove cenderung tidak luput dari sasaran eksploitasi tanpa pengendalian yang tepat sehingga rawan terhadap kerusakan yang berdampak pada

perubahan komposisi dan penurunan fungsi dari hutan mangrove itu sendiri serta ketidakstabilan ekosistem dan potensi biota sekitarnya (Al Bahij, 2011; Wicaksono & Muhdin, 2015). Apabila kondisi ini terus berlanjut, maka akan terjadi kerusakan baik secara kualitas maupun kuantitas potensi sumberdaya ekosistem pesisir yang berimplikasi pada hilangnya fungsi lingkungan dari hutan mangrove tersebut.

Secara kuantitatif, luas area mangrove di Indonesia pada setiap tahun selalu mengalami perubahan. Tercatat pada tahun 1982, luas hutan mangrove di Indonesia, yakni 5209543 ha dan pada tahun 1993 turun menjadi 2496185 ha (Dahuri et. al., 2001 dalam Wicaksono & Muhdin, 2015). Kemudian pada tahun 2017 tercatat luas area mangrove di Indonesia, yakni 3489185 ha atau sekitar 23% dari luas area mangrove di dunia, yakni 16530000. Akan tetapi dari luas area 3489185 ha, hanya 1.671.140,75 ha ( $\pm 48\%$ ) yang masih berada dalam kondisi baik sedangkan luas area sisanya, yakni 1.817.999,93 atau sekitar  $\pm 52\%$  dalam kondisi yang kurang baik (rusak) (Sari et. al., 2018; Syamsu et. al., 2018).

Desa Kase adalah salah satu desa yang secara administratif berada pada wilayah Kecamatan Leksula, Kabupaten Buru Selatan. Keberadaan hutan mangrove di perairan pantai Desa Kase memberikan nilai manfaat yang cukup besar, baik dari segi manfaat ekologis yakni *nursery grounds*, *feeding grounds*, dan *spawning grounds* bagi berbagai jenis ikan, udang, kepiting bakau, burung air, dan moluska, maupun manfaat fisik, yakni menjaga kondisi pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dari abrasi dan intrusi air laut, peredam gelombang, serta sebagai *biofilter* (agen pengikat dan perangkap polutan).

Adanya aktivitas masyarakat di area hutan mangrove, seperti penebangan mangrove dan penangkapan ikan serta biota lainnya (bivalvia & gastropoda), dikhawatirkan berdampak negatif terhadap perubahan

komposisi dan ketidakstabilan fungsi ekosistemnya. Melalui kajian keanekaragaman dan kerapatan jenis suatu vegetasi, dapat diperoleh informasi kuantitatif tentang kestabilan vegetasi. Berdasarkan hal tersebut maka, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kestabilan vegetasi mangrove di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan melalui kajian aspek ekologi yang meliputi komposisi jenis, kerapatan jenis, dan indeks keanekaragaman jenis.

## METODE PENELITIAN

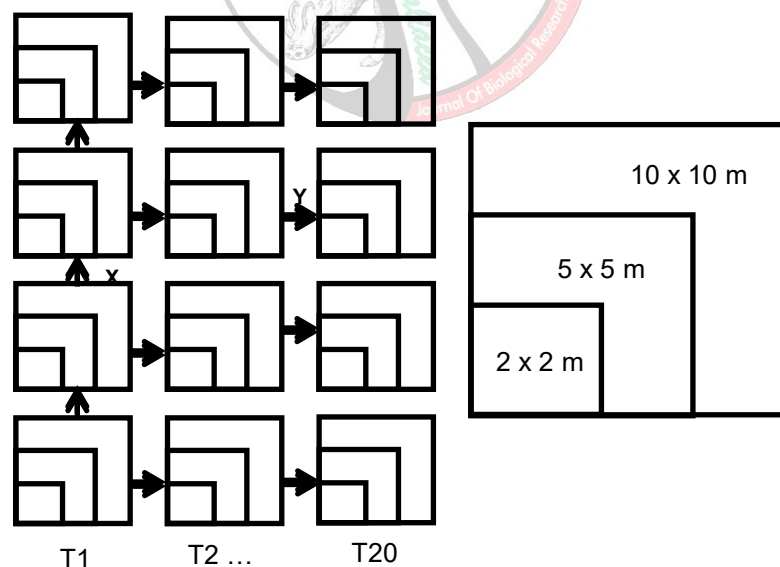
### a) Tahap Persiapan

Langkah awal sebelum melakukan penelitian ini, yaitu pengurusan izin penelitian pada Pemerintah Desa Kase, Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan. Setelah itu dilakukan observasi kondisi lokasi penelitian. Selanjutnya disiapkan sejumlah literature dan reference pendukung penelitian, terlebih khusus untuk proses identifikasi mangrove serta persiapan

peralatan dan bahan guna pengambilan data di lokasi penelitian.

### b) Pengumpulan Data

Untuk mengkaji struktur vegetasi mangrove pada area tersebut, maka dalam pengumpulan datanya digunakan metode *line transect* dengan beberapa plot pengamatan. Metode ini dinilai lebih efektif dalam mengkaji perubahan kondisi vegetasi (Poedjirahajoe et. al., 2017). Sebanyak 20 transek ditempatkan pada area lokasi penelitian, dengan jarak antar transek 50 m dan disetiap transek terdapat 4 plot pengamatan dengan jarak antar plot, yakni 10 m. Penentuan titik transek dan jarak antar transek serta plot pengamatan, disesuaikan dengan keberadaan mangrove dan karakteristik pada area lokasi penelitian. Ukuran plot pengamatan dibuat bertingkat, yakni untuk tingkat semai, yakni 2 x 2 m, sedangkan untuk tingkat anakan, yakni 5 x 5 m dan untuk tingkat pohon, yakni 10 x 10 m (Gambar 1).



**Gambar 1.** Desain Transek dan Plot Pengamatan pada Lokasi Area Penelitian  
Keterangan: X= Jarak Antar Plot (10 m); Y= Jarak Antar Transek (50 m); T= Transek

Setiap individu mangrove yang diperoleh pada plot pengamatan masing-masing transek, baik untuk tingkat pohon,

anakan, semai, diambil datanya untuk diidentifikasi dengan berpedoman pada buku panduan identifikasi mangrove oleh

Noor et. al., (2006). Setelah diidentifikasi, kemudian dihitung dan dicatat jumlahnya. Kriteria tingkat pertumbuhan mangrove (pohon, anakan, semai), ditentukan berdasarkan Pedoman Sistem Silvikultur Hutan Payau (Surat Keputusan Direktorat Jenderal Kehutanan No. 60/Kpts/DI/1978 dalam Ghufrana et. al., (2015); Poedjarahajoe et. al., (2017), yaitu:

1. Tingkat semai (*seedling*), anakan tumbuhan mulai dari berdaun 2 hingga yang tingginya <1.5 m.
2. Tingkat anakan (*sapling*), tumbuhan yang tingginya >1.5 m dengan diameter <10 cm.
3. Tingkat pohon (*tree*), tumbuhan dengan diameter setinggi dada  $\geq 10$  cm.

### c) Analisis Data

Data jumlah spesies dan jumlah individu tiap spesies mangrove yang ditemukan pada tiap plot pengamatan masing-masing transek, dihitung dan dianalisis dengan menggunakan rumus:

#### 1. Kerapatan (Odum, 1993 dalam Adli et. al., 2016)

$$Di = \frac{ni}{A}$$

Keterangan:

- Di = Kerapatan jenis *i*  
 ni = Jumlah total setiap individu dari jenis *i*  
 A = Luas total area pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

#### 2. Kerapatan Relatif (Odum, 1993 dalam Adli et. al., 2016)

$$RDi = \frac{ni}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

- RDi = Kerapatan relatif  
 ni = Jumlah total tegakan spesies *i*  
 $\sum n$  = Jumlah total individu seluruh spesies

#### 3. Indeks Keanekaragaman, Shannon-Wiener (Krebs, 1989 dalam Patty & Rifai, 2013)

$$H' = -\sum_{i=1}^n Pi \ln Pi$$

Keterangan:

- H' = Indeks keanekaragaman  
 Pi =  $\frac{\sum ni}{N}$  (jumlah individu suatu spesies / jumlah total individu seluruh spesies)  
 ni = Jumlah individu dari suatu jenis ke-*i*  
 N = Jumlah total individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman, Shannon-Wiener (H') adalah sebagai berikut:

- H' < 1 = Keanekaragaman rendah  
 1 ≤ H' ≤ 3 = Keanekaragaman sedang  
 H' > 3 = Keanekaragaman tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Komposisi Spesies

Dari hasil penelitian ini, spesies mangrove yang ditemukan di area mangrove Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, hanya sebanyak 3 spesies, yakni *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, dan *Sonneratia alba*, yang tergolong ke dalam dua family dan 3 genus, yaitu: Rhizophoraceae (*Rhizophora*, *Bruguiera*), dan Sonneratiaceae (*Sonneratia*). Ketiga spesies tersebut termasuk dalam kategori mangrove sejati (Noor et. al., 2006 dalam Cahyanto & Kuraesin, 2013). Jumlah total individu mangrove, yakni sebanyak 699 individu yang terdiri dari 164 tingkat pohon, 116 tingkat anakan, dan 419 tingkat semai.

Dari ketiga spesies tersebut di atas, spesies dengan jumlah individu terbanyak pada tingkat pertumbuhan pohon, yakni *Rhizophora apiculata* dan yang terendah, yakni spesies *Sonneratia alba*. Sedangkan untuk tingkat anakan, spesies dengan jumlah individu terbanyak, yakni *Bruguiera gymnorhiza* dan yang terendah, yakni spesies *Sonneratia alba*. Kemudian untuk tingkat semai, spesies dengan jumlah individu terbanyak, yakni *Bruguiera gymnorhiza* dan yang terendah, yakni spesies *Sonneratia alba*.

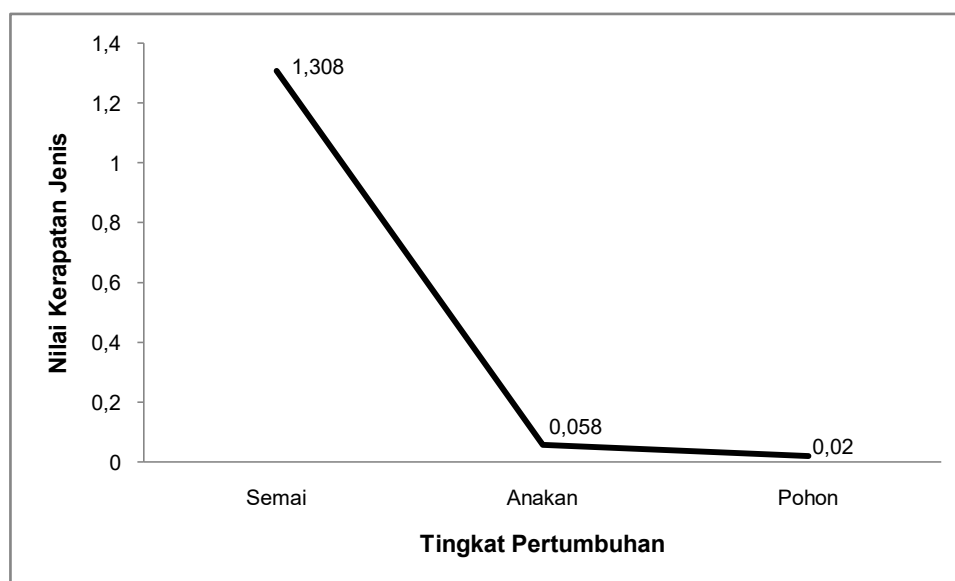
## 2. Kerapatan Jenis

Berdasarkan hasil analisis kerapatan mangrove di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, maka secara keseluruhan, nilai kerapatan dan kerapatan relatif untuk tingkat pertumbuhan semai dan anakan lebih tinggi dibanding dengan tingkat pohon. Diantara ketiga spesies yang ditemukan tersebut, spesies dengan nilai kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi

pada tingkat pertumbuhan semai dan anakan, yakni *Bruguiera gymnorrhiza* dan yang terendah, yakni *Sonneratia alba*. Sedangkan untuk tingkat pohon, spesies dengan nilai kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi, yakni *Rhizophora apiculata* dan yang terendah, yakni *Sonneratia alba*. Nilai kerapatan dan kerapatan relatif mangrove pada masing-masing tingkat pertumbuhan, tersaji pada Tabel 1 dan Gambar 2.

**Tabel 1.** Nilai Kerapatan dan Kerapatan Relatif Mangrove pada Tingkat Pertumbuhan Semai, Anakan, dan Pohon di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan

Tingkat Pertumbuhan	Spesies Mangrove	$\Sigma$ Ind	K (Ind/m <sup>2</sup> )	KR (%)
Semai	<i>Rhizophora apiculata</i>	125	0.390	29.81
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	277	0.865	66.13
	<i>Sonneratia alba</i>	17	0.053	4.05
	<b>Jumlah</b>	<b>419</b>	<b>1.308</b>	<b>99.99</b>
Anakan	<i>Rhizophora apiculata</i>	34	0.017	29.31
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	74	0.037	63.69
	<i>Sonneratia alba</i>	8	0.004	6.89
	<b>Jumlah</b>	<b>116</b>	<b>0.058</b>	<b>99.89</b>
Pohon	<i>Rhizophora apiculata</i>	72	0.009	45
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	65	0.008	40
	<i>Sonneratia alba</i>	27	0.003	15
	<b>Jumlah</b>	<b>164</b>	<b>0.02</b>	<b>100</b>



**Gambar 2.** Kurva Nilai Kerapatan Jenis Mangrove pada Tingkat Pertumbuhan Semai, Anakan, dan Pohon

Secara alami faktor umur maupun faktor alam turut mempengaruhi perubahan yang terjadi dalam suatu vegetasi tumbuhan, termasuk mangrove. Namun hal tersebut dapat diseimbangkan melalui regenerasi, baik yang terjadi secara alami maupun buatan. Secara alami, biji dan propagul merupakan bibit regenerasi mangrove. Regenerasi alami mangrove sangat bergantung pada kesiapan bibit untuk tumbuh dan berkembang secara mandiri pada lingkungan sekitarnya. Faktor arus pasang surut dan kondisi hutan juga turut mempengaruhi kemampuan bibit mangrove menyebar dan tumbuh dengan sendirinya (Setyawan et. al., 2003 dalam Lestari & Kusmana, 2015). Selain itu, faktor kesehatan induk dan kondisi kesuburan substrat juga turut mempengaruhi tingkat keberhasilan pertumbuhan mangrove. Induk yang kurang sehat dan ditambah dengan kondisi substrat yang kurang subur, memungkinkan bibit yang dihasilkan pun kurang sehat sehingga terkadang tidak mampu tumbuh dan berkembang dengan baik ketika terpisah dari induknya. Kondisi seperti ini biasanya dibantu melalui campur tangan manusia untuk regenerasi secara buatan, demi keberlanjutan kehidupan vegetasi mangrove.

Data Tabel 1 menunjukkan, bahwa proses regenerasi alami dari spesies *Bruguiera gymnorhiza* dan *Rhizophora apiculata* dinilai lebih baik bila dibandingkan dengan spesies *Sonneratia alba*. Hal ini terlihat dari nilai kerapatan dan kerapatan relatif untuk tingkat semai dan anakan kedua spesies ini, yang ditemukan pada area mangrove di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan. Tingginya nilai kerapatan serta kerapatan relatif tingkat semai dan anakan mangrove tersebut, mengindikasikan bahwa regenerasi pada area mangrove di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, masih berjalan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Indriyanto, (2005) dalam Lestari & Kusmana,

(2015) yang menyatakan, bahwa proses regenerasi yang baik dapat terlihat melalui keberadaan anakan yang ada dalam kawasan hutan. Keberhasilan regenerasi pohon dikatakan berhasil jika induk pohon mampu menyelesaikan seluruh siklus hidupnya hingga menghasilkan bibit (benih) yang mampu tumbuh dan berkecambah serta menyebar secara mandiri pada lingkungannya (Barik et. al., 1996 dalam Lestari & Kusmana, 2015).

Spesies *Bruguiera gymnorhiza* dan *Rhizophora apiculata* merupakan spesies mangrove, yang mana bibit yang dihasilkan oleh kedua spesies ini telah tumbuh sejak masih menempel pada induknya sehingga memungkinkan tingkat keberhasilan tumbuh dan berkecambah secara mandiri lebih cepat. Menurut Nybakken (1988) dalam Agustini et. al., (2016), mangrove tertentu seperti *Rhizophora* dan *Bruguiera*, secara alami mempunyai tipe perkembangan yang khusus dalam hal perkembangan dan penebaran benih, dimana benih yang dihasilkan telah tumbuh sejak masih menempel pada induknya. Tipe dan kondisi substrat pada area lokasi penelitian dengan tipe berlumpur, juga dinilai mendukung tingkat keberhasilan tumbuh dan berkecambah bibit yang dihasilkan. Hasil penelitian Agustini et. al., (2016) menunjukkan, bahwa kerapatan jenis *Bruguiera gymnorhiza*, diduga karena substrat pada stasiun pengamatan yang cenderung berlumpur. Begitu pula dengan *Rhizophora*, yang mana menurut Noor et. al., (2006) dalam Dajafar et. al., (2014), kondisi substrat yang umumnya lumpur mengandung bahan organik yang cocok untuk pertumbuhan *Rhizophora*. Hal-hal inilah yang diduga sebagai faktor penyebab tingginya nilai kerapatan dan kerapatan relatif kedua spesies tersebut, bila dibanding dengan spesies *Sonneratia alba*.

Tingginya nilai kerapatan serta kerapatan relatif pada tingkat pertumbuhan semai dan anakan dari kedua spesies ini, juga diduga karena adanya nilai kerapatan

jenis tingkat pohon yang jarang. Hal ini berkaitan dengan intensitas cahaya yang masuk hingga dasar hutan guna menopang keberlangsungan hidup anakan dan semai dari kedua jenis mangrove tersebut. Menurut Sani et. al., (2019), kerapatan mangrove turut mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk ke dasar hutan mangrove, dan tentunya juga berpengaruh terhadap suhu lingkungan dan keberlangsungan hidup anakan dan semai mangrove. Hasil penelitian Dajafar et. al., (2014) menunjukkan, bahwa tingginya kerapatan pada tingkat pohon menyebabkan intensitas cahaya matahari tidak dapat masuk menyinari hingga dasar lahan hutan mangrove secara optimal sehingga menyebabkan tingkat pancang dan semai tidak terlalu banyak tumbuh.

Selain itu, nilai kerapatan dapat pula digunakan untuk melihat besarnya gangguan terhadap suatu habitat (Fachrul, 2007 dalam Warpur, 2018). Habitat tumbuhan dinilai mengalami kerusakan, bila nilai kerapatan jenis tumbuhannya rendah atau kecil. Sebaliknya, habitat tumbuhan dinilai masih baik atau belum mengalami kerusakan, bila nilai kerapatan jenis tumbuhannya tinggi atau besar. Berdasarkan data Tabel 1 dan Gambar 2, nilai kerapatan tingkat pohon lebih rendah bila dibanding tingkat semai dan anakan. Melalui hasil analisis nilai kerapatan mengindikasikan bahwa vegetasi mangrove untuk tingkat pertumbuhan pohon pada lokasi penelitian telah mendapatkan gangguan oleh campur tangan manusia. Nilai kerapatan spesies *Bruguiera gymnorhiza* pada tingkat pohon, lebih

rendah bila dibanding tingkat semai dan anakan. Hal ini karena batang pohon spesies cukup ideal sebagai bahan untuk pendirian rumah pengolahan kelapa (*Walang*: bahasa lokal) sehingga sering ditebang oleh masyarakat. Berbeda dengan spesies *Rhizophora apiculata*, yang mana rendahnya nilai kerapatan spesies ini untuk tingkat pohon dibanding tingkat semai dan anakan, diduga karena lambatnya pertumbuhan tingkat semai dan anakannya.

Selanjutnya, untuk spesies *Sonneratia alba*, rendahnya nilai kerapatan spesies ini pada tingkat semai, anakan, maupun pohon, diduga karena lambatnya proses regenerasi. Selain itu, pada area lokasi penelitian, spesies ini ditemukan pada daerah substrat berbatu yang diduga mengakibatkan lambatnya proses adaptasi bibit yang dihasilkan oleh spesies ini terhadap lingkungan tempat tumbuhnya. Substrat berbatu juga memungkinkan serasah daun yang gugur pun lambat mengalami pembusukan sehingga turut mempengaruhi ketersediaan unsur hara untuk spesies ini. Menurut Buwono (2017), faktor lingkungan berupa ketersediaan unsur hara turut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan mangrove.

### 3. Indeks Keanekaragaman Mangrove

Berdasarkan hasil analisis indeks keanekaragaman mangrove untuk masing-masing tingkat pertumbuhan, maka nilai yang diperoleh, yakni 0.76 (untuk tingkat semai); 0.82 (untuk tingkat anakan); dan 1.02 (untuk tingkat pohon). Data indeks keanekaragaman mangrove di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, tersaji pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Indeks Keanekaragaman Mangrove di Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan

Kriteria	Spesies Mangrove	ni	Pi	ln Pi	Pi ln Pi	H'
Pohon	<i>Rhizophora apiculata</i>	72	0.43902	-0.823200309	-0.361405014	1.02
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	65	0.39634	-0.925479158	-0.366805764	
	<i>Sonneratia alba</i>	27	0.16463	-1.804029562	-0.297004867	
<b>Total</b>		<b>164</b>			<b>-1.025215644</b>	

**Tabel 2**

Anakan	<i>Rhizophora apiculata</i>	34	0.2931	-1.227229666	-0.359705247	0.83
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	74	0.63793	-0.449525098	-0.286766011	
	<i>Sonneratia alba</i>	8	0.06897	-2.674148649	-0.184424045	
	<b>Total</b>	<b>116</b>			<b>-0.830895303</b>	
Semai	<i>Rhizophora apiculata</i>	125	0.29833	-1.209557183	-0.360846415	0.76
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	277	0.6611	-0.413853414	-0.273597603	
	<i>Sonneratia alba</i>	17	0.04057	-3.204657576	-0.130021906	
	<b>Total</b>	<b>419</b>			<b>-0.764465924</b>	

Data Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) mangrove untuk tingkat pertumbuhan semai, anakan, dan pohon di area mangrove Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, tergolong kategori rendah hingga sedang. Hal ini diduga erat kaitannya dengan komposisi spesies yang ditemukan pada area lokasi penelitian (3 Spesies). Jika komposisi spesies yang tersusun oleh lebih banyak spesies di dalamnya maka, indeks keanekaragamannya semakin tinggi (Haryadi, 2017). Selain itu, hasil analisis tersebut juga mengindikasikan, bahwa ekosistem mangrove di wilayah ini sudah mulai mendapat tekanan ekologis. Dikatakan demikian, karena secara umum keanekaragaman yang tinggi menunjukkan keseimbangan ekosistem yang lebih baik dan memberikan ketahanan yang lebih besar terhadap gangguan, perubahan faktor lingkungan dan lain sebagainya (Warpur, 2016).

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini, yaitu:

1. Komposisi spesies mangrove yang ditemukan di area mangrove Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, yakni *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, dan *Sonneratia alba*, yang tergolong ke dalam dua family dan 3 genus, yaitu: Rhizophoraceae (*Rhizophora*, *Bruguiera*), dan Sonneratiaceae (*Sonneratia*).

2. Jumlah total individu mangrove, yakni sebanyak 699 individu yang terdiri dari 164 tingkat pohon, 116 tingkat anakan, dan 419 tingkat semai. Dari ketiga spesies tersebut, spesies dengan jumlah individu terbanyak serta kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi pada tingkat pertumbuhan pohon, yakni *Rhizophora apiculata* dan yang terendah, yakni spesies *Sonneratia alba*. Sedangkan untuk tingkat anakan, spesies dengan jumlah individu terbanyak serta kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi, yakni *Bruguiera gymnorhiza* dan yang terendah, yakni spesies *Sonneratia alba*. Kemudian untuk tingkat semai, spesies dengan jumlah individu terbanyak serta kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi, yakni *Bruguiera gymnorhiza* dan yang terendah, yakni spesies *Sonneratia alba*.
3. Nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) mangrove untuk tingkat pertumbuhan semai, anakan, dan pohon di area mangrove Desa Kase Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan, yakni 0.76 (untuk tingkat semai); 0.82 (untuk tingkat anakan); dan 1.02 (untuk tingkat pohon), atau tergolong kategori rendah hingga sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adli, A., Rizal, A., & Ya'la, Z. R. (2016). Profil Ekosistem Lamun Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Pesisir Perairan Sabang Tende Kabupaten Tolitoli. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 5(1), 49-62.



- Agustini, N. T., Ta'alidin, Z., & Purnama, D. (2016). Struktur Komunitas Mangrove di Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, 1(1), 19-31.
- Al Bahij, A. (2011). *Perubahan Luasan Area Hutan Mangrove dan Partisipasi Masyarakat Dalam Pelestarian Hutan Mangrove di Kawasan Segara Anakan, Jawa Tengah*. (Tesis), Program Studi Biologi, Program Pascasarjana, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, Depok.
- Buwono, R. Y. (2017). Identifikasi dan Kerapatan Ekosistem Mangrove Di Kawasan Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 8(1), 32-37.
- Cahyanto, T., & Kuraesin, R. (2013). Struktur Vegetasi Mangrove di Pantai Muara Marunda Kota Administrasi Jakarta Utara Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Istek*, 7(2), 73-88.
- Dajafar, A., Ollie, A. H., & Sahami, F. (2014). Struktur Vegetasi Mangrove di Desa Ponelo Kecamatan Ponelo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Nike: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 2(2), 66-72.
- Ghufrona, R. R., Kusmana, C., dan Rusdiana, O. (2015). Komposisi Jenis dan Struktur Hutan Mangrove Di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 6(1), 15-26.
- Haryadi, N. (2017). Struktur dan Komposisi Vegetasi pada Kawasan Lindung Air Terjun Telaga Kameloh Kabupaten Gunung Mas. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(2), 137-149.
- Lestari, F., & Kusmana, C. (2015). The Effect of Waste on Chlorophyll Content of Leaves and Regeneration of Mangrove Forest at Angke Kapuk Protection Forest, Jakarta. *Bonorowo Wetlands*, 5(2), 77-84.
- Momo, L. O. H., & Rahayu, W. O. S. (2018). Analisis Vegetasi Hutan Mangrove di Desa Wambona Kecamatan Wakorumba Selatan, Kabupaten Muna, Indonesia. *Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 2(1), 10-16.
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, I. N. N. (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*: PHKAWI-IP, Bogor.
- Patty, S. I., & Rifai, H. (2013). Community Structure of Seagrass Meadows In Mantehage Island Waters, North Sulawesi. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1(4), 177-186.
- Poedjirahajoe, E., Marsono, D., & Wardhani, F. K. (2017). Penggunaan Principal Component Analysis Dalam Distribusi Spasial Vegetasi Mangrove di Pantai Utara Pematang. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 11(1), 29-42.
- Sani, L. H., Candri, D. A., Ahyadi, H., & Farista, B. (2019). Struktur Vegetasi Mangrove Alami dan Rehabilitasi Pesisir Selatan Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 268-276.
- Sari, Y. P., Salampessy, M. L., & Lidiawati, I. (2018). Persepsi Masyarakat Pesisir dalam Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove di Muara Gembong Bekasi Jawa Barat. *Perenial*, 14(2), 78-85.
- Syamsu, I. F., Nugraha, A. Z., Nugraheni, C. T., & Wahwakhi, S. (2018). Kajian Perubahan Tutupan Lahan di Ekosistem Mangrove Pantai Timur Surabaya. *Media Konservasi*, 23(2), 122-131.
- Warpur, M. (2016). Struktur Vegetasi Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya di Kampung Ababaidi Distrik Supiori Selatan Kabupaten Supiori. *Jurnal Biodjati*, 1(1), 19-26.
- Warpur, M. (2018). *Struktur Vegetasi Hutan Mangrove di Kampung Kunef Distrik Supiori Selatan Kabupaten Supiori*. Paper presented at the Seminar Nasional Edusainstek.
- Warsidi, & Endayani, S. (2017). Komposisi Vegetasi Mangrove di Teluk Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur. *Agrifor*, 16(1), 115-124.
- Wicaksono, F. B., & Muhdin. (2015). Komposisi Jenis Pohon dan Struktur Tegakan Hutan Mangrove di Desa Pasarbanggi, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Bonorowo Wetlands*, 5(2), 55-62.