

## Analisis Indeks Ekologi Komunitas Mangrove di Pesisir Kota Pangkalpinang, Pulau Bangka

*(The Analysis of Mangrove Community Ecological Index at the Coastal Area of Pangkalpinang City)*

Irma Akhrianti<sup>1\*</sup>, dan Andi Gustomi

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung, Jl. Raya Balunijuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

<sup>2</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung, Jl. Raya Balunijuk Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

\*Corresponding Author: [irmaakhrianti@gmail.com](mailto:irmaakhrianti@gmail.com)

### Abstract

This research was conducted in the coastal area of Pangkalpinang, Bangka Belitung Province which has an area of 89.4 km<sup>2</sup> with a coastline of 36 km<sup>2</sup> and is overgrown by mangrove communities that tend to be varied. The research aims to know mangrove community structure at the coastal Pangkalpinang City. This study uses a survey method consisting of 5 observation stations. Mangrove community data were collected using purposive sampling and line transect plot (LTP) methods; 30 m. Data analysis used was an ecological index consisting of a diversity index (Shannon Wiener), a uniformity index (Evenness), and a dominance index (Simpsons). The results showed that 22 species of mangroves were found in the coastal area of Pangkalpinang City, consisting of true mangroves (major and minor) and 2 species of associated mangroves. The type of Analysis of mangrove community structure includes diversity and evenness index at station 5 compared to other stations. However, the dominance index at station 5 was higher compared to the other stations, which was almost close to 1. Where the mangrove population of each type was not the same and there was a tendency for the population to be dominated by one type of mangrove.

Key words: Diversity; Dominance; Uniformity; Pangkalpinang

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pangkalpinang merupakan ibukota propinsi Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki area sebesar 89.4 km<sup>2</sup> dengan panjang garis pantai 36 km<sup>2</sup> dan banyak ditumbuhi oleh komunitas mangrove yang cukup bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas mangrove di wilayah pesisir Kota Pangkalpinang. Penelitian ini menggunakan metode survey yang terdiri dari 5 stasiun pengamatan. Pengambilan data komunitas mangrove yaitu dengan menggunakan metode purposive sampling dan line transect plot (LTP) sepanjang 30 meter. Analisis data yang digunakan adalah indeks ekologi yang terdiri dari indeks keanekaragaman (Shannon Wiener), indeks keseragaman (Evenness), dan indeks dominansi (Simpsons). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 22 jenis mangrove di wilayah pesisir Kota Pangkalpinang yang terdiri dari mangrove sejati (mayor dan minor) serta 2 spesies dari mangrove asosiasi. Jenis mangrove yang memiliki kelimpahan jenis tertinggi di 5 lokasi penelitian adalah famili Rhizophoraceae. Analisis struktur komunitas mangrove yang meliputi keanekaragaman dan indeks pemerataan pada stasiun 5 dibandingkan stasiun lainnya. Namun indeks dominansi pada stasiun 5 lebih tinggi dibandingkan stasiun lainnya yang hampir mendekati 1. Dimana populasi mangrove masing-masing jenis tidak sama dan terdapat kecenderungan populasi didominasi oleh satu jenis mangrove.

**Kata kunci:** Dominansi; Keanekaragaman; Keseragaman; Pangkalpinang

### PENDAHULUAN

Pangkalpinang merupakan ibukota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki luasan area sebesar 89,4 km<sup>2</sup> dengan panjang garis pantai 36 km<sup>2</sup>.

Secara geografis, di Sebelah Utara Wilayah Kota Pangkalpinang berbatasan dengan Kabupaten Bangka, di Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Bangka Tengah, di Sebelah Timur berbatasan

dengan Laut Cina Selatan, di Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Bangka. Kota Pangkalpinang difungsikan sebagai pusat pengembangan pembangunan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, yaitu sebagai pusat pemerintahan, pusat kegiatan politik, dan sekaligus menjadi pusat perdagangan dan industri, dan pergudangan bahkan aktivitas penambangan timah juga ditemukan di wilayah ini (Akhrianti dan Gustomi 2020).

Mangrove merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan penting di wilayah pesisir dan laut (Dahuri *et al.* 2008). Mangrove secara ekologis mempunyai beberapa fungsi antara lain sebagai pelindung dari abrasi pantai, perangkap sedimen, daerah asuhan (*nursery ground*), daerah mencari makan (*feeding ground*), daerah pemijahan (*spawning ground*) dan pemasok larva udang, ikan, serta penghasil kayu untuk bahan konstruksi, kayu bakar, juga bahan baku kertas (Saparinto, 2007). faktor lain yang dapat mempengaruhi dan mengancam eksistensi dan kelangsungan hidup komunitas mangrove di Pesisir Pangkalpinang yaitu tingginya aktivitas antropogenik (dampak dari pariwisata), aktivitas pelabuhan/dermaga, aktivitas pertambangan (TI Apung), konversi lahan mangrove untuk berbagai peruntukkan seperti pembangunan kawasan industri, pergudangan dan permukiman penduduk

Akhrianti (2020), melaporkan bahwa di wilayah pesisir Kota Pangkalpinang terjadi kerusakan mangrove akibat adanya dampak aktivitas manusia di kawasan pesisir. Hasil penelitian Akhrianti (2019) menunjukkan bahwa adanya dinamika kawasan mangrove selama kurun waktu lima tahun (2012 – 2016), dengan kondisi kesehatan mangrove yang cukup bervariasi yaitu Rusak – Jarang (buruk) hingga baik-Sangat Padat. Penelitian lain terkait evaluasi ekonomi mangrove di wilayah pesisir Kota Pangkalpinang juga pernah dilakukan oleh Anggeraini (2017) dengan hasil 1,642 kUSD atau 1,838 USD/ha/tahun.

Akhrianti (2020) menyatakan bahwa jumlah spesies mangrove yang ditemukan di Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang berkisar 22 species, dengan spesies yang paling mendominasi adalah *Rhizophora*

*apiculata*. Seiring dengan banyaknya aktivitas penambangan timah diestimasi dapat mempengaruhi eksistensi dan keseimbangan ekosistem serta jumlah jenis mangrove yang ditemukan di wilayah pesisir Kota Pangkalpinang ditinjau dari indeks ekologi mangrove. Informasi dan data serta publikasi riset terkait luasan dan kerapatan tutupan mangrove di Kota Pangkalpinang masih sangat minim dan sangat terbatas dalam beberapa tahun terakhir. Tercatat sebanyak 47 Kapal Isap Produksi (KIP) pada tahun 2014 (draft dokumen addendum Ponton Isap Produksi PT. Timah Tbk 2015 diacu dalam syari 2016), oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui komposisi famili, keanekaragaman, keseragaman dan dominansi jenis mangrove yang dikaitkan dengan parameter lingkungan.

## METODE PENELITIAN

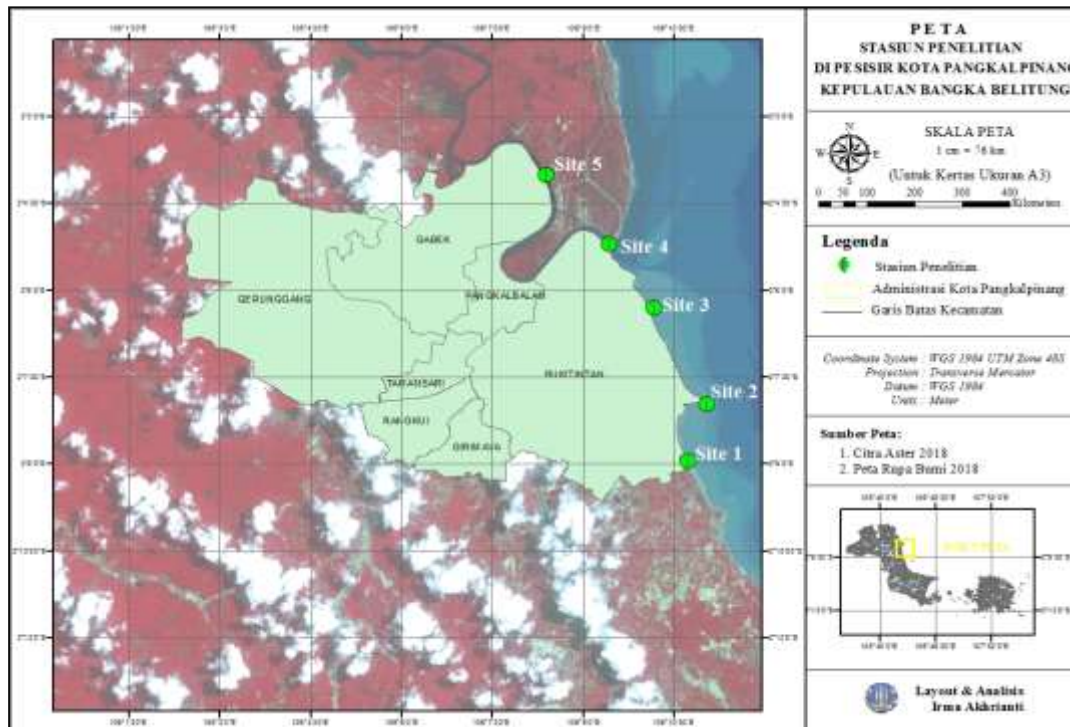
Penelitian dilakukan pada Bulan Juli – Agustus 2019 di Sepanjang Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Gambar 1). Penelitian ini dibagi menjadi 5 stasiun pengamatan yaitu Stasiun 1 (Pantai Perepat Mati), Stasiun 2 (Pantai Tanjung Bunga, Stasiun 3 (Serata Pasir Padi), Stasiun 4 (Pantai Koala), Stasiun 5 (Lintas Timur). Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode survey.

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup roll meter sepanjang 100 m, tali rafia, kabel ties, plastik sampel, kertas label, kompas, GPS, pH meter / kertas lakmus, bor tanah, salinometer, thermometer, soil ph tester, data sheet pengamatan mangrove, dan buku identifikasi mangrove.

Penelitian ini menggunakan metode survey. Pengambilan data vegetasi mangrove menggunakan metode Line Transect Plot (LTP) sepanjang 30 meter tegak lurus garis pantai dari laut ke arah darat. Vegetasi mangrove yang diperoleh dianalisis dalam tingkatan genus yang meliputi kepadatan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansinya dengan menggunakan aplikasi microsoft excel,

serta beberapa parameter lingkungan yang dipandang memiliki pengaruh nyata pada

eksistensi mangrove di Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang.



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang

**Analisis Data**

**Komposisi Kepadatan Genus Mangrove**

Pengukuran tentang kepadatan jenis makroalga dengan menggunakan rumus menurut English *et al.* (1997):

$$D_i = \frac{n_i}{A} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- D<sub>i</sub> : kelimpahan jenis ke-i (ind/m<sup>2</sup>)
- n<sub>i</sub> : jumlah individu jenis ke-i (ind) per transek
- A : luas area total pengambilan contoh (m<sup>2</sup>) seluruh transek

**Keanekaragaman Shannon dan Wiener**

Pengukuran nilai ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman suatu komunitas (Odum 1993), dengan rumus:

$$H' = - \sum \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- H' : indeks keanekaragaman Shannon dan Wiener
- n<sub>i</sub> : jumlah individu setiap jenis ke-i
- N : jumlah total individu dalam plot yang diukur

**Dominansi Simpson**

Indeks Dominansi Simpson digunakan untuk mengetahui spesies yang mendominasi di suatu area. Nilai dominansi berkisar 0 – 1.

$$D = (\sum (n_i/N)^2) \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- D : indeks dominansi Simpson
- n<sub>i</sub> : jumlah individu setiap jenis ke-i
- N : jumlah total individu

**Kemerataan / Keseragaman (Evenness)**

Pengukuran indeks Evenness bertujuan untuk mengukur keseimbangan suatu jenis dalam populasi (Odum 1993), dengan rumus:

$$E = \frac{H'}{\ln S} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

- E : indeks Evenness
- H' : Indeks Shannon dan Wiener
- S : jumlah spesies

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di 5 lokasi penelitian, diperoleh bahwa Stasiun 1 yang terletak di Pantai Tanjung Bunga memiliki pemintakatan cenderung rendah dan ditemukan mangrove rata-rata berusia muda karena di daerah ini pernah dilakukan kegiatan rehabilitasi mangrove. Substrat dasar perairan pada stasiun 1 didominasi oleh lumpur dan pasir berlumpur, disamping itu disekitar wilayah ini masih ditemukan aktivitas penambangan di laut khususnya TI Apung, sehingga kondisi perairan cenderung mengalami degradasi lingkungan. Stasiun 2 yaitu Pantai Perepat Mati memiliki tipe pantai yang landai. Pada stasiun ini ditemukan vegetasi tertestrial (vegetasi pantai) dengan pemintakatan yang cukup tinggi. Disekitar wilayah ini tidak dijumpai adanya aktivitas penambangan. Mangrove tumbuh sangat tipis di wilayah ini. Lokasi penelitian berikutnya adalah Stasiun 3, yang terletak di Serata Pasir Padi. Stasiun ini termasuk tipe pantai yang curam. Substrat dasar perairannya tersusun oleh bebatuan, pasir, pecahan karang dan karang hidup. Stasiun II memiliki terumbu karang tepi yang dekat dengan bibir pantai, yang didalamnya dapat ditemukan berbagai biota seperti makroalga, lamun, teripang, siput dan ikan. Kondisi perairan dan terumbu karangnya relatif masih baik, karena jauh dari aktivitas pertambangan.

Lokasi penelitian selanjutnya adalah Stasiun 4, yang terletak di Pantai Koala. Stasiun ini termasuk tipe pantai yang landai. Substrat dasar perairannya tersusun oleh pasir putih, pecahan karang dan karang hidup. Stasiun 4 memiliki jalur hijau mangrove yang cukup lebar namun tumbuh dengan kerapatan jarang. Spesies mangrove yang dominan ditemukan di stasiun 4 yaitu *Sonneratia alba*. Kondisi perairan dan komunitas mangrove relatif masih baik, karena jauh dari aktivitas pertambangan.

Lokasi terakhir dari penelitian ini adalah Stasiun 5 yang terletak di Daerah Lintas Timur. Stasiun ini memiliki tipe

pantai yang landai sama halnya dengan Stasiun 1. Substrat dasar perairannya tersusun oleh bebatuan, pasir, pecahan karang dan sedikit berlumpur. Kondisi perairan dan terumbu karang di Stasiun 5 cukup baik karena tidak adanya sedimentasi pertambangan. Biota laut yang dapat ditemukan di pantai ini, diantaranya, siput dan kerang-kerangan.

### Komposisi Kepadatan Genus Mangrove

Berdasarkan hasil identifikasi lapangan ditemukan 22 jenis mangrove 13 genus, 12 famili yang teridentifikasi pada seluruh stasiun penelitian, meliputi Rhizophoraceae (*Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora lamarckii*, *Ceriops tagal*, *Ceriops decandra*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera sexangula*, *Bruguiera parviflora*), Sonneratiaceae (*Sonneratia alba*, *Sonneratia ovata*, *Sonneratia caseolaris*), Avicenniaceae (*Avicennia lannata*), Meliaceae (*Xylocarpus granatum*), Combretaceae (*Lumnitzera littorea*), Rubiaceae (*Schyphiphora hydrophyllaceae*), Euphorbiaceae (*Exoecaria Agallocha*), Myrcinaceae (*Aegiceras corniculatum*) dan Arecaceae (*Nypa fructicans*), Malvaceae (*Talipariti teliaceum*), dan Pteridaceae (*Acrostichum aureum*).

Pada wilayah pesisir Kota Pangkalpinang juga ditemukan jenis *Nypa fructicans* dan *Acrostichum aureum* pada stasiun 5 namun kategori anakan (tanaman bawah tanpa batang) sehingga tidak termasuk dalam perhitungan kepadatan mangrove stadium pertumbuhan pohon di Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang. Adapun komposisi genus mangrove yang ditemukan pada lokasi penelitian ini disajikan Pada Tabel 1 dan Gambar 2 berikut ini

Komposisi genus mangrove sejati yang paling banyak ditemukan pada stasiun 1 (table 1) adalah dari genus *Rhizophora*, famili Rhizophoraceae (*R. apiculata*) sejumlah 92 tegakan pohon sedangkan genus mangrove sejati yang paling sedikit ditemukan adalah dari genus *Schyphiphora* yang termasuk dalam

kelompok minor kemudian yang terendah adalah genus *Talipariti* sebanyak 1 spesies berjumlah 1 tegakan.

Genus mangrove tertinggi pada stasiun 2, dan stasiun 4 secara berurutan yaitu dari genus *Rhizophora* (kelompok mayor) dengan jumlah 58 tegakan dan 40 tegakan. Sementara jumlah tegakan terendah pada stasiun 2 dan stasiun 4 yaitu genus *Sonneratia* dengan nilai secara berurutan sebesar 16 tegakan dan 13 tegakan. Rendahnya variasi dan tegakan genus mangrove yang ditemukan pada stasiun 2 dan stasiun 4 disebabkan karena lokasi tersebut sudah mengalami degradasi fungsi dan memiliki karakteristik habitat yang hampir sama, sehingga kehadiran

spesies mangrove yang ditemukan juga sama.

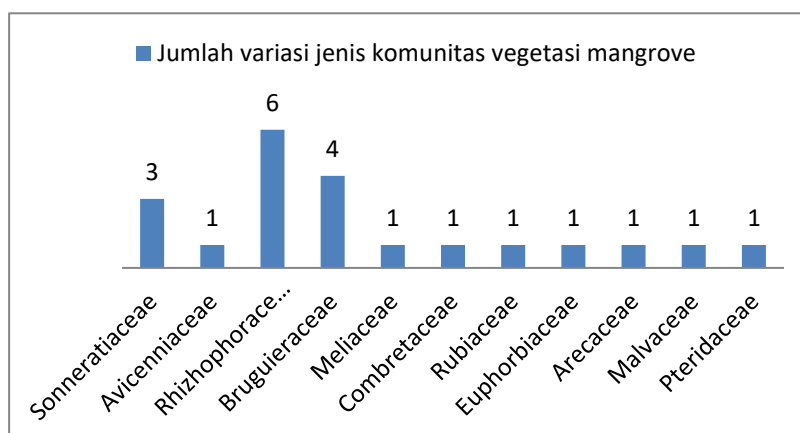
Genus mangrove tertinggi ditemukan pada stasiun 3 dari kelompok mayor yaitu genus *Rhizophora* sebesar 82 tegakan, kemudian disusul dengan genus *Ceriops* sebesar 53 tegakan dan genus *Bruguiera* sebesar 30 tegakan. Genus terendah pada stasiun 3 adalah genus *Xylocarpus* sebesar 1 tegakan.

Genus mangrove tertinggi ditemukan pada stasiun 5 adalah genus *Excoecaria* sebesar 52 tegakan kemudian disusul dengan *Rhizophora* sebesar 29 tegakan. Kemudian disusul dengan genus *Schyphiphora* sejumlah 28 tegakan. Adapun genus terendah ditemukan pada stasiun 5 yaitu dari genus *Lumnitzera*.

Tabel 1. Genus Mangrove yang ditemukan pada 5 Stasiun Penelitian di Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang

No	Genus ( <i>spp</i> )	Kelas	Tipe	Σ Tegakan (300m <sup>2</sup> )				
				Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4	Stasiun 5
1	<i>Sonneratia</i>	Sonneratiaceae	Mayor	-	16	8	13	3
2	<i>Avicennia</i>	Avicenniaceae	Mayor	-	-	3	-	-
3	<i>Rhizophora</i>	Rhizophoraceae	Mayor	92	58	82	40	29
4	<i>Ceriops</i>	Rhizophoraceae	Mayor	-	-	53	-	11
5	<i>Bruguiera</i>	Bruguieraceae	Mayor	27	-	30	-	16
6	<i>Xylocarpus</i>	Meliaceae	Mayor	-	-	1	-	-
7	<i>Lumnitzera</i>	Combretaceae	Mayor	-	-	3	-	5
8	<i>Schyphiphora</i>	Rubiaceae	Minor	5	-	-	-	28
9	<i>Excoecaria</i>	Euphorbiaceae	Asosiasi	-	-	-	-	52
10	<i>Aegiceras</i>	Primulaceae	Minor	-	-	-	-	21
11	<i>Talipariti</i>	Malvaceae	Asosiasi	1	-	-	-	-
12	<i>Acrostichum</i>	Pteridaceae	Asosiasi	-	-	-	-	-
13	<i>Nypa</i>	Arecaceae	Mayor	-	-	-	-	-

Keterangan: *Acrostichum* (3 rumpun) dan *Nypa* (56 rumpun) merupakan kategori perdu dan tidak dilakukan pengukuran DBH karena batang tertanam di dalam tanah.



Gambar 2. Komposisi Vegetasi Mangrove Berdasarkan famili pada 5 stasiun penelitian

### Indeks Ekologi Komunitas Mangrove

Analisis struktur komunitas mangrove pada 5 Stasiun pengamatan meliputi indeks keanekaragaman ( $H'$ ), indeks kemerataan/ indeks keseragaman (E) dan indeks dominansi (D) (Gambar 2). Indeks keanekaragaman komunitas mangrove yang ditemukan di 5 stasiun penelitian tergolong bervariasi (rendah – sedang), yaitu berkisar 0,572 – 1,951. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas vegetasi mangrove di wilayah pesisir Kota Pangkalpinang beradadala kondisi stabil (parameter lingkungan dan substrat mendukung) meskipun tetap terjadi persaingan antar spesies dalam mendapatkan nutrient /unsur hara dan ruang (Akhrianti, 2019). Menurut Odum (1993), jika indeks keanekaragaman kurang dari 1 maka termasuk kategori rendah. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun 5 sebesar 1,951 (kategori sedang), kemudian disusul dengan stasiun 3 sebesar 1,362 (sedang) jika dibandingkan dengan Stasiun 1 dan stasiun 2. Nilai keanekaragaman komunitas mangrove pada 5 stasiun penelitian termasuk dalam kategori rendah - sedang diduga karena beberapa area lokasi penelitian cenderung mengalami kerusakan dan degradasi lingkungan perairan sehingga berdampak pada eksistensi dan keanekaragaman jenis mangrove di sekitar wilayah Kota Pangkalpinang.

Indeks keanekaragaman jenis mangrove terendah terdapat pada stasiun 1 sebesar 0,572. Rendahnya jumlah dan variasi jenis mangrove yang ditemukan tidak terlepas dari factor kestabilan substrat dan kondisi lingkungan yang kurang mendukung eksistensi mangrove di wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang. Nilai keanekaragaman jenis tertinggi terdapat pada stasiun 5 sebesar 1,951 (sedang) kemudian disusul dengan stasiun 3 sebesar 1,362 (sedang). Berdasarkan Indeks Shannon Wiener bahwa jika indeks keanekaragaman berkisar antara 1-3 diindikasikan terjadi tekanan ekologis yang cukup berarti dan dikategorikan sedang pada ekosistem (Krebs, 1998). Nugroho (2006) menyatakan bahwa suatu perairan

dikatakan memiliki kualitas baik jika memiliki keanekaragaman yang tinggi. Brower et al., juga menambahkan jika keanekaragaman jenis erat kaitannya dengan dominansi, dimana bila nilai keanekaragaman tinggi mengindikasikan tidak terdapat dominansi jenis – jenis tertentu.

Indeks dominansi (C) dari 5 stasiun pengamatan berkisar antara 0,1612 – 0,823 dengan kategori (rendah – tinggi). Nilai dominansi tertinggi ditemukan pada stasiun 1 sebesar 0,823. Berdasarkan odum (1993), nilai dominansi pada stasiun 1 kecenderungan mendekati 1 artinya penyebaran jenis cenderung tidak merata dan terdapat spesies yang mendominasi. Dewi et al., (2013) menyatakan bahwa nilai dominansi mempunyai kecenderungan mendekati 0 artinya tidak ada jenis yang mendominasi perairan yang berarti bahwa setiap individu pada stasiun pengamatan mempunyai kesempatan yang sama muncul dalam kawasan tersebut, sebaliknya semakin mendekati nilai 1 maka penyebaran cenderung tidak merata dan ada spesies yang mendominasi. Hal ini sesuai dengan dengan nilai keseragaman pada stasiun 1 dengan nilai sebesar 0,239 artinya keseragaman rendah. Nilai keseragaman pada 5 stasiun pengamatan di Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang berkisar 0,239 – 0,938 (rendah – tinggi) dengan nilai keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun 5 sebesar 0,938. Nilai keseragaman stasiun 5 tergolong tinggi, artinya populasi komunitas vegetasi mangrove tersebar merata dan tidak terdapat spesies yang mendominasi hal ini didukung dengan nilai dominansi pada stasiun 5 yang menunjukkan hasil sebesar 0,161 (kategori keseragaman rendah). Menurut Odum (1993), jika indeks dominansi dan keseragaman lebih besar dari 0,4 dan kurang dari 0,6 maka kategorinya rendah, tetapi jika lebih dari 0,6 dan mendekati 1 maka kategorinya tinggi.

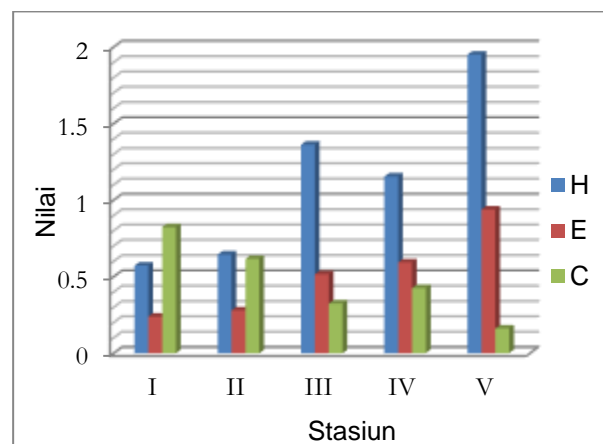
Stasiun 3 memiliki indeks dominansi tergolong sedang (0,516) dan indeks keseragaman tergolong rendah sebesar 0,324. Hal ini mengindikasikan bahwa penyebaran individu mangrove tiap jenis tidak sama dan tidak ada kecenderungan

populasi tersebut di dominasi oleh satu jenis mangrove, artinya kemunculan jenis mangrove cenderung seragam. Jenis mangrove yang paling mendominasi di Stasion 1 adalah *Rhizophora* sp, Hal ini dikarenakan pada saat observasi langsung di Stasiun penelitian, family Rhizophoraceae ditemukan hidup secara berkelompok dengan jenis yang sama. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tinggi-rendahnya suatu jenis mangrove di wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang adalah aktivitas antropogenik, seperti sedimentasi pertambangan, limbah perkapalan dan limbah domestik rumah tangga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Akhrianti (2019)

bahwa, adanya aktivitas masyarakat seperti pertambangan, pembangunan di pantai dan penurunan kualitas lingkungan perairan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangbiakan mangrove. Menurut Syari (2016), aktivitas pertambangan dapat meningkatkan kadar sedimen dalam suatu perairan. Dahuri *et al.* (2004) melaporkan bahwa, sedimen memiliki dampak negatif terhadap biota laut karena menutupi tubuh biota laut, terutama yang hidup di dasar perairan seperti hewan karang, lamun dan makroalga. Sedimen akan meningkatkan kekeruhan, yang mana akan menghalangi penetrasi cahaya matahari yang masuk kedalam kolom perairan.

Tabel 2. Indeks Keaneekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Spesies Mangrove yang ditemukan di Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang

No	Indeks Keaneekaragaman (H')	Indeks Keseragaman (E)	Indeks Dominasi
1	0.572	0,239	0.823
2	0.644	0.280	0.616
3	1.362	0.516	0.327
4	1.154	0.593	0.425
5	1.951	0.938	0.161



Gambar 3. Indeks Dominansi, Indeks Keseragaman dan Dominansi

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Analisis indeks ekologi mangrove dari 5 stasiun penelitian meliputi indeks keaneekaragaman berkisar 0,572 – 1,952 (kategori rendah – sedang), indeks keseragaman berkisar 0,239 – 0,938 (kategori rendah – tinggi), dan indeks dominansi berkisar 0,1612 – 0,823 (rendah – tinggi). Stasiun 1 memiliki keaneekaragaman spesies terendah

(0,572), keseragaman rendah (0,239) dan dominansi tertinggi (0,823) dibandingkan dengan stasiun lainnya yang mengindikasikan pada stasiun ini telah terjadi tekanan ekologi yang cukup berarti yang berdampak pada ekosistem dimana populasi mangrove tiap jenis tidak sama dan ada kecenderungan didominasi oleh satu jenis mangrove. Sementara stasiun 5 memiliki keaneekaragaman tertinggi sebesar 1,951 (kategori sedang) dengan

indeks keseragaman sebesar 0,938 (kategori tinggi) dan indeks dominansi terendah sebesar 0,162 yang mengindikasikan bahwa struktur komunitas mangrove berada dalam kondisi baik dimana tidak terjadi tekanan ekologis yang cukup berarti yang dapat mengganggu keberadaan populasi jenis mangrove di wilayah tersebut sehingga tidak ada spesies yang paling mendominasi.

### Saran

Penelitian ini akan menjadi lebih baik apabila disertakan informasi terkait biota asosiasi yang ada di ekosistem mangrove Wilayah Pesisir Kota Pangkalpinang. Disamping itu perlu adanya perhitungan analisis komponen utama (PCA) untuk melihat hubungan yang erat antara beberapa faktor lingkungan dengan indeks ekologi komunitas mangrove.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (DIKTI) yang telah membiayai penelitian ini melalui skim hibah penelitian dosen pemula tahun 2019, penelitian ini merupakan luaran tambahan dari hibah penelitian dosen pemula tahun 2019.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akhrianti I, and Gustomi A, 2020. Important Value Aspect of Mangrove Community at Coastal Area of Pangkalpinang City, Bangka Island. *Earth and Environmental Science*. 599 (2020)012056. DOI.10.1088/1755-1315/599/1/012056;page 1-9
- Derraik J.G.B. 2002. The Pollution of The Marine Environment by Plastic Debris: a review. *Marine Pollution Bulletin*. 44: 842-852
- Djohar M. A., F. B. Boneka, J. N. W. Schadu, S. V. Mandagi, K. A. Roeroe, D. A. Sumilat. 2020, Analisis sampah Laut dan Kelimpahan Gastropoda di Ekosistem Mangrove Tongkaina, Sulawesi Utara. *Jurnal*

*Ilmiah Platax Universitas Sam Ratulangi*, vol 8(1), hal 15-23.

- Djaguna A., W. E. Pelle, J.N.W. Scahduw, H.W.K. Menengkey, N. D. C. Rumampunk, E. L. A. Ngangi. 2019. Identifikasi Sampah Laut di Pantai Tongkaina dan Talawaan Bajo. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRAT*. Vol 7(3): 175 – 182
- Farooq S and Siddiqui P J A. 2020. Assesment of Three Mangrove Forest Systems For Future Management Through Benthic Community Structure Receiving Anthropogenic Influences. *Ocean and Coastal Management*. Vol. 190: 105-162. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaan.2020.105162>
- Firmansyah, Satjapradja O, Supriono B. 2013. Potensi dan Komposisi Vegetasi Pada Ekosistem Hutan Mangrove di Selat Nasik Kabupaten Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Nusa Sylva* 13(2) 9-18. <http://ejournalunb.ac.id/index.php/JN S/article/view/143>
- Sari E dan F. D. Pratiwi. 2020. Persepsi dan Partisipasi Wisatawan Terhadap Sampah di Pantai Pasir Padi Pulau Bangka. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*. Vol 5(1): 38-46
- Kahar G. M., J. N. W. Schadu, N. D. C. Rumampunk, W. E. Pelle, C. Sondakh, J. F. Pangemanan. 2020. Identifikasi Sampah Anorganik pada Ekosistem Mangrove Desa Talawaan Bajo Kecamatan Wori, Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol 8(1): hal 1-6.
- Riskiana R, H. Effendi, Y. Wardiatno. 2020. Kelimpahan dan Komposisi Sampah plastik di DAS Baturusa Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*. Vol 10(4):650-659. DOI:10.29244 / jpsl. 10.4.650-659



- Ryan P.G, C. J. Moore, J. A. Van Franeker, C.L. Moloney. 2009. Monitoring The Abundance of Plastic Debris in The Marine Environment. *Phil Trans Royal Soc B*. 364: 1999-2012. Doi:10.1098/rsbt. 2008.0207.
- Silmarita, M. Fauzi, E. Sumiarsih. 2019. Composition and Amount of Marine Debris in The Mangrove Area in Mengkapan Village, Sungai Apit District, Siak Regency, Riau Province. *Asian Journal of Aquatic Sciences*. Vol 2 (Issue 1): 49-56.
- Syari I.A, 2018, Kondisi Terumbu Karang Di Perairan Rebo Sungailiat Bangka Akibat Pertambangan Timah, *Jurnal Sumberdaya Perairan*, vol 10, hal 13-20.
- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) 2013. Programatic Environmental Assessment (PEA) for the NOAA Marine Debris Program (MDP). NOAA. Maryland (US)