Journal of Coastal and Ocean Sciences *e-issn: 2746-4512*
Volume 3 No. 2, May 2022: 85-93 *p-issn: 2745-4355*

Structure of the Mangrove Community in Batang Masang Beach Tiku V Jorong Tanjung Mutiara District Agam Regency West Sumatera

Wilman Syarif[1*], Syafruddin Nasution[1], Mubarak[1]
[1]Department of Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau
Corresponding Author: wilmansyarif71@gmail.com

Diterima/Received: 11 April 2022; Disetujui/Accepted: 28 April 2022

ABSTRACT

The survey was conducted in March 2021. The purpose of this survey was to analyze the structure of the mangrove community at Batang Masang Beach Nagari Tiku V Jorong Tanjung Mutiara District Agam Regency West Sumatra. The method used in this study is a survey method. In the mangrove area of Batang Masang, 3 observation stations have been determined. Each observation station was drawn by 3 transects over 50 m drawn from the mangrove boundary of the sea to the land. In each transect, 3 plots were placed, each plot consisting of 3 sizes, namely 10 x 10 m for the tree category, 5 x 5 m for the sapling category, and 2 x 2 m for the seedling category. The results of the survey revealed that there were 2 classes, namely the Magnoliopsida class and the Liliopsida class. In the magnoliopsida class, there are 3 genera namely *Acanthus, Rhizophora*, and *Sonneratia*, and there are 3 species namely *A. ilicifolius, R. apiculata*, and *S. alba*. In the class Liliopsida there is only 1 genus, namely *Nypa*, and 1 species *N. fruticans*. Zone I is dominated by *S. alba* species, in zone II there are 2 dominant species, namely *S. alba* and *R. Apiculata*, and zone III is dominated by *R.apiculata* species. The criteria for mangrove vegetation are in the scarce criteria with densities ranging from 277.78 to 1066.67 ind/ha.

Keywords: Batang Masang. Ecosystem, Mangrove, Zoning.

1. PENDAHULUAN

Struktur komunitas mangrove merupakan susunan dan komposisi spesies serta kelimpahan dalam suatu ekosistem, struktur komunitas mangrove mempunyai beberapa aspek ekologi yang meliputi kerapatan jenis, kerapatan relatif, distribusi frekuensi, frekuensi relatif, basal area, dominansi, dominansi relatif, dan indeks nilai penting.

Hutan mangrove dapat ditemukan di pesisir pantai wilayah tropis sampai subtropis, terutama pada pantai yang landai, dangkal, terlindung dari gelombang besar dan muara sungai. Hutan mangrove tumbuh di atas rawa-rawa berair payau yang terletak di garis pantai dan dipengaruhi oleh pasang-surut air laut. Hutan mangrove ini khususnya tumbuh di tempat-tempat perlumpuran dan akumulasi bahan organik, seperti misalnya teluk-teluk yang terlindung dari gempuran ombak, maupun disekitar muara sungai padat empat perlambatan dan pengendapan lumpur yang terbawa dari hulu (Rumada *et al.*, 2015).

Mangrove merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir. Selain mempunyai fungsi ekologis penting sebagai penyedia nutrien bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan bagi bermacam biota, penahan abrasi, penahan angin, tsunami, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut, dan lain sebagainya. Hutan mangrove juga mempunyai fungsi ekonomis seperti penyedia kayu, daun-daunan sebagai bahan baku obat-obatan, dan lain-lain (Haris *et al.*, 2013).

Tanjung Mutiara merupakan salah satu kawasan pesisir diKabupaten Agam yang memiliki potensi sumberdaya alam hutan mangrove yang dapat memberikan kontribusi besar seperti melindungi garis pantai dari erosi dan menjadi kawasan ekowisata. Saat ini kerusakan dikawasan hutan mangrove mulai terjadi akibat pengalihan fungsi ekosistem mangrove menjadi tambak udang, pembukaan lahan seluas 1,5 hektare, dan pembuatan jalan sepanjang 1,8 km dengan lebar 8 m. Hal ini menyebabkan perubahan pada struktur komunitas mangrove seperti jenis, kerapatan, keragaman, komposisi, dominansi, dan lain sebagainya.

Penelitian sebelumnya tentang struktur komunitas mangrove dilakukan oleh Suryani

(2018) mengidentifikasi 5 spesies mangrove yang ditemukan di Muara Sungai Batang Manggung Kecamatan Pariaman Utara Sumatera Barat yaitu *A. ilicifolius, N. fruticans, R. mucronata, S. caseolaris* dan *X. rumphii*. Selain itu Suhendra *et al.* (2014) menemukan jenis mangrove sejati yang ada di Jorong Ujung Labung Nagari Tiku Lima Jorong Kabupaten Agam 3 spesies tumbuhan mangrove yaitu *R. apiculata, S. caseolaris, A. corniculatum.* Penelitian yang dilakukan oleh Zamri (2017) menemukan vegetasi mangrove di wilayah Pesisir dan Muara Sungai Batang Ujung terdiri dari spesies *A. cornicularium, B. sexangula, R. apiculata, R. mucronata, S. alba, S. caseolaris.* Selanjutnya dia menyatakan bahwa kerapatan vegetasi mangrove pada daerah pesisir pantai yaitu 675 pohon/ha, muara sungai 750 pohon/ha dan pada pemukiman penduduk 712,50 pohon/ha.

Sedangkan informasi struktur komunitas mangrove di Pantai Batang Masang saat ini masih sangat kurang. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian terhadap struktur komunitas mangrove di Pantai Batang Masang Nagari Tiku V Jorong Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam Sumatera Barat.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Untuk menganalisis struktur komunitas mangrovedi Pantai Batang Masang Nagari Tiku V Jorong Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam Sumatera Barat, yang meliputi jenis, kerapatan, dan pola zonasi.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2021, pada kawasan ekosistem mangrove di Pantai Batang Masang Nagari Tiku V Jorong Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam Sumatera Barat.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dengan pengamatan, pengukuran kualitas perairan dan pengambilan sampel secara langsung di lapangan. Parameter struktur komunitas mangrove yang diukur pada penelitian meliputi kerapatan jenis, kerapatan relatif, distribusi frekuensi, frekuensi relatif, basal area, dominansi, dominansi relatif, indeks nilai penting mangrove dan zonasi tumbuh mangrove dari arah laut ke darat, identifikasi jenis mangrove dilakukan dengan menggunakan buku identifikasi mangrove terbitan Wetlands Indonesia.

Prosedur Penelitian

Penentuan Lokasi Sampling

Dalam penelitian ini, ditetapkan 3 stasiun secara *purposive sampling* yang dianggap mewakili karakteristik terhadap struktur komunitas mangrove, ketiga stasiun tersebut adalah sebagai berikut:

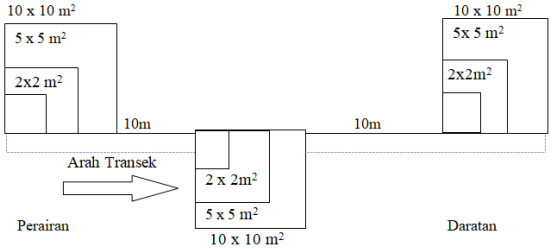
Stasiun 1 : Hutan mangrove yang jauh dari pemukiman penduduk Pantai Batang Masang ±2 km.

Stasiun 2 : Hutan mangrove yang berdampingan dengan pemukiman penduduk Pantai Batang Masang.

Stasiun 3 : Hutan mangrove yang berada pada Sungai Batang Masang

Struktur Komunitas Mangrove

Untuk menentukan struktur komunitas mangrove maka di Pantai Batang Masang ditentukan sebanyak 3 stasiun pengamatan. Setiap stasiun pengamatan ditarik 3 transek sepanjang 50 m yang ditarik dari batas mangrove dari arah laut ke arah darat. Pada setiap transek diletakkan 3 plot, tiap plot terdiri atas 3 ukuran yaitu 10 x 10 m^2 untuk kategori pohon, 5 x 5 m^2 untuk kategori anakan pohon, dan 2 x 2 m^2 untuk kategori semai. Kategori pohon dan anakan pohon berdasarkan diameter batang, yakni untuk pohon dengan diameter batang ≥10 cm, anakan dengan diameter 2,1 – 10 cm, dan semai 2 cm.



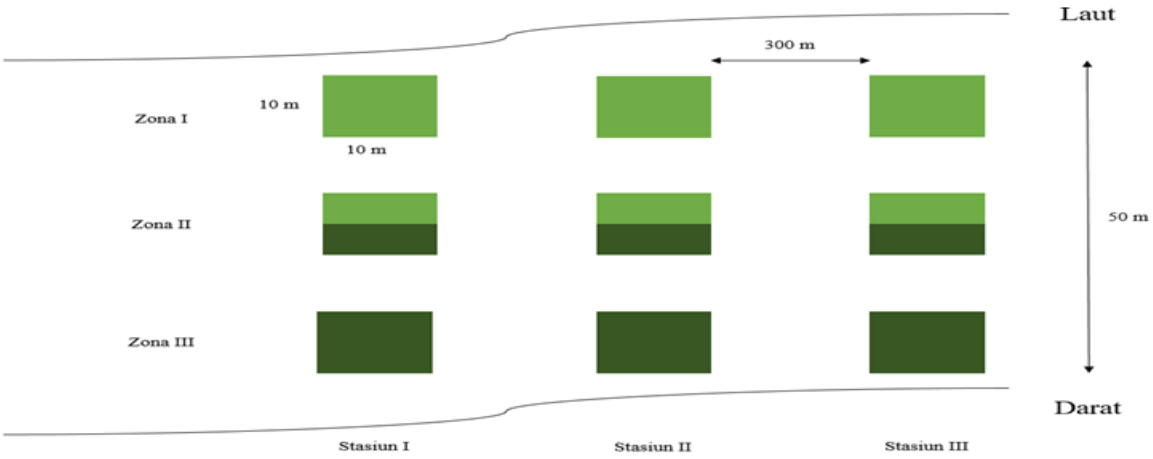
Gambar 1. Ilustrasi transek dan plot pengambilan data struktur komunitas mangrove

Pengukuran diameter batang diambil setinggi dada atau disebut dengan DBH (*Diameter at Breast High*) yaitu diameter batang pohon yang diukur ketinggian batas dada manusia dewasa (1,3 m). Cara penggunaan ukuran petak contoh untuk tingkat hidup mangrove ditetapkan (Bengen, 2001) adalah sebagai berikut: 1) Transek ditarik dari garis pantai kearah darat, 2) Tiap transek terdiri dari 3 plot dengan jarak masing-masing 10 m, dan 3) Tiap plotter diri dari 3 subplot, dengan ukuran 10x10m^2 untuk kategori pohon 5x5 m^2 untuk kategori anakan, dan 2x2 m^2 untuk kategori semai.

Data yang diambil adalah jumlah individu yang ditemukan dalam jenis dan diameter setinggi dada (DBH).

Penentuan Zonasi Mangrove

Penentuan zonasi mangrove dilakukan dengan membagi lokasi penelitian menjadi 3 zona dengan cara *purposive sampling* (Palys, 2008). Langkah-langkah yang dilakukan: a) Setiap zona dibuat tiga plot yaitu dari pinggir kebagian tengah kemudian kedalam. Kemudian setiap plot diambil data vegetasi mangrove yang meliputi, ukuran plot 10x10m^2 untuk kategori pohon, ukuran plot 5x5m^2 untuk kategori anakan, ukuran 2 x 2 m^2 untuk kategori semai (Gambar 2), b) Vegetasi yang diperoleh kemudian dihitung jumlah individu dan jumlah spesies. Spesies yang belum diketahui diidentifikasi dengan menggunakan buku identifikasi mangrove terbitan Wetlands Indonesia.



Gambar 2. Skema Penentuan Zonasi Mangrove

Analisis Struktur Vegetasi Mangrove

Analisis data mangrove yang akan dihitung menggunakan rumus menurut Kordi (2012) sebagai berikut:

Kerapatan Jenis (K)

Kerapatan jenis memberikan gambaran tentang jumlah individu dalam petak contoh (jumlah pohon yang menyusun tegakan). Kerapatan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis (pohon)}}{\text{Luas Daerah Plot (ha)}}$$

Kerapatan Relatif (KR)

$$KR = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis (pohon)}}{\text{Luas Daerah Plot (ha)}} x100\%$$

Frekuensi Jenis (F)

Frekuensi Jenis merupakan peluang ditemukannya vegetasi pada suatu plot yang diamati. Nilai ini diperoleh dengan menghitung jumlah plot yang ditempati suatu jenis dan dibagi dengan jumlah semua plot yang ada.

$$F = \frac{\text{Jumlah Plot terisi suatu jenis}}{\text{Luas seluruh plot}}$$

Frekuensi Relatif (FR)

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} x100\%$$

Basal Area (Luas Bidang Datar)

Basal Area adalah luas bidang atau lulusan area yang ditutupi oleh batang pohon mangrove pada ketinggian 1,3 m atau pada titik setinggi dada.

$$\text{Basal Area} = \frac{\mu \text{ DBH } (cm)^2}{4}$$

Keterangan:

DBH : *Diameter at Breast High* (Diameter

pohon pada ketinggian 1,3 m)
DBH : CBH/phi (cm^2)
CBH : *Circle Breast High* (Lingkaran Ponon Setinggi Dada)
μ : 3,1428

Dominansi

Dominansi adalah gambaran tentang tingkat penguasaan jenis dalam petak contoh.

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{Jumlah basal area suatu jenis}}{\text{luas seluruh plot}}$$

$$\text{Dominansi Relatif} = \frac{\text{Dominansi jenis}}{\text{dominansi seluruh jenis}} x100$$

Indeks Nilai Penting (INP)

INP (%) = FR +KR+ DR

Keterangan:
FR : Frekuensi relatif
DR : Dominansi relatif
KR : Kerapatan relatif

Analisis Data

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan meliputi jenis pohon, jumlah pohon, dan diameter pohon. Kemudian data diolah untuk menentukan pola zonasi ekosistem mangrove dan memperoleh kerapatan jenis (K), kerapatan relatif jenis (KR), frekuensi jenis (F), frekuensi relatif jenis (FR), Basal Area (Luas Bidang Datar atau BA), dominansi Jenis (D), Dominansi relatif jenis (DR), dan indeks Nilai penting (INP). Dari hasil pengolahan selanjutnya ditabulasikan dan disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan skema, selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan literatur dan hasil penelitian terkait.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Vegetasi Mangrove

Klasifikasi mangrove yang ditemukan di Pantai Batang Masang yaitu dari phylum Magnoliophyta. Dari phylum Magnoliophyta terdapat kelas Magnoliopsida 3 spesies dan Liliopsida 1 spesies (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis Vegetasi Mangrove yang Ditemukan di Pantai Batang Masang

Phylum	Kelas	Genus	Spesies
Magnoliophyta	Magnoliopsida	Acanthus	*Acanthus ilicifolius*
		Rhizhophora	*Rhizophora apiculata*
		Sonneratia	*Sonneratia alba*
	Liliopsida	Nypa	*Nypa fruticans*

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh terdapat 4 jenis mangrove yang ditemukan di kawasan Pantai Batang Masang yaitu spesies *A. ilicifolius, N. fruticans, R.apiculata,* dan *S. alba*. Hal ini diduga karena lokasi penelitian yang berada pada bagian pantai barat Sumatera, dimana gelombang dan arus pada bagian ini lebih kuat dari pada pantai bagian timur Sumatera, pada bagian yang memiliki gelombang dan arus kuat biasanya hutan mangrove mengalami abrasi sehingga jenis mangrove yang tumbuh relatif sedikit, selain itu wilayah pesisir yang memiliki ekosistem mangrove juga sedikit yang menyebabkan kemungkinan propagul atau bibit mangrove dari jenis lain yang sampai di Pantai Batang Masang tidak ada jenis baru yang tumbuh dan hanya jenis awal yang tumbuh pada lokasi tersebut.

Menurut Indriyanto (2006) gelombang dan arus dapat merubah struktur dan fungsi ekosistem mangrove. Pada lokasi-lokasi yang memiliki gelombang dan arus yang cukup besar biasanya hutan mangrove mengalami abrasi sehingga terjadi pengurangan luasan hutan. Gelombang dan arus berpengaruh langsung terhadap distribusi spesies misalnya buah atau semai *Rhizophora* terbawa gelombang dan arus sampai menemukan substrat yang sesuai untuk menancap dan akhirnya tumbuh.

Pengambilan data dilakukan di 3 stasiun pengamatan, dan dari hasil identifikasi terhadap mangrove yang tumbuh, kerapatan tertinggi kategori pohon dengan kondisi kualitas perairan di setiap stasiun tidak terlalu signifikan terdapat pada stasiun I dan terendah pada stasiun II. Hal ini diduga karena pada stasiun I memiliki bahan organik yang tinggi sehingga indikator kesuburan perairan tersebut menyebabkan kerapatan mangrove pada stasiun I tinggi juga, sedangkan kandungan bahan organik pada stasiun II merupakan yang terendah dari semua stasiun, serta terjadinya pengalihan fungsi lahan mangrove menjadi

lahan perkebunan kelapa sawit yang menyebabkan kerapatan mangrove pada stasiun II merupakan yang terendah.

Menurut Mardi (2014) menyatakan bahwa bahan organik total sedimen dapat meningkatkan kesuburan tanah dan dapat memperbaiki struktur tanah atau granulator sehingga mendukung untuk pertumbuhan mangrove. Sedangkan Prabu dan Gokul (2017) menyatakan dimana mangrove tumbuh pada wilayah pesisir dengan ombak yang tenang dan substrat lumpur yang kaya akan bahan organik

Kategori Pohon

Struktur komunitas mangrove kategori pohon pada lokasi penelitian didapatkan nilai yang berbeda pada setiap stasiun, jenis mangrove yang ditemukan pada setiap plot yakni *N. fruticans, S. alba, R. apiculata* (Tabel 2, 3, dan 4).

Tabel 2. Struktur Komunitas Mangrove Kategori Pohon Stasiun I

Jenis	Jumlah	K (ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
N.fruticans	7	77,78	7,29	0,11	5,56	0,00	0,00	0,00	12,85
S.alba	55	611,11	57,29	1,00	50,00	7183,74	7,98	65,40	172,70
R.apiculata	34	377,78	35,42	0,89	44,44	3799,96	4,22	34,60	114,46
Jumlah	96	1066,67	100,00	2,00	100,0	10983,7	12,20	100,00	300,00

Tabel 3. Struktur Komunitas Mangrove Kategori Pohon Stasiun II

Jenis	Jumlah	K (ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
N.fruticans	5	55,56	7,04	0,22	10,53	0,00	0,00	0,00	17,57
S.alba	36	400,00	50,70	1,00	47,37	2472,16	2,75	46,32	144,39
R.apiculata	30	333,33	42,25	0,89	42,11	2865,18	3,18	53,68	138,04
Jumlah	71	788,89	100,00	2,11	100,00	5337,34	5,93	100,00	300,00

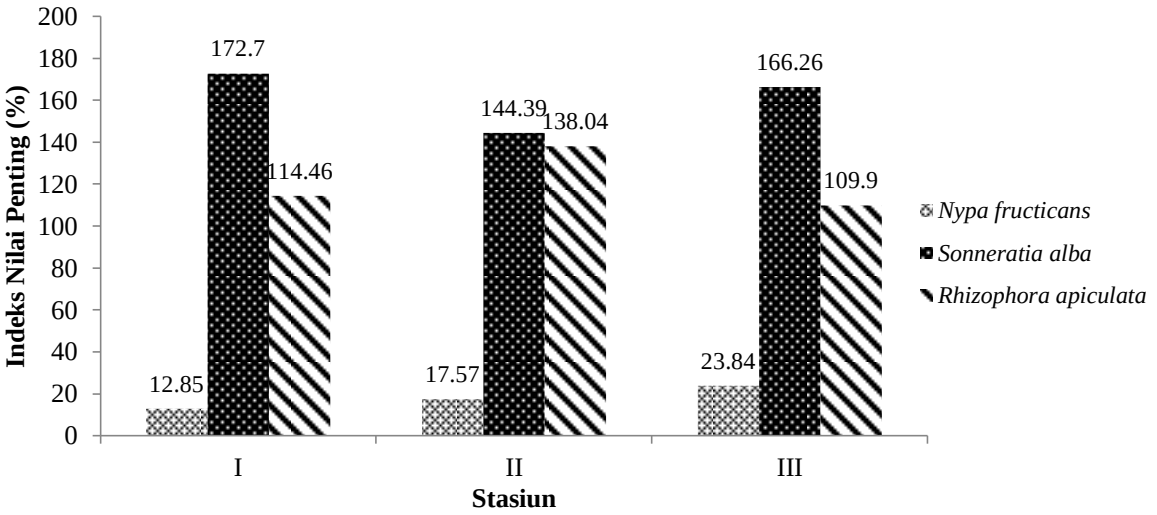
Pada stasiun I tingkat kerapatan tertinggi dari jenis *S. alba,* dengan nilai 611,11 Ind/ha dengan persentase nilai penting 172,70%, sedangkan nilai kerapatan terendah yang ditemukan dari jenis *N. fruticans* dengan nilai kerapatan 77,78 Ind/ha sedangkan persentase nilai penting12,85% (Tabel 2).

Pada stasiun II tingkat kerapatan tertinggi dari jenis *S. alba,* dengan nilai 400 Ind/ha dengan persentase nilai penting 144,39%, sedangkan nilai kerapatan terendah yang ditemukan dari jenis *N. fruticans* dengan nilai kerapatan 55,56 Ind/ha, sedangkan persentase nilai penting 17,57% (Tabel 3). Pada stasiun III tingkat kerapatan tertinggi dari jenis *S. alba,* dengan nilai 533,33 Ind/ha dengan persentase nilai penting 166,26%, sedangkan nilai kerapatan terendah yang ditemukan dari jenis *N.fruticans* dengan nilai kerapatan77,78 Ind/ha (Tabel 4).

Tabel 4. Struktur Komunitas Mangrove Kategori Pohon Stasiun III

Jenis	Jumlah	K (ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
N. fruticans	7	77,78	8,05	0,33	15,79	0,00	0,00	0,00	23,84
S. alba	48	533,33	55,17	1,00	47,37	4684,58	5,21	63,72	166,26
R. apiculata	32	355,56	36,78	0,78	36,84	2666,91	2,96	36,28	109,90
Jumlah	87	966,67	100,00	2,11	100,00	7351,49	8,17	100,00	300,00

Kerapatan jenis pada masing-masing stasiun yang tertinggi yaitu spesies *S. alba* pada stasiun I dan terendah yaitu spesies *N. fruticans* pada stasiun II. Dari hasil pehitungan kerapatan mangrove diperoleh nilai indeks penting (INP), dimana Nilai INP tertinggi yaitu spesies *S. alba* yang terdapat pada stasiun I dan INP terendah spesies *N.fruticans* yang terdapat pada stasiun II. Hal ini diduga disebabkan karena spesies *S.alba* mampu atau dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan tumbuhnya sehingga spesies *S. alba* mendominansi jenis mangrove yang tumbuh di Pantai Batang Masang. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriadi *et al*. (2015) menyatakan mangrove jenis *B. gymnorhiza* adalah jenis yang dominan dibandingkan jenis mangrove lainnya di ekosistem mangrove Desa Martajasah yang memiliki nilai indeks nilai penting tertinggi (INP = 1,245) serta jenis *A. alba* merupakan jenis mangrove yang memiliki nilai indeks penting terendah (INP = 0,636). Persentase nilai penting 23,84% (Gambar 3).



Gambar 3. Indeks Nilai Penting Komunitas Mangrove Kategori Pohon pada Setiap Stasiun

Kategori Anakan

Struktur komunitas mangrove kategori pohon pada lokasi penelitian didapatkan nilai yang berbeda pada setiap stasiun, jenis mangrove yang ditemukan pada setiap plot yakni *A. ilicifolius, S. alba, R. apiculata* (Tabel 5, 6 dan 7).

Tabel 5. Struktur Komunitas Mangrove Kategori Anakan Stasiun I

Jenis	Jumlah	K (ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
A.ilicifolius	15	166,67	41,67	0,56	29,41	0	0,00	0,00	71,08
S.alba	17	188,89	47,22	0,89	47,06	139,69	0,16	53,61	147,89
R.apiculata	4	44,44	11,11	0,44	23,53	120,87	0,13	46,39	81,03
Jumlah	36	400,00	100,00	1,89	100,00	260,56	0,29	100,00	300,00

Pada stasiun I tingkat kerapatan tertinggi dari jenis *S. alba*, dengan nilai 188,89 Ind/ha dengan persentase nilai penting 147,89%, sedangkan nilai kerapatan terendah yang ditemukan dari jenis *R. apiculata* dengan nilai kerapatan 44, 44 Ind/ha, sedangkan persentase nilai penting 81,03%.

Pada stasiun I tingkat kerapatan tertinggi dari jenis *S. alba*, dengan nilai 188,89 Ind/ha dengan persentase nilai penting 147,89%, sedangkan nilai kerapatan terendah yang ditemukan dari jenis *R. alba* dengan nilai kerapatan 44, 44 Ind/ha sedangkan persentase nilai penting 81,03% (Tabel 6).

Tabel 6. Struktur Komunitas Mangrove Kategori Anakan Stasiun II

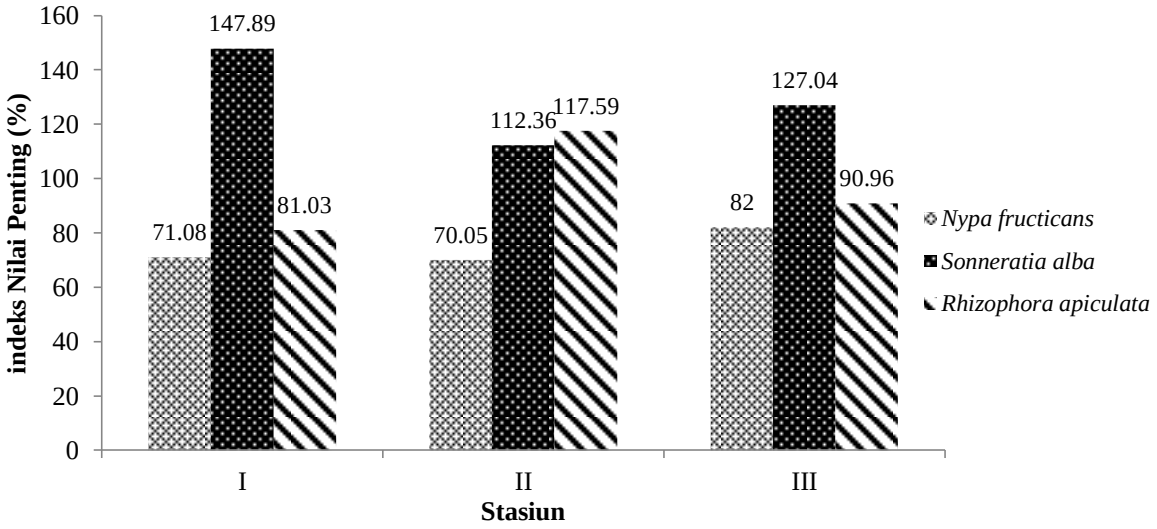
Jenis	Jumlah	K (ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
A.ilicifolius	15	166,67	41,67	0,56	29,41	0	0,00	0,00	71,08
S.alba	17	188,89	47,22	0,89	47,06	139,69	0,16	53,61	147,89
R.apiculata	4	44,44	11,11	0,44	23,53	120,87	0,13	46,39	81,03
Jumlah	36	400,00	100,00	1,89	100,00	260,56	0,29	100,00	300,00

Tabel 7. Struktur Komunitas Mangrove Kategori Anakan Stasiun III

Jenis	Jumlah	K (ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
A.ilicifolius	13	144,44	52,00	0,33	30,00	0	0,00	0,00	82,00
S.alba	7	77,78	28,00	0,44	40,00	34,17	0,04	59,04	127,04
R.apiculata	5	55,56	20,00	0,33	30,00	23,70	0,03	40,96	90,96
Jumlah	25	277,78	100,00	1,11	100,00	57,87	0,06	100,00	300,00

Pada stasiun III tingkat kerapatan tertinggi dari jenis *A. ilicifolius*, dengan nilai 144,44 Ind/ha dengan persentase nilai penting 82%, sedangkan nilai kerapatan terendah yang

ditemukan dari jenis *R. apiculata* dengan nilai kerapatan 55,56 Ind/ha sedangkan persentase nilai penting 90,96% (Gambar 4).



Gambar 4. Indeks Nilai Penting Komunitas Mangrove Kategori Anakan

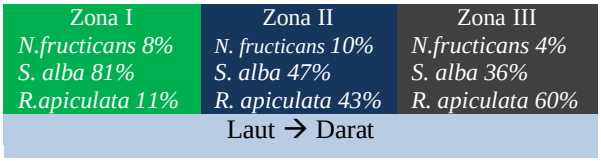
Zonasi Vegetasi Mangrove

Dari hasil perhitungan jumlah spesies mangrove memiliki pola zonasi yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Individu Spesies Pada Setiap Zona

Spesies	Zona I	Zona II	Zona III
N.fruticans	7 ind	9 ind	3 ind
S.alba	67 ind	44 ind	28 ind
R.apiculata	9 ind	40 ind	47 ind

Dari Tabel 8 diketahui pola zonasi pada zona I didominasi oleh spesies *S. alba* dengan jumlah 67 indivdu, pada zona II didominasi oleh spesies *S. alba* dengan jumlah 44 individu dan *R. apiculata* 40 individu, serta zona III didominasi oleh spesies *R. apiculata* dengan jumlah 47 individu. Lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pola Zonasi Ekosistem Mangrove di Pantai Batang Masang

Untuk pola zonasi dari hasil perhitungan vegetasi mangrove pada setiap zona diketahui bahwa terdapat 2 pola zonasi. Pada zona I pola zonasi didominasi oleh spesies *S. Alba.* Hal tersebut diduga karena spesies *S. alba* memiliki akar yang mampu mendukung spesies ini untuk tumbuh pada zona depan. Menurut Noor *et al*. (2006), *S. alba* merupakan jenis pionir dan sering ditemukan di lokasi pesisir yang terlindung dari hempasan gelombang, di muara dan sekitar pulau-pulau lepas pantai. Hal ini sesuai dengan kondisi di lapangan dimana jenis tersebut ditemukan pada sepanjang pinggiran sungai yang terlindung dari hempasan gelombang.

Pada zona II pola zonasi terdiri dari 2 spesies yaitu *S. alba* dan *R. apiculata*, serta pada zona III pola zonasi didominasi oleh spesies *R. apiculata*. Vegetasi mangrove secara khas memperlihatkan adanya pola zonasi (Noor *et al*., 2006). Vegetasi komunitas mangrove pada Pantai Batang Masang didominasi oleh 2 spesies, spesies *S. alba* pada zona I dan spesies *R. apiculata* pada zona III, sedangkan kedua spesies tersebut mendominasi pada zona II. Hal ini diduga disebabkan karena jarak antara zona yang berdekatan. Dimana pada zona ini merupakan batas perpindahan dari spesies *S. alba* dan *R. apiculata*.

Pada zona III didominansi oleh spesies *R. apiculata* diduga karena pada zona III substrat lumpur lebih tebal sehingga spesies *R.apiculata* yang memiliki akar tunjang dapat tumbuh dengan baik. Menurut Halidah (2010), faktor-faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman mangrove diantaranya adalah kemiringan pantai, salinitas serta ketebalan lumpur.

Keadaan yang menyebabkan spesies *S.alba* dan *R. apiculata* yang hampir dijumpai di setiap zonasi dikarenakan jenis substrat yang

terdapat pada lokasi ini yaitu lumpur berpasir dan nilai salinitas yang berkisar antara 15-18ppm. Kemampuan adaptasi tiap jenis mangrove terhadap keadaan lingkungan menyebabkan terjadinya perbedaan komposisi hutan mangrove dengan batas-batas yang khas. Sehingga kondisi yang ditunjukkan pada pola zonasi yang terbentuk tidak sesuai dengan zonasi mangrove yang seharusnya.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mughofar *et al*. (2018) menyatakan salah satu penyebab kondisi zonasi vegetasi adanya pengaruh dari kondisi tanah, salinitas, lamanya penggenangan dan arus pasang surut. Dimana pada setiap zonasi masih ditemukan jenis spesies yang sama dikarenakan faktor alam dan pasang surut air laut sehingga buah yang jatuh akan terbawa dan tumbuh dibeberapa zona mangrove.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Pantai Batang Masang Nagari Tiku V Jorong Kabupaten Agam Sumatera Barat dapat disimpulkan bahwa kerapatan vegetasi mangrove berada pada kriteria jarang. Mangrove yang ditemukan terdiri dari 2 kelas yaitu kelas Magnoliopsida dan kelas Liliopsida. Pada kelas magnoliopsida terdapat 3 genus yaitu *Acanthus, Rhizophora* dan *Sonneratia* serta terdapat 3 spesies yaitu *A. ilicifolius, R.apiculata* dan *S. alba*. Pada kelas Liliopsida hanya terdapat 1 genus yaitu Nypa dan 1 spesies *N.fruticans.* Pola zonasi vegetasi mangrove didominasi oleh 1 spesies dan pola zonasi campuran. Zonasi vegetasi mangrove yang terdapat pada zona depan didominasi spesies *S. alba*, zona tengah terdapat 2 spesies yang mendominasi yaitu *S.alba* dan *R.apiculata*, dan pada zona belakang didominasi spesies *R.apiculata*.

Untuk penelitian selanjutnya mengenai struktur komunitas mangrove di Pantai Batang Masang disarankan untuk melakukan pengamatan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan vegetasi mangrove seperti pengaruh gelombang dan arus, lamanya rendaman pasang surut air laut, serta oksigen terlarut pada lokasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Bengen, D.G. (2001). Peneglolan Sumberdaya Wilayah Pesisir Secara Terpadu, Berkelanjutan dan Berbasis Masyarakat. Makalah pada Sosialisasi Pengelolaan Sumberdaya Berbasis Masyarakat. Bogor, 21-22 September 2001.

Halidah. (2010). Pertumbuhan *Rhizophora mucronata* Lamk pada Berbagai Kondisi Substrat di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Sinjai Timur Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 7(4).

Haris, H., Kamal, E., dan Suparno. (2013). Ekologi dan Vegetasi Ekosistem Mangrove di Air Bangis Kabupaten Pasamat Barat (Studi Kasus : Pulau Panjang dan Pulau Tamiang). Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Post Graduate, Bung Hatta University. 3(1)

Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Kordi. (2012). *Ekosistem Mangrove : Potensi, Fungsi dan Pengelolaan.* Jakarta: Rineka Cipta.

Mardi. (2014). Keterkaitan Struktur Vegetasi Mangrove dengan Keasaman dan Bahan Organik Total Sedimen pada Kawasan Suaka Margasatwa Manmpie di Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.

Mughofar, A., M. Masykuri, dan P. Setyono. (2018). Zonasi dan Komposisi Vegetasi Hutan Mangrove Pantai Cengkrong Desa Karanggandu Kabupaten Trenggalek Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 8(1): 77-85.

Noor, Y., Khazali, M., dan Suryadiputra. (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Oxfam Novib, Bogor.

Palys, T. (2008). Purosive sampling. In L, M. Given (Ed.) The Sage Encyclopedia of Quanlitative Research Methods. (Vol.2). Sage: Los Angeles, pp. 697-8.

Prabu, E., Gokul, S. (2017). Mangrove: An incredible ecpsystem for sustainable fisheries. *Journal of Aquaculture in the Tropics.* 32(3): 397-411.

Rumada, I.W., A.A. Kusumadewi, dan R. Suyarto. (2015). Interpretasi Citra Satelit Landsat 8 untuk

Identifikasi Kerusakan Hutan Mangrove di Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Jurnal Agroeteknologi Tropika*. 4(3): 1-10

Suhendra, R., E. Kamal, dan S.M. Lasibani. (2014). Struktur Vegetasi Mangrove di Kawasan Pesisir Jorong Ujung Labung Nagari Tiku Lima Jorong Kabupaten Agam. Universitas Bung Hatta.

Supriadi, S. A. Romaddhon, dan A. Farid. (2015). Struktur Komunitas Mangrove di Desa Martajasah Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Kelautan*. 8(1): 44-51

Suryani, N. (2018). Kajian Ekosistem Hutan Mangrove di Muara Sungai Batang Manggung Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Geografi*. 10(2): 144-156.

Zamri, F. (2017). Kondisi Hutan Mangrove di Pesisir dan Muara Sungai Batang Ujuang Jorong Ujuang Labuang Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau