

Mangrove Community Structure in the Teluk Buo, Bungus Teluk Kabung Sub-District, Padang Regency, Sumatera Barat

By :

Ofrizal¹⁾, Adriman²⁾, Muhammad Fauzi²⁾

¹⁾ Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

²⁾ Lecture of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University
ofrizaljambak@gmail.com

ABSTRACT

Mangrove forest in the Teluk Buo Village has been degraded due to anthropogenic activities. To understand the mangrove community structure in that area, a research was carried out in February-June 2017. A *purposive sampling* method was applied and there were 3 stations with 3 transect lines in each station. Along the line, 3 quadrats (10 x 10 m) were used for tree sampling; 3 quadrats (5 x 5 m) for sapling sampling and 3 quadrats (2 x 2 m) for seedling sampling. Mangroves were then identified. Relative density and diversity index of the mangrove were calculated. Results shown that there were 7 mangrove species, namely *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Sonneratia ovata*, *Scyphiphora hydrophyllacea*, *Aegiceras corniculatum*, and *Lumnitzera littorea*. The most common species was *R. apiculata*. The value of relative density of the mangrove was 333-944 p/ha (scarce and damage), and that of the diversity index is medium (1.10-1.55).

Keywords: Mangrove, *Rhizophora apiculata*, Diversity

PENDAHULUAN

Mangrove adalah sekumpulan tumbuh-tumbuhan Dicotyledoneae dan atau Monocotyledoneae terdiri atas jenis tumbuhan yang mempunyai hubungan taksonomi sampai dengan taksa kelas (*unrelated families*) tetapi mempunyai persamaan adaptasi morfologi dan fisiologi terhadap habitat yang dipengaruhi oleh pasang surut (Keputusan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 201 Tahun 2004). Keberadaan hutan mangrove berkaitan erat dengan tingkat produksi perikanan.

Wilayah Propinsi Sumatera Barat mempunyai potensi hutan mangrove yang cukup luas yaitu sekitar 39.832 ha. Sebagian besar potensi hutan bakau (mangrove) di Sumatera Barat telah rusak. Menurut Suardi (2006) tingkat kerusakan hutan mangrove di Sumatera Barat mencapai 22,67 % dari 39.832 ha luasnya. Menurut Suardi (2006), sebagian besar

kerusakan hutan mangrove di Sumbar akibat tindak penebangan yang memanfaatkan kayunya, dan alih fungsi lahan menjadi tambak udang.

Teluk Buo merupakan salah satu daerah yang terdapat di Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Teluk Buo merupakan daerah yang terdapat di daratan pesisir Kota Padang dimana lokasi ini mempunyai potensi mangrove yang cukup luas. Jenis mangrove yang terdapat di lokasi ini adalah; *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Aegiceras corniculatum* dan *Acanthus ilicifolius* (Elva *et al.*, 2013).

Teluk Buo mempunyai hutan mangrove seluas 10 ha dengan persentase tutupan hingga 100% (Pemerintah Kota Padang, 2010). Namun saat ini telah terjadi ancaman terhadap luas hutan mangrove di Teluk Buo. Ancaman tersebut antara lain adalah dari aktivitas penebangan hutan mangrove, alih fungsi lahan mangrove dijadikan pemukiman,

gelombang dan arus yang cukup besar. Mengingat pentingnya hutan mangrove bagi ekosistem pantai sebagai pelindung pantai, acaman tsunami, sebagai habitat bagi ikan, kepiting, udang dan biota lainnya, serta penyuplai bahan organik ke perairan laut. Maka sangatlah penting dilakukan penelitian untuk mengetahui struktur komunitas mangrove di Teluk Buo saat ini.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 2017 di Teluk Buo, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang, Sumatera Barat. Analisis data mangrove dan sampel dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Manajemen Lingkungan Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

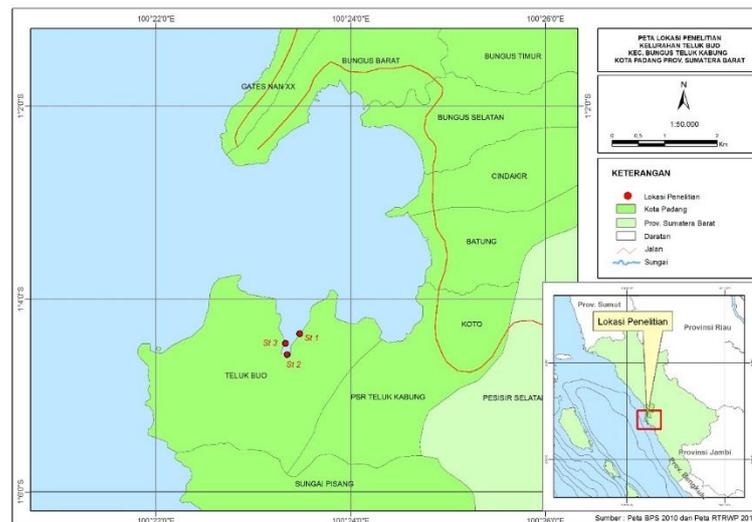
Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode survei di lapangan. Pengamatan mangrove menggunakan metode transek plot garis (Onrizal dan Kusmana, 2006). Identifikasi jenis mangrove dilakukan menurut petunjuk Noor *et al.*, 1999.

Prosedur Penelitian

Stasiun pengamatan ditentukan dengan metode *purposive sampling* Lokasi penelitian dibagi menjadi tiga stasiun yang mana Stasiun I berada pada posisi $1^{\circ}4'24,486''$ (LS) dan $100^{\circ}23'19,944''$ (BT), Stasiun II berada pada posisi $1^{\circ}4'23,202''$ (LS) dan $100^{\circ}23'19,182''$ (BT) dan Stasiun III berada pada posisi $1^{\circ}4'23,388''$ (LS) dan $100^{\circ}23'18,81''$ (BT)

Gambar 1. 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Tingkat pertumbuhan yang diamati dikelompokkan ke dalam tingkat kedewasaan hutan mangrove (Onrizal dan Kusmana, 2006):

1. Tingkat semai atau anakan (*seedling*), yaitu sejak perkecambahan sampai tinggi 1,5 meter.
2. Tingkat pancang (*sapling*), yaitu permudaan pohon yang tingginya > 1,5 meter dan diameter batang < 10 cm.

3. Tingkat pohon (*trees*), yaitu tingkat pohon-pohon yang berdiameter batang ≥ 10 cm DBH.

Analisis Data Struktur Komunitas

Data yang diperoleh dihitung berdasarkan rumus English *et al.* (1994) sebagai berikut:

1. Basal Area

Basal area adalah ruang yang ditutupi oleh batang pohon mangrove, bagian melintang suatu batang pada ketinggian 1,3 m atau pada titik setinggi dada (DBH)

$$BA = \frac{\pi DBH^2}{4} \times cm^2$$

2. Frekuensi Relatif

Penyebaran (*Frequency*) adalah suatu nilai yang menunjukkan penyebaran dari suatu jenis dalam plot.

$$Frekuensi = \frac{\text{Jumlah Anak Plot yang Terisi Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Anak Plot}}$$

$$F = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Total Frekuensi Seluruh Jenis}} \times 100 \%$$

3. Kerapatan Relatif

Kerapatan (*Density*) memberikan gambaran jumlah individu dalam plot.

$$\text{Kerapatan (p/ha)} = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas seluruh plot (m}^2\text{)}} \times 10.000$$

$$KR = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan Seluruhnya}} \times 100 \%$$

4. Dominansi Relatif

Dominansi (*Dominancy*) memberikan gambaran tentang penguasaan jenis dalam plot.

$$\text{Dominansi } \left(\frac{m^2}{ha}\right) = \frac{\text{Total Basal Area suatu jenis}}{\text{luas seluruh plot}}$$

$$DR = \frac{\text{Total basal area suatu spesies}}{\sum \text{Basal area Seluruh spesies}} \times 100 \%$$

5. Nilai penting

Nilai penting (*Importance value*) merupakan nilai penguasaan masing-masing jenis vegetasi di suatu daerah.

$$\text{Nilai Penting (NP)} = FR + KR + DR$$

Pedoman penentuan kerusakan mangrove berdasarkan Keputusan Menteri

Tabel 1. Jenis Vegetasi Mangrove yang Teridentifikasi Selama Penelitian

No	Famili	Genus	Spesies	Nama lokal
1.	Rhizophoraceae	Rhizophora	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau
		Bruguiera	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Tancang
			<i>Ceriops tagal</i>	Tengal
2.	Sonneratiaceae	Sonneratia	<i>Sonneratia ovate</i>	Kedabu
3.	Rubiaceae	Scyphiphora	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	Cingam
4.	Myrsinaceae	Aegiceras	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Gendangan
5.	Combretaceae	Lumnitzera	<i>Lumnitzera littorea</i>	Taruntun

Sedikitnya spesies mangrove yang ditemukan di Teluk Buo kemungkinan disebabkan oleh adanya tekanan aktifitas masyarakat yang tinggi seperti pemanfaatan mangrove sebagai kayu bakar, bahan bangunan dan sebagai kayu untuk kapal bagan. Menurut Saparinto (2007), spesies mangrove yang memiliki adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan akan mampu bertahan hidup

Lingkungan Hidup RI No. 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.

Indeks Keragaman Jenis (H')

Indeks keragaman jenis menurut Shannon-Wiener yaitu:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \log_2 p_i$$

Indeks Dominansi Jenis (C)

Indeks Dominansi Simpon sebagai berikut :

$$C = \sum_{i=1}^s (p_i)^2$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Vegetasi Mangrove

Jenis-jenis vegetasi mangrove yang dijumpai di Teluk Buo Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang Sumatera Barat ditemukan 7 jenis mangrove (Tabel 1). Jenis tersebut yaitu : *Rhizophora apiculata* (bakau), *Bruguiera gymnorrhiza* (tancang), *Ceriops tagal* (tengal), *Sonneratia ovata* (kedabu), *Scyphiphora hydrophyllacea* (cingam), *Aegiceras corniculatum* (gendangan) dan *Lumnitzera littorea* (taruntun).

dan regenerasi dengan baik pada kawasan mangrove yang mengalami tingkat kerusakan yang cukup tinggi.

Lima famili yang tersebar di lokasi penelitian yang mendominasi yaitu famili Rhizophoraceae dan jenisnya adalah *R. Apiculata*, *B. gymnorrhiza* dan *C. tagal*. Pada family Myrsinaceae jenis yang ditemukan adalah *A. corniculatum*, dan pada family Combretaceae jenis yang

ditemukan adalah *L. littorea*. Pada famili Rubiaceae jenis yang ditemukan adalah *S. hydrophyllacea*. Pada family Sonneratiaceae jenis yang ditemukan adalah *S. ovata*.

Struktur Komunitas Mangrove Stasiun I

Struktur komunitas mangrove pada Stasiun I diperoleh 6 jenis mangrove. Pada tingkat pohon terdiri dari jenis *R. apiculata* dan *S. ovata*, dengan nilai kerapatan adalah 422 p/ha, jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *R. apiculata* (411p/ha). Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (87,50%), hal ini menunjukkan bahwa jenis ini memiliki penyebaran yang tinggi dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Jenis yang mempunyai dominansi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (97,52%), artinya jenis

ini memiliki penguasaan area lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *R. apiculata* (282,39%), artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 2). Sedikitnya jenis mangrove pada tingkat pohon karena stasiun ini adanya pemukiman dan reparasi kapal bagan. Menurut masyarakat setempat pohon mangrove jenis *B. gymnorrhiza* dan *C. tagal* banyak dimanfaatkan dan ditebang terutama untuk kayu kapal bagan karena bentuk pohonnya yang cenderung lurus dan kuat. Nilai kerapatan total pohon mangrove pada Stasiun I adalah 422 p/ha, hal ini menunjukkan bahwasanya mangrove dalam kategori rusak/jarang (Kepmen LH No. 201).

Tabel 2. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun I untuk Tingkat Pohon

No	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	BA (M ²)	D M ² /ha	DR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	37	0,78	411	87,50	97,37	44,51	494,56	97,52	282,39
2	<i>S. ovata</i>	1	0,11	11	12,50	2,63	1,13	12,56	2,48	17,61
Total		38	0,89	422	100	100	45,64	507,11	100	300

Struktur komunitas mangrove di Stasiun I pada tingkat pancang terdiri dari 6 jenis, dibandingkan dengan tingkat pohon yang hanya dua jenis. Pada tingkat pancang jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *R. apiculata* (1611p/ha). Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (34,62%), hal

ini menunjukkan bahwa jenis ini memiliki penyebaran yang tinggi dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *R. apiculata* (112,99%), artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 3).

Tabel 3. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun I untuk Tingkat Pancang

No	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	145	1,00	1611	34,62	78,38	112,99
2	<i>B. gymnorrhiza</i>	7	0,56	78	19,23	3,78	23,01
3	<i>C. tagal</i>	17	0,67	189	23,08	9,19	32,27
4	<i>A. corniculatum</i>	12	0,44	133	15,38	6,49	21,87
5	<i>L. littorea</i>	2	0,11	22	3,85	1,08	4,93
6	<i>S. ovate</i>	2	0,11	22	3,85	1,08	4,93
Total		185	2,89	2055	100	100	200

Struktur komunitas mangrove di Stasiun I pada tingkat semai terdiri dari 4 jenis. Jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *R. apiculata* (544p/ha).

Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (52,94%), hal ini menunjukkan bahwa jenis ini memiliki penyebaran yang tinggi

dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *R. apiculata* (127,18%), nilai penting terendah adalah jenis *C. tagal*

(20,86%), artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 4).

Tabel 4. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun I untuk Tingkat Semai

No	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	49	1,00	544	52,94	74,24	127,18
2	<i>B. gymnorhiza</i>	4	0,33	44	17,65	6,06	23,71
3	<i>C. tagal</i>	6	0,22	67	11,76	9,09	20,86
4	<i>A. corniculatum</i>	7	0,33	78	17,56	10,61	28,25
Total		66	1,89	733	100	100	200

Struktur Komunitas Mangrove Stasiun II

Struktur komunitas mangrove pada Stasiun II diperoleh 6 jenis mangrove. Pada tingkat pohon terdiri dari jenis *R. Apiculata*, *L. littorea* dan *A. corniculatum*. Jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *R. apiculata* (411p/ha). Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (77,78%), hal ini menunjukkan bahwa jenis ini memiliki penyebaran yang tinggi dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Jenis yang mempunyai dominansi relatif tertinggi

yaitu *R. apiculata* (84,27%), artinya jenis ini memiliki penguasaan area lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *R. apiculata* (255,38%), artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 5). Nilai kerapatan total pohon mangrove pada Stasiun II adalah 333 p/ha, hal ini menunjukkan bahwasanya mangrove pada stasiun ini dalam kategori rusak/jarang (Kepmen LH No. 201).

Tabel 5. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun II untuk Tingkat Pohon

No	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	BA (M ²)	D M ² /ha	DR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	28	0,78	311	77,78	93,33	42,96	447,33	84,27	255,38
2	<i>L. littorea</i>	1	0,11	11	11,11	3,33	7,07	78,56	13,87	28,31
3	<i>A. corniculatum</i>	1	0,11	11	11,11	3,33	0,95	10,56	1,86	16,31
Total		30	1	333	100	100	50.98	566.44	100	300

Struktur komunitas mangrove di Stasiun II pada tingkat pancang terdiri dari 6 jenis, dibandingkan dengan tingkat pohon yang hanya tiga jenis. Jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *R. apiculata* (711p/ha). Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (33,33%), artinya jenis ini

memiliki penguasaan area lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *R. apiculata* (97,33%), artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 6).

Tabel 6. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun II untuk Tingkat Pancang

No	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	64	0,89	711	33,33	64	97,33
2	<i>S. hydrophyllacea</i>	11	0,67	122	25,00	11	36,00
3	<i>L. littorea</i>	1	0,11	11	4,17	1	5,17
4	<i>B. gymnorhiza</i>	2	0,22	22	8,33	2	10,33
5	<i>A. corniculatum</i>	17	0,22	189	8,33	17	25,33
6	<i>C. tagal</i>	5	0,56	56	20,83	5	25,83
Total		100	2,67	1111	100	100	200

Struktur komunitas mangrove di Stasiun II pada tingkat semai terdiri dari 6 jenis. Jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *R. apiculata* (689p/ha). Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (50%), hal ini menunjukkan bahwa jenis ini memiliki

penyebaran yang tinggi dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *R. apiculata* (127,18%), artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 7).

Tabel 7. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun II untuk Tingkat Semai

No	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	62	1,00	689	50,00	63,92	113,92
2	<i>S. hydrophyllacea</i>	15	0,44	167	22,22	15,46	37,69
3	<i>l. littorea</i>	11	0,22	122	11,11	11,34	22,45
4	<i>B. gymnorhiza</i>	1	0,11	11	5,56	1,03	6,59
5	<i>A. corniculatum</i>	6	0,11	67	5,56	6,19	11,74
6	<i>C. tagal</i>	2	0,11	22	5,56	2,06	7,62
Total		97	2	1078	100	100	200

Struktur Komunitas Mangrove Stasiun III

Struktur komunitas mangrove pada Stasiun III diperoleh 4 jenis mangrove. Pada tingkat pohon terdiri dari jenis *R. Apiculata*, *B. gymnorhiza* dan *C. tagal*. Pada Stasiun ini ditemukan jenis *B. gymnorhiza* dan *C. tagal* pada tingkat pohon, karena Stasiun ini relatif alami dan jauh dari pemukiman masyarakat sehingga tidak ada penebangan pohon pada jenis ini. Jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *R. apiculata* (833p/ha). Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (64,29%), hal ini menunjukkan bahwa jenis ini memiliki

penyebaran yang tinggi dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Jenis yang mempunyai dominansi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (90,96%), artinya jenis ini memiliki penguasaan area lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *R. apiculata* (243,48%), artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 8). Nilai kerapatan total pohon mangrove pada Stasiun II adalah 944 p/ha, hal ini menunjukkan bahwasanya mangrove pada stasiun ini dalam kategori rusak/jarang (Kepmen LH No. 201).

Tabel 8. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun III untuk Tingkat Pohon

No	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	BA (M ²)	D M ² /ha	DR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	75	1,00	833	64,29	88,24	102,62	1140,22	90,96	243,48
2	<i>B. gymnorhiza</i>	9	0,44	100	28,57	10,59	9,25	102,78	8,20	47,36
3	<i>C. tagal</i>	1	0,11	11	7,14	1,18	0,95	10,56	0,84	9,16
Total		85	1,56	944	100	100	112,82	1253,56	100	300

Struktur komunitas mangrove di Stasiun III pada tingkat pancang terdiri dari 4 jenis. Jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *R. apiculata* (967p/ha). Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *R. apiculata* (40,91%), hal ini menunjukkan bahwa jenis ini memiliki penyebaran yang

tinggi dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *R. apiculata* (93,64%), nilai penting terendah adalah jenis *A. corniculatum* (17,58%) artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 9).

Tabel 9. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun III Untuk Tingkat Pancang

NO	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	87	1,00	967	40,91	52,73	93,64
2	<i>B. gymnorhiza</i>	45	0,78	500	31,82	27,27	59,09
3	<i>C. tagal</i>	19	0,44	211	18,18	11,52	29,70
4	<i>A. corniculatum</i>	14	0,22	156	9,09	8,48	17,58
Total		165	2,44	1834	100	100	200

Struktur komunitas mangrove di Stasiun III pada tingkat semai terdiri dari 4 jenis. Jenis yang mempunyai kerapatan tertinggi yaitu *B. gymnorhiza* (300p/ha). Jenis yang mempunyai frekuensi relatif tertinggi yaitu *C. tagal* (47,06%), hal ini menunjukkan bahwa jenis ini memiliki

penyebaran yang tinggi dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi yaitu *B. gymnorhiza* (92,82%), artinya penguasaan area pada jenis ini lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya (Tabel 10).

Tabel 10. Struktur Komunitas Mangrove pada Stasiun III untuk Tingkat Semai

No	Spesies	Jlh	F	K (p/ha)	FR (%)	KR (%)	NP (%)
1	<i>R. apiculata</i>	19	0,56	211	29,41	32,20	61,62
2	<i>B. gymnorhiza</i>	27	0,89	300	47,06	45,76	92,82
3	<i>C. tagal</i>	6	0,22	67	11,76	10,17	21,93
4	<i>A. corniculatum</i>	7	0,22	78	11,76	11,86	23,63
Total		59	1,89	656	100	100	200

Indeks Keragaman Jenis (H'), Indeks Dominansi Jenis (C)

Perhitungan indeks keragaman jenis (H'), indeks dominansi (C) dilakukan pada tiga stasiun. Hasil perhitungan indeks keragaman dan indeks dominansi mangrove dapat dilihat pada Tabel 11. Pada Tabel 13 dapat dilihat bahwa nilai indek keragaman jenis (H') berkisar

1,1046-1,5541. Hal ini menunjukkan bahwa pada daerah penelitian ini tingkat keragaman sedang. Menurut Shannon-Wiener $H' < 1$ artinya keragaman rendah dengan sebaran individu tidak merata dan kestabilan komunitas rendah, $1 \leq H' \leq 3$ keragaman sedang, artinya sebaran individu sedang dan atau jumlah tiap kestabilan komunitas sedang, $H' < 3$

keragaman tinggi, artinya sebaran individu merata dan kestabilan komunitas tinggi.

Tabel 11. Indeks Keragaman Jenis (H'), Indeks Dominansi Jenis (C)

No	Lokasi	H'	C
1	Stasiun I	1,1046	0,6512
2	Stasiun II	1,5541	0,4889
3	Stasiun III	1,5224	0,4235

Jika dilihat dari nilai indeks dominansi (C) yang diperoleh dari hasil pengamatan berkisar 0,4235-0,6512. Hal ini menandakan bahwa ada jenis tertentu yang mendominasi di daerah penelitian karena nilai C sudah mendekati 1. Simpson menyatakan apabila nilai C mendekati 0 berarti tidak ada jenis yang mendominasi, jika C mendekati 1 berarti ada jenis yang mendominasi. Berdasarkan nilai indeks dominansi jenis dapat dikatakan bahwa pada Stasiun II dan III tidak ada jenis yang mendominasi karena nilai indeks dominansi mendekati 0, namun pada Stasiun I ada jenis yang mendominasi karena nilai indeks dominansi pada stasiun ini mendekati 1. Adanya jenis yang mendominasi menunjukkan bahwasanya hutan mangrove pada daerah penelitian dalam keadaan terganggu.

Parameter Lingkungan Abiotik

Nilai rata-rata pengukuran parameter lingkungan abiotik (Tabel 12), pada parameter fisika suhu udara berkisar 28-29⁰C, suhu air berkisar 28-29⁰C. Kondisi suhu ini dapat dikatakan baik untuk pertumbuhan mangrove. Menurut Aksornkoe *dalam* Sadat (2004), tumbuhan mangrove umumnya berada di daerah tropis yang suhunya diatas 20⁰C.

Substrat pada Stasiun I dan III adalah lumpur berpasir dan pada Stasiun II adalah lumpur berkerikil. Substrat lumpur merupakan substrat yang umum di jumpai di hutan mangrove, selain itu mangrove akan tumbuh dengan baik pada substrat yang dalam dan berlumpur. Menurut Aksornkoe *dalam* Sadat (2004), substrat mangrove pada umumnya berupa lumpur atau lumpur berpasir, terbentuk dari akumulasi sedimen yang berasal sungai,

pantai, dan erosi tanah yang terbawa dari dataran tinggi sepanjang sungai atau kanal. Karakteristik substrat merupakan faktor pembatas utama terhadap pertumbuhan dan distribusi mangrove. Bahan organik tertinggi terdapat pada Stasiun III (46,31%), bahan organik terendah terdapat pada Stasiun I (44,29%). Bahan organik pada setiap stasiun berkisar 44,29-46,31%. Tingginya bahan organik di mangrove akan sangat berpengaruh terhadap kesuburan vegetasi mangrove dan juga kesuburan perairan laut. Soerianegara *dalam* Sadat (2004), mengatakan bahwa substrat hutan mangrove umumnya kaya akan bahan organik yang berasal dari serasah mangrove.

Nilai salinitas salinitas perairan pada stasiun penelitian berkisar 27-33 ‰. Kisaran salinitas ini masih merupakan kisaran yang baik bagi kelangsungan hidup tumbuhan mangrove. Menurut Lugo *dalam* Kamalia (2012), tumbuhan mangrove hidup dan tumbuh dengan baik di eustuaria pada kisaran salinitas antar 10-30 ‰. Jika salinitas yang sangat tinggi terjadi melebihi salinitas umum (± 35 ‰) maka dapat berpengaruh buruk terhadap vegetasi mangrove. Nilai rata-rata pH perairan tertinggi terdapat pada Stasiun II yaitu 8, sedangkan pada Stasiun I dan III nilai pH perairan adalah 7. Derajat keasaman (pH) perairan pada stasiun penelitian berkisar antara 7-8 ini merupakan kisaran umum yang ditemukan pada perairan. Menurut LPPM *dalam* Sadat (2004), ekosistem mangrove akan tumbuh dengan baik pada daerah dengan kisaran pH antar 6,0-9,0. Derajat keasaman (pH) tanah pada setiap stasiun penelitian rata-rata adalah 7, ini merupakan kisaran umum yang ditemukan pada hutan mangrove dan sudah sesuai untuk pertumbuhan mangrove. Menurut Onrizal dan Kusmana (2008), bahwa pH tanah dengan Kisaran antara 6-7 merupakan pH yang sesuai untuk pertumbuhan mangrove.

Tabel 12. Nilai Rata-rata Parameter Lingkungan Abiotik

No	Stasiun	Fisika			Kimia			
		Suhu Udara °C	Suhu Air °C	Substrat	Bahan Organik	Salinitas (‰)	pH Perairan	pH Tanah
1	I	28	29	Lumpur berpasir	44,29	33	7	7
2	II	29	29	Lumpur berkerikil	44,73	27	8	7
3	III	28	28	Lumpur berpasir	46,31	30	7	7

Struktur komunitas mangrove dari ketiga stasiun pengamatan dilihat bahwa pada Stasiun III kondisinya masih lebih baik dari pada Stasiun I dan II, hal ini dapat dilihat dari kerapatannya yang tinggi dan banyaknya mangrove pada tingkat pohon. Pada Stasiun I, II, dan III untuk tingkat pohon didominasi oleh *R. apiculata*, kemungkinan untuk selanjutnya pada setiap stasiun jenis *R. apiculata* akan tetap mendominasi kawasan mangrove, karena pada tingkat pancang dan semai juga didominasi oleh *R. apiculata*. Menurut Kusmana *et al.* (2005), jenis *R. apiculata*, merupakan jenis mangrove yang mampu beradaptasi dengan cukup baik terhadap kondisi lingkungan tempat tumbuhnya.

Dilihat dari struktur nilai penting tingkat pohon, Stasiun I, II, dan III nilai penting tertinggi diperoleh oleh jenis *R. apiculata*, sedangkan untuk jenis lain memiliki nilai penting yang rendah. Hal ini karena pada setiap stasiun daerah penelitian memiliki substrat lumpur yang cukup dalam yang merupakan substrat yang sangat baik untuk pertumbuhan jenis *R. apiculata*. Menurut Aksornkoe *et al.* (2004), *Rhizophora sp* dapat tumbuh baik pada substrat yang dalam dan berlumpur. Sedangkan untuk jenis lain memiliki nilai penting yang rendah.

Jenis *R. apiculata* diperkirakan akan mendominasi populasi pohon mangrove pada masa yang akan datang apabila beberapa faktor gangguan terhadap kelestariannya dapat diatasi. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya nilai penting

dan populasi jenis-jenis tersebut pada setiap tingkat pertumbuhan di lokasi penelitian. Tingginya nilai penting pada jenis *R. apiculata* merupakan petunjuk yang mengindikasikan bahwa jenis mangrove tersebut mampu beradaptasi dengan cukup baik terhadap kondisi lingkungan tempat tumbuhnya, sehingga dapat digunakan sebagai zona penyangga bagi lingkungan pesisir, sebab jenis inilah yang mampu tumbuh dengan baik serta mampu memanfaatkan peluang dan ruang yang lebih luas dibandingkan dengan jenis lain yang memiliki nilai penting rendah. Selain itu substrat pada daerah penelitian merupakan substrat yang cocok untuk perkembangan *R. apiculata*, begitu juga untuk letak hutan mangrove yang tidak terkena gelombang laut yang kuat.

Kerapatan pohon mangrove di kawasan hutan mangrove Teluk Buo berkisar 333-944 p/ha, ini menunjukkan bahwa kondisi mangrove di kawasan ini rusak/jarang. Sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang kriteria baku kerusakan mangrove dan Pedoman Pemantauan Kerusakan Mangrove bahwasanya mangrove yang kerapatan pohonnya < 1000 p/ha termasuk dalam kriteria rusak atau jarang.

Rendahnya tingkat kerapatan pohon mangrove di daerah penelitian akan sangat berdampak terhadap kesuburan perairan serta keberadaan ikan, udang, moluska, dan biota lainnya. Hal tersebut karena lingkungan mangrove menyediakan perlindungan dan makanan berupa bahan-

bahan organik yang masuk kedalam rantai makanan. Mangrove merupakan pemasok bahan organik, sehingga dapat menyediakan makanan untuk organisme yang hidup pada perairan sekitarnya. Menurut Harahab (2006) pentingnya ekosistem hutan mangrove terhadap perikanan pantai dapat dilihat di lapangan, dimana keberadaan ekosistem hutan mangrove mampu menderivasi kegiatan perikanan tangkap dan budidaya. Kegiatan nelayan baik mencari ikan, udang maupun mencari biota air lainnya semakin tinggi dengan adanya hutan mangrove yang semakin baik, demikian pula kegiatan budidaya air payau (tambak udang).

Sudarmono dalam Harahab (2006) menyatakan bahwa sekitar 30 persen produksi perikanan laut tergantung pada eksistensi hutan mangrove, karena kawasan mangrove menjadi tempat berkembang biak berbagai biota laut, termasuk beberapa jenis ikan tertentu. Daun mangrove yang jatuh menjadi detritus yang dapat menambah kesuburan kawasan sehingga menjadikan tempat ini disukai oleh biota laut tersebut dan menjadikannya sebagai tempat bertelur, memelihara larva, dan tempat mencari makan bagi berbagai spesies akuatik, khususnya udang penaeidae dan ikan bandeng. Menyadari pentingnya hutan mangrove bagi pertumbuhan ikan dan berbagai biota laut lainnya, maka penanganan serta pengelolaan terhadap mangrove di Teluk Buo ini harus dilakukan dengan sungguh-sungguh. Jika tidak, ketersediaan stok ikan di perairan Teluk Buo akan semakin memprihatinkan. Sebagai konsekuensinya, para nelayan kecil yang menangkap ikan di sekitar perairan pantai dengan menggunakan boat atau perahu kecil akan semakin sulit mendapatkan hasil yang memadai. Kondisi ini tentu akan mempengaruhi penghasilan dan kesejahteraan masyarakat nelayan yang berada di sekitarnya.

KESIMPULAN

1. Terdapat tujuh spesies mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Ceriops tagal*, *Sonneratia ovata*, *Scyphiphora hydrophyllacea*, *Aegiceras corniculatum* dan *Lumnitzera littorea*.
2. Tingkat kerapatan pohon mangrove di Teluk Buo telah mengalami kerusakan atau termasuk dalam kategori rusak.
3. Nilai penting vegetasi mangrove di Teluk Buo didominasi oleh jenis *R. apiculata*.
4. Indeks keragaman jenis dalam kategori sedang dengan sebaran individu sedang dan atau jumlah tiap kestabilan komunitas sedang. Nilai indeks dominansi jenis pada Stasiun II dan III tidak ada jenis yang mendominasi, dan pada Stasiun I ada jenis yang mendominasi yaitu *R. apiculata*.

DAFTAR PUSTAKA

- Elva, N. M., I. L. E. Putri dan Rizki. 2013. Profil Hutan Mangrove Teluk Buo Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat. Jurnal. 3(2): 1-5.
- English, S., C. Wilkinson. and V. Baker. 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Australian Institute of Marine Science. Townsville. 367 hal.
- Harahab, N. 2006. Pengaruh Ekosistem Hutan Mangrove terhadap Produksi Perikanan Tangkap (Studi Kasus di Kabupaten Pasuruan Jawa Timur). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya Malang. Jurnal Perikanan. 11(1): 100-106.
- Kamalia. 2012. Struktur Komunitas Hutan Mangrove di Perairan Pesisir Kelurahan Sawang Kecamatan

- Kundur Barat Kabupaten Karimun. Progam Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Jurnal Kelautan dan Perikanan. 3(1): (1-8).
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Kusmana. C, Wilarso, I. Hilwan., P. Pamoengkas, C. Wibowo, T. Tiryana, A. Triswanto, Yunasfi dan Hamzah. 2005. Teknik Rehabilitasi Mangrove. Bogor. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Noor, Y. R., M. Khazali dan I. N. N. Suryadiputra, 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Wetlands Internasional-Indonesia Programe. Bogor. 220 hal.
- Onrizal, dan C. Kusmana. 2006. Komposisi Jenis dan Struktur Hutan Mangrove di Suaka Margasatwa Pulau Rambut Teluk Jakarta. Departemen Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Peronema Forestry Science Journal. 2(2): (1-7).
- Onrizal, dan C. Kusmana. 2008. Studi Ekologi Hutan Mangrove di Pantai Timur Sumatera Utara. Departemen Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Jurnal Biodiversitas. 9(1): (25-29).
- Pemerintah Kota Padang, 2010. Buku Data Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Padang. Pemerintah Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. 100 hal.
- Sadat, A. 2004. Kondisi Ekosistem Mangrove Berdasarkan Indikator Kualitas Lingkungan dan Pengukuran Morfometrik Daun di Way Panet Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. Skripsi. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Saparinto, C. 2007. Pendayagunaan Ekosistem Mangrove. Penerbit Dahara Prize. Semarang, 2007. 233 hal.
- Soviana, W. 2004. Hubungan Kerapatan Mangrove terhadap Kelimpahan Kepiting Bakau *Scylla serrata* di Teluk Buo Kecamatan Bungus Teluk Kabung Padang Sumatera Barat. Jurnal. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Jurnal Kelautan. 2 : 78-84.
- Suardi. 2006. Hutan Mangrove di Sumbar Mulai Rusak. Sumbar.antaranews.com (<http://www.antarane.ws.com>). Dikunjungi 30 November 2016.