

**STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI DESA TEWE,
KECAMATAN JAILOLO SELATAN,
KABUPATEN HALMAHERA BARAT
PROVINSI MALUKU UTARA**

**Nebuchadnezzar Akbar¹, Abjan Ibrahim¹, Irfan Haji², Irmalita Tahir¹,
Firdaut Ismail¹, Muhajirin Ahmad¹, Raismin Kotta²**

¹*Program Studi Ilmu Kelautan, FPIK. Universitas Khairun Ternate*

²*Lembaga Ilmu Pengetahuan, Ternate*

E-mail : nezzarnebuchad@yahoo.co.id

Received March 2018, Accepted April 2018

ABSTRAK

Ekosistem mangrove merupakan habitat hidup serta tempat berkembang bagi biota bentik dan ikan. Aktivitas dikawasan pesisir desa Tewe sangat tinggi, sehingga memberikan dampak pada ekosistem mangrove. Pemanfaatan tidak berkelanjutan memberikan pengaruh terhadap jumlah dan sebaran mangrove. Informasi tentang nilai ekologi mangrove sangat penting, guna memberikan gambaran kondisi mangrove saat ini. Pengambilan contoh mangrove, di lakukan dengan menggunakan metode *transect quadrant* dan *spot check*. Hasil penelitian diperoleh ketebalan hutan mangrove dikawasan Desa Tewe berdasarkan pengamatan adalah 412 meter (Stasiun I), 389 meter (Stasiun II), 367 meter (Stasiun III). Komposisi jenis hutan mangrove dari hasil pengamatan dan identifikasi diperoleh sebanyak 9 jenis dari 5 famili. Hasil analisis menunjukan struktur komunitas hutan mangrove di Desa Tewe berdasarkan indeks ekologi (nilai kerapatan, frekuensi jenis, tutupan dan nilai penting) baik, sedangkan keanekaragaman spesies masngrove termasuk dalam kategori sedang. Akan tetapi aktivitas pemanfaatan perlu mendapatkan perhatian khusus, sehingga kelestarian dan kehadiran mangrove tetap terjaga. Selain itu perlu suatu pendekatan pada masyarakat untuk membantu memberikan informasi terhadap peran, manfaat dan juga strategi pengelolaan serta pelestarian mangrove kedepan.

Kata kunci : Desa Tewe, indeks ekologi, ekosistem mangrove , *spot check* , *transect quadrant*

ABSTRACT

Mangrove forest is habitat and nursery ground for fish and marine bentic. Human activities are increasing in coastal area of Tewe village, so that extend impact in mangroves. The unsustainable mangrove exploitation

influences distribution and quantity of mangroves. Information about mangroves index ecology is important to describe mangroves condition. Transect quadrant and spot check method were used in this study. The results showed that mangroves thickness between 412 meters (station I), 389 meters (station II) and 367 meters (station III). Mangrove composition was found 9 species from 4 families. The ecology index (density, frequency, percent cover and value significant) were categorized into good condition, whereas mangrove biodiversity was categorized into medium. Exploitation in mangrove needs special attention in order to sustainability of mangrove.

Keywords : Ecology index, mangroves forest, Tewe, transect quadrant, spot check

PENDAHULUAN

Desa Tewe secara administrasi masuk dalam Kecamatan Jailolo Selatan, Kabupaten Halmahera Barat. Desa ini menyediakan tiga ekosistem pesisir dan laut yakni ekosistem mangrove, lamun dan terumbu karang. Ketersediaan ekosistem mangrove tentunya dapat mempengaruhi ketersediaan sumberdaya ikan, komunitas biota bentik dan menciptakan mata rantai di daerah sekitar. Secara umum diketahui bahwa fungsi utama ekosistem mangrove sebagai penyediaan bahan organik, tempat asuhan (*nursery ground*), tempat bertelur (*spawning ground*), dan tempat berlindung berbagai biota laut, serta sebagai pelindung pantai dari aktivitas gelombang (Saru, 2009). Selain itu hutan mangrove mempunyai peranan dalam ekosistem yang berfungsi sebagai pelindung terhadap hempasan gelombang dan arus (Tarigan, 2008).

Kawasan pesisir Kabupaten Halmahera Barat memiliki keanekaragaman mangrove yang tinggi ini berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Pulau Sidangoli pada tiga lokasi yakni Desa Dehe, Gam dan Manomadehe (Yunus, 2005; dan Asman, 2007). Bappedas (2010) melaporkan total luas area ekosistem mangrove di Kabupaten Halmahera Barat adalah 1.971,88ha. Informasi ekosistem mangrove di kawasan pesisir Halmahera Barat juga dilaporkan LIPI (2015) di Pulau Manomadehe, Sidangoli yang menunjukkan bahwa ekosistem mangrove memiliki persentase tutupan sangat baik. Penelitian juga dilakukan Akbar et al (2015) di kawasan pesisir Sidangoli, Halmahera Barat berdasarkan tingkat kepadatan ekosistem mangrove masuk dalam kategori rendah. Selain itu. Laporan lainnya Akbar et al (2016) menemukan bahwa terdapat 12 jenis dengan indeks ekologi tergolong cukup baik di Desa Tewe, Kabupaten Halmahera Barat. Berbagai laporan di atas belum memberikan informasi secara keseluruhan tentang kondisi kesehatan mangrove khususnya yang berkaitan dengan struktur komunitas di Desa Tewe, sehingga perlu adanya penelitian terkait di lokasi ini.

Kehadiran ekosistem mangrove di pesisir Desa Tewe tentunya memberikan gambaran bahwa adanya peluang untuk dikembangkan

daerah ini menjadi tempat wisata alam berbasis ekologi. Penelitian berkaitan dengan status kesehatan hutan mangrove penting dilakukan, karena dapat memberikan gambaran kondisi terkini dan dijadikan basis data pengelolaan mangrove

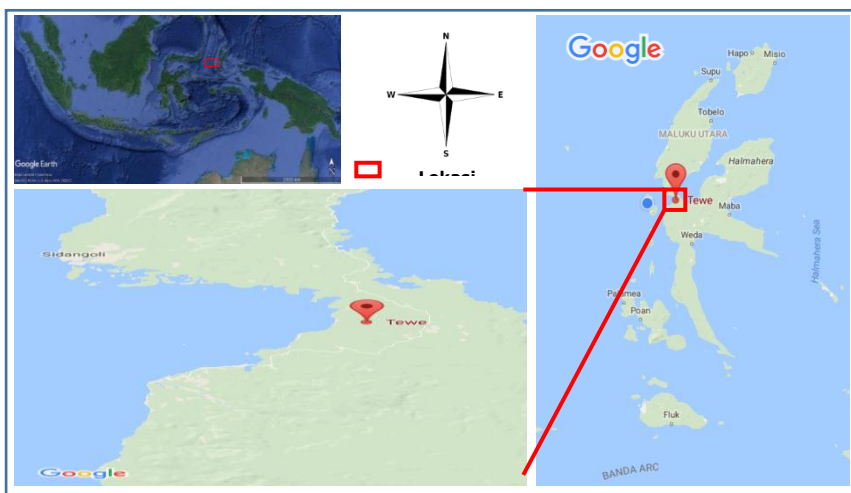
MATERI DAN METODE

Lokasi Sampling

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2017 di Desa Tewe, Kabupaten Halmahera Barat. Provinsi Maluku Utara (Gambar 1). Tahapan penelitian dimulai survey awal, pengambilan data lapang, tabulasi data, analisis dan pembuatan laporan.

Teknik Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan pada 3 stasiun penelitian yakni bagian utara, selatan dan timur. Sampling mangrove menggunakan metode *transect quadrant* (Bengen, 2004). Pada setiap stasiun transek di tarik tegak lurus dari arah laut ke darat sepanjang 50 meter sebanyak 3 lintasan dengan jarak antara lintasan 20 meter. Pada setiap transek, data vegetasi di cuplik dengan menggunakan 3 kuadrat yang berdekatan (10 m x 10 m) dan dalam kuadrat tersebut di susun 4 kuadrat (5 m x 5 m) untuk pengamatan anakan dan 10 kuadrat kecil (1m x 1m). Pengambilan contoh mangrove juga dilakukan dengan menggunakan metode “*spot check*”, untuk melengkapi informasi komposisi jenis, distribusi jenis, dan kondisi umum ekosistem mangrove yang tidak teramati pada metode transek-kuadrat. Metode ini dilakukan dengan cara mengamati dan memeriksa zona-zona tertentu dalam ekosistem mangrove yang memiliki ciri khusus.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Data Hutan Mangrove

Data hasil pengambilan mangrove kemudian dicatat dan di masukan kedalam tabel pencatat. Pencatatan data sesuai dengan kategori pertumbuhan mangrove yaitu :

- Kategori pohon : diameter batang > 4 cm
- Kategori anakan : diameter < 4 cm dan tinggi > 1m
- Kategori semai : tinggi < 1 m

Untuk keperluan identifikasi vegetasi mangrove di ambil contoh biologis berupa komponen daun, bunga, dan buah serta diukur lingkaran batang setiap pohon mangrove setinggi dada. Identifikasi tumbuhan mangrove berdasarkan pedoman Noor *et al* (2012).

Analisis Data

Analisa data yang digunakan untuk menentukan kondisi hutan mangrove dengan menggunakan analisa kerapatan jenis, frekuensi jenis, luas areal penutupan, nilai penting jenis (Bengen, 2004) dan keanekaragaman jenis Indeks Shannon-Winner (Odum 1971; Krebs 1985).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Lingkungan

Hasil pengukuran parameter hidrologi menunjukan bahwa lingkungan di daerah tersebut tergolong baik dimana meliputi suhu, salinitas, pH air dan pH tanah (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan

No	Lingkungan	Parameter	Nilai	Satuan
1	Perairan	Suhu	29	°C
2		Salinitas	35	‰
3		Oksigen terlarut (DO)	5,46	mg/l
4	Tanah	pH air	7	-
5		pH tanah	6.8	-
6		Lumpur Berpasir	-	-

Kusmana (1995) mengatakan bahwa pertumbuhan mangrove yang baik memerlukan suhu rata-rata minimal lebih besar dari 20 °C. Suhu merupakan salah satu parameter yang penting bagi keberlangsungan hidup biota laut. Suhu dapat mempengaruhi proses-proses seperti fotosintesis dan respirasi (Aksornkoe, 1993). Kisaran nilai suhu perairan yang sama juga ditemukan Kushartono (2009) di desa Pasar Banggai Kabupaten Rembang, Harahap dan Mahmudi (2014) di pesisir Kecamatan

Gending Kabupaten Probolinggo, kemudian Agustini *et al* (2016) di desa Kahyapu Pulau Enggno serta Akbar *et al* (2017) di Teluk Dodinga Kabupaten Halmahera Barat.

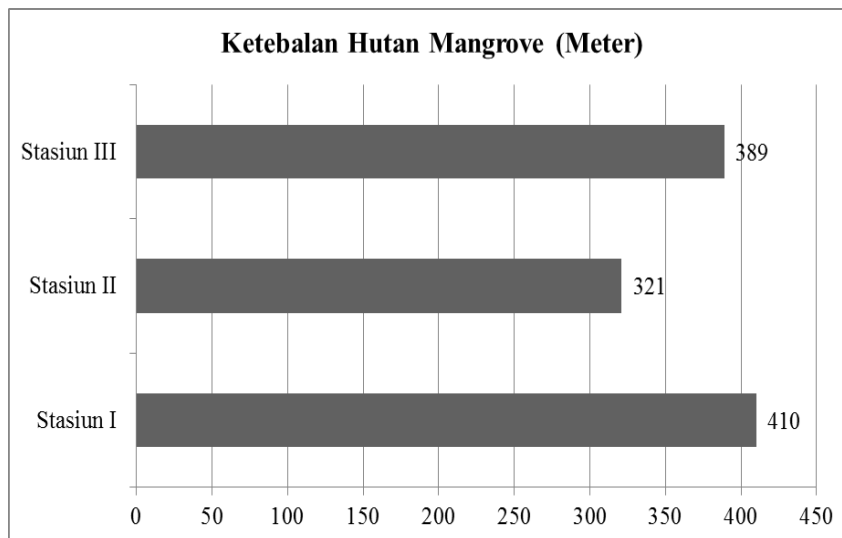
Salinitas merupakan faktor penting dalam pertumbuhan, daya tahan dan zonasi spesies mangrove. Nilai salinitas cenderung tinggi karena lokasi penelitian merupakan pulau kecil yang tidak terpengaruh oleh aliran air tawar dari daratan yang dapat menurunkan nilai salinitas. Nilai salinitas menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antar setiap lokasi. Akbar *et al* (2017) mengatakan salinitas merupakan faktor penting dalam pertumbuhan, daya tahan dan zonasi jenis mangrove. Sedangkan Muryani (2009) menyebutkan bahwa dari banyak faktor lingkungan, salinitas mempunyai pengaruh besar pada perkembangan hutan mangrove. Menurut Aksornkoe (1993), mangrove biasanya tumbuh subur di daerah estuaria dengan tingkat salinitas antara 10- 30 ppt.

Pengukuran pH tanah dan air menunjukkan semua lokasi termasuk dalam kategori sangat baik. Data yang diperoleh, jika dibandingkan dengan standar yang ditetapkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup KEP No. 51/MNLH/I/2004, berkisar antara 6.5- 8.5 (MNLH, 2004). Laporan Akbar *et al* (2017) di Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat menemukan bahwa kondisi pH yang ditemukan sesuai dengan standar baku mutu yang ditetapkan. Sedangkan hal yang berbeda ditemukan Setiawan (2013) dimana terjadi pengasaman nilai pH di desa Tongke-Tongke, Desa Panaikang dan Desa Pasimarannu. Menurut Hakim (2009) dan Setiawan (2013) nilai pH yang agak masam, dikarenakan adanya perombakan serasah vegetasi mangrove oleh mikroorganisme tanah yang menghasilkan asam-asam organik sehingga menurunkan pH tanah. Berdasarkan standar baku mutu yang telah ditetapkan, toleransi organisme terhadap pH air berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup KEP No. 51/MNLH/I/2004, berkisar antara 6.5- 8.5 (MNLH, 2004), sehingga dapat disimpulkan bahwa kisaran pH air yang ada di lokasi pengamatan masih menunjang kehidupan organisme yang ada.

Ketebalan Hutan Mangrove

Ketebalan hutan mangrove dikawasan Desa Tewe berdasarkan pengamatan adalah 412 meter (Stasiun I), 389 meter (Stasiun II), 367 meter (Stasiun III) (Gambar 3). Keseluruhan hasil pengukuran ketebalan mangrove setiap stasiun menunjukkan adanya perbedaan ketebalan (Gambar 2). Tipe dan geomorfologi pantai dapat memberikan perbedaan distribusi ketebalan diantara stasiun penelitian. Sebagaimana dikemukakan Akbar *et al* (2016) bahwa perbedaan variasi ini diakibatkan karena setiap stasiun memiliki tipe pantai yang berbeda. Wantasen (2002) menjelaskan bahwa pantai yang landai memiliki tingkat keanekaragaman ekosistem mangrove yang tinggi dibandingkan dengan pantai yang terjal. Lebih lanjut Akbar (2015) mengatakan pada daerah yang landai memiliki ruang yang luas untuk ditumbuhi oleh mangrove sehingga distribusi jenis mangrove meluas dan melebar. Lokasi penelitian stasiun I terletak di

bagian utara pada desa, yang memperoleh pengaruh gelombang, arus dan angin. Pada stasiun II terletak dibagian tengah Desa Tewe yang pada bagian ini hempasan gelombang dan arus sangat rendah. Pada stasiun III memiliki kemiripan dengan stasiun I dimana terletak pada bagian selatan sisi desa yang juga berhadapan dengan bagian perairan lepas Pulau Halmahera.



Gambar 2. Ketebalan Hutan Mangrove di Desa Tewe, Kab. Halmahera Barat

Komposisi Jenis Mangrove

Komposisi jenis hutan mangrove berdasarkan hasil pengamatan pada ketiga stasiun, diperoleh sebanyak 9 jenis dari 5 famili (Tabel 2).

Tabel 2. Komposisi Jenis Mangrove di Desa Tewe

No	Famili	Spesies	Nama Indonesia	Nama lokal
1	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora stylosa</i>	Bakau Merah	Soki-Soki
		<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau	
		<i>Rhizophora mucronata</i>	Bakau hitam	
		<i>Ceriops stagal</i>	Tengar/ M. Kuning	
		<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Tanjang	
2	<i>Meliaceae</i>	<i>Xylocarpus granatum</i>	M. Apel/Nyirih	Posi-Posi
3	<i>Sonneratiaceae</i>	<i>Sonneratia alba</i>	Pedada	Posi-Posi

4	<i>Avicenniaceae</i>	<i>Avicennia marina</i>	Pedada	Fika-Fika
5	<i>Myrsinaceae</i>	<i>Aegiceras froridum</i>	Semak	Soki-Soki

Tabel 3. Komposisi Jenis Mangrove di Stasiun I

No	Jenis	Kategori pertumbuhan			Jumlah
		Pohon	Anakan	Semaian	
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	89	25	17	131
2	<i>Rhizophora apiculata</i>	112	22	21	155
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	78	19	26	123
4	<i>Ceriops stagal</i>	11	6	2	19
5	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	17	3	7	27
6	<i>Xylocarpus granatum</i>	12	5	3	20
7	<i>Avicennia marina</i>	25	5	2	32
8	<i>Sonneratia alba</i>	11	3	2	16
9	<i>Aegiceras froridum</i>	18	1	2	21
		373	72	76	544

Tabel 4. Komposisi Jenis Mangrove di Stasiun II

No	Jenis	Kategori pertumbuhan			Jumlah
		Pohon	Anakan	Semaian	
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	103	12	12	127
2	<i>Rhizophora apiculata</i>	91	17	11	119
3	<i>Ceriops stagal</i>	12	3	1	16
4	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	8	3	4	15
5	<i>Avicennia marina</i>	10	2	1	13
6	<i>Sonneratia alba</i>	7	3	2	12
		231	32	28	302

Tabel 5. Komposisi Jenis Mangrove di Stasiun III

No	Jenis	Kategori pertumbuhan			Jumlah
		Pohon	Anakan	Semaian	
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	27	11	17	55
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	17	8	14	39
3	<i>Sonneratia alba</i>	13	3	2	18
4	<i>Ceriops stagal</i>	4	2		6
	Total	61	19	33	118

Famili *Rhizophoraceae* memiliki jumlah jenis lebih banyak yaitu 6 jenis dan famili *Avicenniaceae*, *Myrsinaceae*, *Sonneratiaceae* dan *Meliaceae* memiliki masing-masing 1 jenis (Tabel 2). Banyaknya jenis famili *Rhizophoraceae* yang ditemukan disebabkan kehadiran jenis ini setiap stasiun dan kuadran lebih banyak, selain itu habitat turut mendukung aspek ekologi, biologi dan fisiologi dari famili ini (Tabel 3,4,5). Jenis famili *Rhizophoraceae* paling dominan. Menurut Akbar *et al* (2015; 2016; 2017) disebabkan peluang ditemukannya jenis dari famili ini tiap kuadran lebih banyak, selain itu habitat turut mendukung aspek ekologi, biologi dan fisiologi dari famili ini (Tabel 3,4,5). Karakteristik pulau dengan ciri pantai landai dan luas kearah laut memberikan tempat untuk hidup dan berkembangnya mangrove. Kusmana *et al* (2003) menyatakan bahwa topografi dapat mempengaruhi komposisi jenis, distribusi jenis dan lebar hutan mangrove.

Struktur Komunitas dan Vegetasi Mangrove

Struktur vegetasi hutan mangrove menunjukkan nilai tertinggi untuk kategori kerapatan terdapat pada stasiun I yakni dengan nilai 30,22 ind/m² dan diikuti oleh stasiun II dengan nilai 16,78 ind/ m² serta nilai terendah terdapat pada stasiun III yaitu 6,56 ind/m². Kategori frekuensi jenis ditemukan bahwa ditemukan paling tinggi pada stasiun I yakni 4,50 ind/m² disusul stasiun II dengan nilai 2,83 ind/m² dan stasiun III dengan nilai 2,67 ind/m². Nilai tutupan tertinggi kategori tutupan berada pada stasiun I yaitu 17,09 disusul stasiun II sebesar sebesar 12,49 dan terendah adalah stasiun III dengan nilai 8,05. Sedangkan untuk nilai penting ditemukan nilai rata-rata dari empat stasiun adalah 300 % (Tabel 6).

Tingginya nilai kerapatan mangrove pada stasiun I diakibatkan oleh keberadaan substrat yang cocok terhadap pertumbuhan mangrove, selain itu pada lokasi ini aktivitas masyarakat sangat rendah, mangrove dibiarkan tumbuh dan berkembang akibat pemahaman akan pentingnya keberadaan mangrove sebagai habitat ikan dan sumberdaya alam lainnya. Sedangkan pada stasiun II dan III ditemukan kebun masyarakat didekat areal mangrove, hal lain yang ditemukan adalah dilokasi tersebut jenis

mangrove dengan batang yang sudah besar akan diambil dan dibuat bahan untuk rumah kebun masyarakat.

Tabel 6. Struktur Komunitas Hutan Mangrove per Stasiun

Jumlah Total	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Di	30,22 ind/m ²	16,78 ind/m ²	6,56 ind/m ²
Rdi	100%	100%	100%
Fi	4,50 ind/m ²	2,83 ind/m ²	2,67 ind/m ²
Fri	100%	100%	100%
Ci	17,09	12,49	8,05
Rci	100%	100%	100%
NP	300%	300%	300%

Indeks Ekologi Mangrove

Keseluruhan hasil analisis kerapatan relatif, frekuensi, tutupan dan nilai penting jenis setiap lokasi terdapat pada (Tabel 7, 8 dan 9). Kerapatan jenis tertinggi diperoleh pada jenis *Rhizophora apiculata*, diduga bahwa pada daerah ini memiliki habitat yang cocok, selain itu juga dipengaruhi oleh rendahnya kegiatan pembabatan mangrove dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan. Laporan Akbar et al (2015;2016;2017a;2017b) menemukan hal yang sama di pesisir Pulau Sidangoli, Pulau Mare, Teluk Dodinga dan Pulau Maitara. Selain itu juga ditemukan Agustini et al (2016) di Desa Kahyapu Pulau Enggano, Sumatera. Kondisi lingkungan lumpur berpasir akan mendukung kehadiran dan merupakan tempat tumbuh berkembang famili *Rhizophoraceae* (Ernanto et al, 2010; Noor et al, 2012). Kerapatan dari suatu jenis merupakan nilai yang menunjukkan jumlah atau banyaknya individu suatu jenis per satuan luas (Bengen, 2004).

Tabel 7. Struktur Komunitas Hutan Mangrove pada Stasiun I

No	Jenis	Indeks Ekologi						
		Di	Rdi	Fi	Fri	Ci	Rci	NP
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	7,28	24,08	1,00	22,22	2,40	14,04	60,35
2	<i>Rhizophora apiculata</i>	8,61	28,49	0,83	18,52	2,10	12,29	59,30
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	6,83	22,61	0,50	11,11	2,20	12,87	46,59
4	<i>Ceriops stagal</i>	1,06	3,49	0,50	11,11	1,20	7,02	21,63

5	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	1,50	4,96	0,67	14,81	1,20	7,02	26,80
6	<i>Xylocarpus granatum</i>	1,11	3,68	0,33	7,41	1,39	8,13	19,22
7	<i>Avicennia marina</i>	1,78	5,88	0,33	7,41	1,80	10,53	23,82
8	<i>Sonneratia alba</i>	0,89	2,94	0,17	3,70	3,50	20,48	27,12
9	<i>Aegiceras froridum</i>	1,17	3,86	0,17	3,70	1,30	7,61	15,17
		30,2	100	4,5	100	17,1	100	300

Tabel 8. Struktur Komunitas Hutan Mangrove pada Stasiun II

No	Jenis	Indeks Ekologi						
		Di	Rdi	Fi	Fri	Ci	Rci	NP
1	<i>Rhizophora stylosa</i>	7,06	42,0	1,0	35,2			96,5
			5	0	9	2,4	19	6
2	<i>Rhizophora apiculata</i>	6,61	39,4	0,8	29,4		17,6	86,4
			0	3	1	2,2	1	3
3	<i>Ceriops stagal</i>			0,3	11,7			26,6
		0,89	5,30	3	6	1,2	9,61	7
4	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>			0,3	11,7		11,1	27,8
		0,83	4,97	3	6	1,4	3	6
5	<i>Avicennia marina</i>			0,1			14,4	24,6
		0,72	4,30	7	5,88	1,8	1	0
6	<i>Sonneratia alba</i>			0,1			28,0	37,8
		0,67	3,97	7	5,88	3,5	2	8
		16,7		2,8		12,4		
	Total	8	100	3	100	9	100	300

Keseluruhan hasil menunjukan bahwa jenis mangrove *Rhizophora stylosa* dan *Rhizophora apiculata* memiliki peluang atau kesempatan hadir paling tinggi diantara semua jenis mangrove. Hal yang sama juga ditemukan Akbar et al (2015;2016;2017a;2017b) di pesisir Pulau Sidangoli, Pulau Mare, Teluk Dodinga dan Pulau Maitara. Frekuensi jenis menggambarkan kesempatan ataupun kemungkinan dan peluang dapat tumbuh dan ditemukannya suatu spesies dalam suatu areal lokasi yang menjadi areal pengamatan (Akbar et al, 2015). Hutching dan Saenger (2000) kemampuan kompetisi suatu tumbuhan adalah suatu fungsi dari area, aktivitas dan distribusi dalam ruang dan waktu.

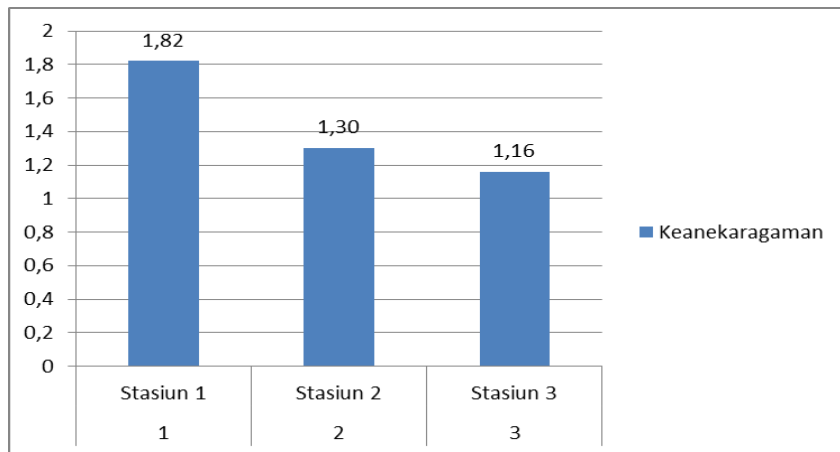
Tabel 9. Struktur Komunitas Hutan Mangrove pada Stasiun III

No	Jenis	Indeks Ekologi						
		Di	Rdi	Fi	Fri	Ci	Rci	NP
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	3,0 6	46,61	1,0 0	37,50	2,8 7	35,65	119,76
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	2,1 7	33,05	0,8 3	31,25	2,0 1	24,97	89,27
3	<i>Sonneratia alba</i>	1,0 0	15,25	0,5 0	18,75	3,0 5	36,65	70,65
4	<i>Ceriops stagal</i>	0,3 3	5,08	0,3 3	12,50	0,2 2	2,73	20,32
Total		6,5 6	100	2,6 7	100	8,0 5	100	300

Nilai penutupan tertinggi pada setiap stasiun diperoleh *Sonneratia alba* (Tabel 7, 8 dan 9). Hal yang sama juga ditemukan Akbar et al (2015; 2016; 2017a; 2017b) di pesisir Pulau Sidangoli, Pulau Mare, Teluk Dodinga dan Pulau Maitara. Tutupan jenis tertinggi disebabkan karena ukuran lingkaran batang yang besar dengan tutupan kanopi yang tinggi. Karakteristik dan kriteria ini ditemukan pada jenis mangrove *Sonneratia alba*. Secara keseluruhan penutupan jenis tertinggi setiap stasiun ditemukan pada *Sonneratia alba*. Hal ini sangat berhubungan erat dengan lingkaran batang pohon (Akbar et al., 2015). Indeks nilai penting menunjukkan bahwa jenis dari famili *Rhizophoraceae* memiliki nilai paling tinggi, kemudian Famili *Sonneratiaceae*. Komposisi dan jumlah kehadiran tiap individu pada lokasi penelitian memberikan pengaruh terhadap nilai penting. Selain itu menunjukkan bahwa famili ini sangat mendominasi setiap lokasi, dengan nilai kerapatan, tutupan dan kehadiran jenis yang tinggi. Aktivitas pemanfaatan untuk jenis ini pada lokasi penelitian sangatlah kurang, dikarenakan masyarakat sudah menyadari pentingnya kehadiran mangrove dilingkungan sekitar. habitat yang cocok dan kondisi perairan yang stabil adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi besarnya nilai penting (Akbar et al, 2015).

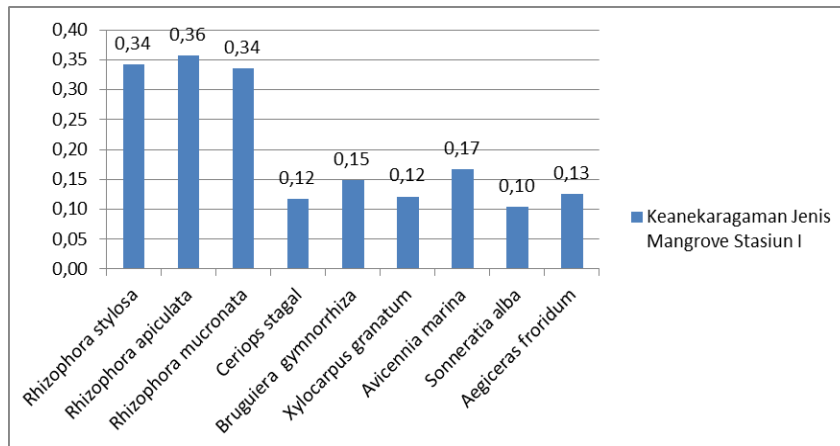
Analisis keanekaragaman jenis mangrove setiap stasiun menunjukkan bahwa stasiun I 1,82 yakni 1,30, pada stasiun II ditemukan keanekaragaman bernilai 1,30, kemudian stasiun III memiliki nilai rendah yakni 1,16 (Gambar 04). Berdasarkan kriteria keanekaragaman jenis, maka ketiga stasiun masuk dalam kriteria keanekaragaman sedang. Penelitian dengan hasil yang sama juga ditemukan Mukhlisi et al (2013) di Desa Sidodadi Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Kemudian Akbar et al (2017a), Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat. Provinsi Maluku Utara. Selain itu Agustini et al (2016) juga dimana tingkat keanekaragaman jenis mangrove masuk dalam kategori sedang di Pulau Enggano. Laporan yang berbeda ditemukan Akbar et al (2016 dan 2017b) di Pulau Mare dan Pulau Maitara,

Kota Tidore Kepulauan dimana keanekaragaman pada daerah ini rendah. Indriyanto (2006) keanekaragaman jenis juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil. Nilai keanekaragaman yang diperoleh memperlihatkan adanya variasi antar stasiun, hal ini disebabkan karena komposisi dan jumlah jenis yang ditemukan setiap lokasi berbeda-beda. Nilai keanekaragaman yang diperoleh memperlihatkan adanya variasi antar stasiun, hal ini karena komposisi dan jumlah jenis yang ditemukan setiap lokasi berbeda. Faktor lain mempengaruhi keanekaragaman jenis dan pertumbuhan mangrove adalah suplai air tawar dari sungai yang bermuara ke laut, kesesuaian habitat pada iklim dan kondisi geografis (Duke *et al*, 1998). Tinggi rendahnya keanekaragaman juga dipengaruhi oleh aktivitas antropogenik yang terjadi. Masyarakat Desa Tewe sering memanfaatkan mangrove sebagai kayu bakar, bahan bangunan rumah tepi pantai dan sebagai tiang jembatan serta tempat menjaring ikan.

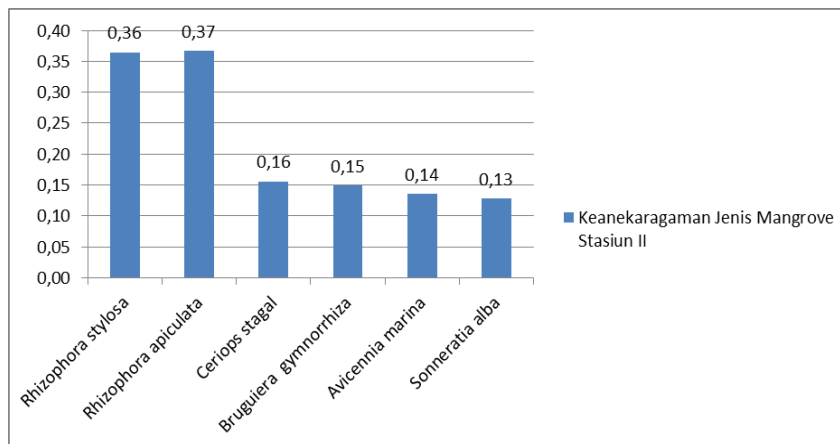


Gambar 3. Keanekaragaman Mangrove per Stasiun

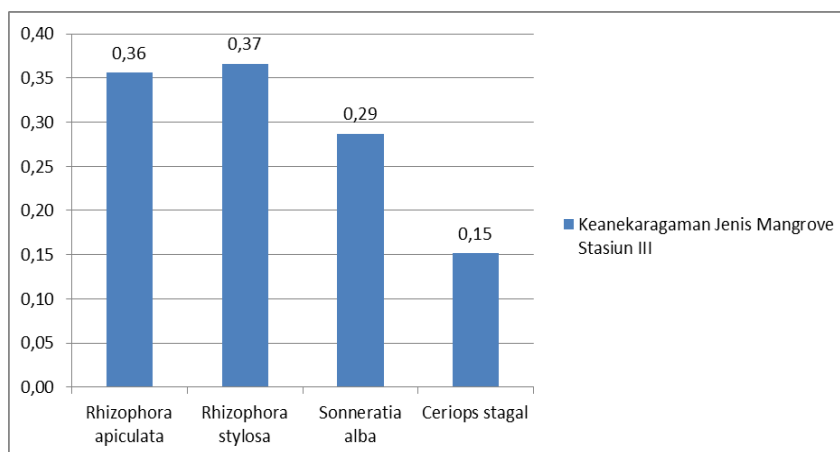
Nilai indeks keanekaragaman spesies mangrove pada setiap stasiun, diperoleh nilai keanekaragaman spesies tertinggi pada stasiun I dari 9 spesies yang ditemukan adalah *Rhizophora apiculata* dengan nilai 0,36 kemudian *Rhizophora stylosa* dan *Rhizophora mucronata* yaitu 0,34 dan terendah *Ceriops stagal* yakni 0,12 (Gambar 4). Pada stasiun II ditemukan 6 spesies dengan keanekaragaman tertinggi diperoleh *Rhizophora apiculata* sebesar 0,37, kemudian *Rhizophora stylosa* dengan nilai 0,36 diikuti *Ceriops stagal* yakni 0,16 dan keanekaragaman spesies terendah ditemukan pada *Sonneratia alba* yaitu 0,13 (Gambar 5). Sedangkan untuk stasiun III keanekaragaman tertinggi dari 4 spesies yang ditemukan diperoleh *Rhizophora stylosa* sebesar 0,37, diikuti *Rhizophora apiculata* dengan nilai 0,36 kemudian terendah pada spesies *Ceriops stagal* yaitu 0,15 (Gambar 6).



Gambar 4. Keanekaragaman Spesies Mangrove Stasiun I



Gambar 5. Keanekaragaman Spesies Mangrove Stasiun II



Gambar 6. Keanekaragaman Spesies Mangrove Stasiun III

Hasil penelitian yang sama di peroleh Akbar *et al* (2017a) yang menemukan keanekaragaman di Teluk Dodinga masuk dalam kategori

sedang. Nilai indeks keanekaragaman jenis mangrove ini sedikit lebih tinggi dari Pulau Sebatik, Kalimantan Timur dengan $H' = 0,64 - 1,55$ (Ardiansyah *et al*, 2012) dan kawasan hutan mangrove di Banyuasin, Sumatera Selatan dengan $H' = 0,34 - 0,88$ (Indriani *et al*, 2009). Selain itu Akbar *et al* (2016; 2017b) memperoleh nilai keanekaragaman jenis yang rendah pada Pulau Mare dan Maitara. Nilai keanekaragaman suatu komunitas sangat bergantung pada jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada komunitas tersebut.

KESIMPULAN

Kehadiran jenis mangrove dilokasi ini sangat tinggi yakni 9 spesies dari 5 famili. Kondisi perairan masih mendukung kehadiran dan pertumbuhan mangrove. Hasil analisis menunjukan struktur komunitas hutan mangrove di Desa Tewe berdasarkan indeks ekologi (nilai kerapatan, frekuensi jenis, tutupan dan nilai penting) cukup baik, sedangkan keanekaragaman spesies mangrove termasuk dalam kategori sedang. Akan tetapi aktivitas pemanfaatan teluk perlu mendapatkan perhatian khusus., sehingga kelestarian dan kehadiran mangrove tetap terjaga. Selain itu perlu suatu pendekatan pada masyarakat untuk membantu memberikan informasi terhadap peran, manfaat dan juga strategi pengelolaan serta pelestarian mangrove kedepan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan atas dana hibah mandiri yang diberikan untuk penelitian ini. Selain itu juga kepada aparaturnya dan masyarakat Desa Tewe yang bersedia membantu penulis selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini N.T, Ta'alidin Z dan Purnama D. 2016. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Kahyapu Pulau Enggano. Jurnal Enggano, Vol 1, No 1 : 19-31
- Akbar, N., Baksir, A.,Tahir, I. 2015. Struktur Komunitas Ekosistem Mangrove di Kawasan Pesisir Sidangoli Kabupaten Halmahera Barat, Maluku Utara. Depik Jurnal, Vol 4, No 3 : 132-143.
- Akbar, N., A. Baksir, Tahir I, Arafat D. 2016. Struktur komunitas mangrove di Pulau Mare, Kota Tidore Kepulauan, Provinsi Maluku Utara. Depik, Vol 5, No 3: 133-142.
- Akbar N, Marus I, Haji I, Abdullah S, Umalekhoa S, Ibrahim1 F.S., Ahmad M, Ibrahim A, Kahar A, dan Tahir I. 2017a. Struktur Komunitas Hutan Mangrove Di Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. Jurnal Enggano, Vol 2, No 1 : 78-89
- Akbar N, Haya N, Baksir A, Harahap Z.A, Tahir I, Ramili Y, Kotta R.2017b. Struktur komunitas dan pemetaan ekosistem mangrove di pesisir Pulau Maitara, Provinsi Maluku Utara, Indonesia. Depik jurnal, Vol 6, No 2 : 167-181
- Aksornkoe S. 1993. *Ecology and Management of Mangroves*. Bangkok: IUCN
- Ardiansyah, W.I, R. Pribadi & S. Nirwan. 2012. Struktur dan komposisi vegetasi mangrove di kawasan pesisir Pulau Sebatik, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Timur. Journal of Marine Research, Vol 1, No 2 : 203-215
- Asman, 2007. Studi Pemetaan Ekosistem Hutan Mangrove di Pesisir Pantai Desa Sidangoli Dehe Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. Skripsi. Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Khairun. Ternate.
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Bapedas) Ake Malamo. 2010. Buku IV (naskah dan data). Rencana teknik rehabilitasi hutan dan lahan daerah aliran sungai (RTk-RHL DAS) ekosistem mangrove dan sempadan pantai wilayah kerja bpdas ake malamo. Ternate.
- Bengen, D. G., 2004. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir Dan Lautan. IPB. Bogor.

- Duke, N.C., M C. Ball and J.C. Ellison. 1998. Factors influencing biodiversity and distributional gradients in mangroves. *Global Ecology and Biogeography Letters*, Vol 7, No 1: 27-47.
- Ernanto, R., F. Agustriani, R. Aryawati. 2010. Struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove di muara Sungai Batang Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, 01:73-78.
- Hakim, N. 2009. *Penuntun Ringkas Dasar – Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Andalas: Padang.
- Hutching, P., P. Saenger. 2000. *Ekologi mangrove*. Laboratorium Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: Penerbit PT Bumi Aksara
- Indriani, D.P, H. Marisa & Zakaria. 2009. Keanekaragaman spesies tumbuhan pada kawasan mangrove Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) di Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*, Vol 12, No 3 : 1-4
- Krebs, C. J. 1985. *Experimental Analysis of Distribution of Abundance*. Third edition. New York: Harper & Row Publisher
- Mukhlisi, IGN. B,H, Hartuti P. 2013. Keanekaragaman Jenis dan Struktur Vegetasi Mangrove di Desa Sidodadi Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2013*
- Muryani C. 2009. Analisis Faktor-Faktor Lingkungan Hutan Mangrove Pantai Pasuruan. *Jurnal Geografi*, Vol 8, No 1 :1113-1127
- Kusmana, C dan Istomo. 1995. *Ekologi Hutan*. Laboratorium Kehutanan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kusmana, C., S. Wilarso, I. Hilwan, P. Pamoengkas, C. Wibowo, T. Tiryana, A. Triswanto, Yunasfi, Hamzah, 2003. *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. 177 Hal.
- Noor, Y. R., M. Khazali, I. N. N. Suryadiputra. 2012. *Panduan pengenalan mangrove di Indonesia*. Cetakan ke-3. Bogor: Wetlands International Indonesia Programme.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamental Of Ecology* third Edition. W. B. Sounder Compan, Philadelphia. USA.

- Saru, A. 2009. Konstibusi Parameter Oseanografi Fisika Terhadap Distribusi Mangrove di Muara Sungai Pangkajene. *J. Sains & Teknologi*, Vol 9 No.3 : 210- 217
- Setiawan H. 2013. Status Ekologi Hutan Mangrove Pada Berbagai Tingkat Ketebalan. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, Vol 2, No 2 : 104 – 120
- Tarigan, M. S. 2008. Sebaran Dan Luas Hutan Mangrove Di Wilayah Pesisir Teluk Pising Utara Desa Kabaena Provinsi Sulawesi Tenggara. *Makara, Sains*, Vol 12, No. 2 : 108 -112.
- Yunus, Abd. Haris, 2007. Pengukuran Potensi Hutan Mangrove di Desa Gam Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat. Skripsi. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Khairun. Ternate.