

KOMPOSISI SPESIES DAN STRUKTUR KOMUNITAS IKAN PADANG LAMUN DI PERAIRAN TANJUNG TIRAM – TELUK AMBON DALAM***THE COMPOSITION OF SPECIES AND STRUCTURE OF SEAGRASS FISH COMMUNITY IN TANJUNG TIRAM – INNER AMBON BAY*****Husain Latuconsina¹, M.Natsir Nessa², dan Rohani Ambo Rappe²**¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Darussalam, Ambon.
e-mail: husainlatuconsina@gmail.com²Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.**ABSTRACT**

*The study was conducted in March - May 2011 in the coastal waters of Tanjung Tiram – inner Ambon bay. The aims of the study were to determine the composition of species and structure of fish communities in seagrass beds ecosystems. Fish were collected every spring and neap tide for three month periode with a swept area method using beach seine. Fishes were collected as many as 6444 individuals representing 68 species from 29 families. *Siganus canaliculatus* was contributed up to 62.91% of the total individual fish found. The fish community structure was varied between spring and neap tide. Index of dominance was in low category, diversity in medium, and evenness in unstable conditions. Moreover, the results indicated that seagrass ecosystems in Tanjung Tiram (TAD) have an important role as spawning, nursery ground, and feeding ground. Therefore, management and conservation efforts are urgently needed to maintain the ecological role of seagrass ecosystems for the sustainability of the fish resources.*

Keywords: *seagrass beds, fish community, tanjung tiram, inner Ambon Bay*

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2011 di perairan pantai Tanjung Tiram Teluk Ambon Dalam (TAD), bertujuan untuk mengetahui komposisi spesies dan struktur komunitas ikan pada ekosistem padang lamun. Data komunitas ikan dikoleksi dengan metode *swept area* menggunakan pukot pantai (*beach seine*). Pengamatan dilakukan 2 kali setiap bulan mewakili periode *spring tide* dan *neap tide*. Dalam penelitian ini berhasil dikoleksi 6444 individu meliputi 68 spesies dari 29 famili. *Siganus canaliculatus* memiliki jumlah komposisi jenis tertinggi sebesar 62,91 %. Nilai struktur komunitas berfluktuasi secara temporal, Indeks dominansi masuk kategori rendah, Indeks keanekaragaman masuk kategori sedang dan Indeks keseragaman masuk kategori labil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara ekologi ekosistem padang lamun perairan Tanjung Tiram memiliki peranan penting sebagai daerah pemijahan, asuhan, pembesaran dan tempat mencari makan bagi komunitas ikan, sehingga diperlukan upaya pengelolaan dan konservasi untuk mempertahankan peranan ekologi padang lamun tersebut untuk keberlanjutan sumberdaya hayati ikan.

Kata kunci: *padang lamun, komunitas ikan, perairan tanjung tiram, Teluk Ambon dalam*

I. PENDAHULUAN

Salah satu ekosistem pesisir yang memiliki produktivitas primer tinggi adalah padang lamun. Massa daun lamun juga akan menurunkan pencahayaan matahari di siang hari, melindungi dasar perairan dan memungkinkan pengembangan lingkungan mikro pada dasar vegetasi. Sehingga merupakan habitat potensial bagi komunitas ikan untuk berlindung, mencari makan, dan memijah (Aswandy dan Azkab, 2000). Sejumlah spesies ikan ekonomis penting menghabiskan sebagian siklus hidup dan sepanjang hidupnya pada ekosistem padang lamun. Ditemukan juga spesies non-komersial sebagai sumber makanan penting untuk spesies komersial sehingga membentuk hubungan trofik yang cukup kompleks (Gillanders, 2006).

Tanjung Tiram terletak pada perairan Teluk Ambon Dalam (TAD) memiliki areal padang lamun multispesifik yang tersusun dari 4 spesies vegetasi lamun yaitu : *Enahlus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis* dan *Halodule uninervis*. Tanjung Tiram juga terletak pada *inlet* antara Teluk Ambon Dalam (TAD) dan Teluk Ambon Luar (TAL) sehingga proses pasang surut mempengaruhi fluktuasi parameter fisika-kimia perairan. Penelitian Selanno (2009) mendapatkan bahwa selama periode pasang arus perairan laut dengan massa air yang lebih besar dari arah TAL cenderung bergerak masuk menuju TAD melewati *inlet* yang dangkal (kedalaman 12 m) dengan kecepatan $> 0,5$ m/dtk, sebaliknya pada periode surut massa air laut akan bergerak keluar dari TAD melewati *inlet* menuju TAL dengan kecepatan lemah $< 0,5$ m/dtk. Sehingga turut mempengaruhi fluktuasi parameter fisika-kimia perairan yang selanjutnya diduga mempengaruhi distribusi ikan pada ekosistem padang lamun Tanjung Tiram. Hal ini didukung pernyataan Romimohtarto dan Juwana

(2004) bahwa, datang dan perginya massa air laut saat pasang dan surut pada fase bulan yang berbeda mempengaruhi aktivitas biota laut secara periodik seperti ruaya, pemijahan, dan penggerombolan.

Penelitian komunitas ikan padang lamun diperairan Tanjung Tiram sebelumnya pernah dilakukan oleh Marasabessy dan Hukom (1989) yang menemukan adanya variasi nilai struktur komunitas ikan yang cukup besar pada musim yang berbeda, di bulan Desember 1987 (Musim Barat) dan Juni 1988 (Musim Timur). Sementara itu, Dody (1989) menemukan variasi nilai struktur komunitas ikan padang lamun di perairan pantai Waiheru - Teluk Ambon Dalam pada periode pasang dan surut, meskipun variasinya tidak terlalu besar.

Untuk itu, pengetahuan tentang komposisi spesies dan struktur komunitas ikan pada ekosistem padang lamun di perairan Tanjung Tiram pada periode bulan yang berbeda (*spring tide* dan *neap tide*), merupakan informasi penting dalam upaya pengelolaan dan konservasi ekosistem padang lamun, mengingat pentingnya fungsi ekosistem ini sebagai tempat mencari makan, memijah dan pembesaran bagi komunitas ikan yang berasosiasi di dalamnya.

Penelitian ini bertujuan mengetahui komposisi spesies dan struktur komunitas ikan padang lamun di perairan Tanjung Tiram - TAD pada pasang purnama (*spring tide*) dan pasang perbani (*neap tide*). Diharapkan bermanfaat sebagai bahan informasi ilmiah terkait peranan ekologis ekosistem padang lamun bagi sumberdaya hayati ikan, untuk dasar pengelolaan dan upaya konservasi ekosistem padang lamun.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2011 pada ekosistem padang

lamun di perairan pantai Tanjung Tiram - Teluk Ambon Dalam (TAD) (Gambar 1). Lokasi Tanjung Tiram : letaknya berdekatan dengan ambang TAD sebelah Barat pada posisi 03°39'1,43" LS dan 128°12'3,03" BT. Bersubstrat pasir halus. Ditemukan lamun dengan vegetasi campuran yang tumbuh ± 20 m dari tepi pantai, disekitarnya ditemukan vegetasi hutan mangrove namun tidak terlalu padat.

2.2 Parameter Lingkungan Perairan

Parameter lingkungan perairan diamati setiap kali penangkapan ikan, meliputi: kedalaman, salinitas, suhu, pH, oksigen terlarut (DO) dan kekeruhan.

2.3 Teknik Sampling Komunitas Ikan

Data komunitas ikan dikoleksi dengan metode *swept area* dan menggunakan pukat pantai yang ditarik pada hamparan padang lamun. Pengamatan dilakukan 2 kali setiap bulan

mewakili periode *spring tide* dan *neap tide* dengan 3 kali penarikan jaring setiap kali pengamatan pada hamparan padang lamun. Ikan yang tertangkap ditempatkan pada kantong plastik yang diberi label kemudian diidentifikasi jenis (spesies), dihitung jumlah dan ditimbang beratnya. Identifikasi spesies ikan menurut Allen (1999), Kuitert dan Tonozuka (2001).

2.4 Analisa Data

Komposisi spesies adalah perbandingan antara jumlah individu setiap spesies dengan jumlah individu seluruh spesies yang tertangkap, dengan formula yang dimodifikasi dari Fachrul (2007):

$$K_s = \frac{n_i}{N} \times 100 \%$$

Dimana: K_s = Komposisi spesies ikan (%), n_i = Jumlah individu setiap spesies ikan, N = Jumlah individu seluruh spesies ikan.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di perairan pantai Tanjung Tiram-TAD yang terletak pada *inlet* antara Teluk Ambon Dalam (TAD) dan Teluk Ambon Luar (TAL).

Struktur komunitas ikan yang dianalisa meliputi Indeks Dominansi, Indeks Keanekaragaman dan Indeks Keseragaman.

Nilai indeks Dominansi memberikan gambaran tentang dominansi ikan dalam suatu komunitas ekologi, yang dapat menerangkan bilamana suatu spesies ikan lebih banyak terdapat selama pengambilan data, dengan formula Margalef (1958) dalam odum (1983):

$$C = \sum \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Dimana: C = Indeks Dominansi Simpson, N = Jumlah individu seluruh spesies, ni = Jumlah individu dari spesies ke-i.

Indeks keanekaragaman adalah nilai yang dapat menunjukkan keseimbangan keanekaragaman dalam suatu pembagian jumlah individu tiap spesies. Sedikit atau banyaknya keanekaragaman spesies ikan dapat dilihat dengan menggunakan indeks keanekaragaman. Indeks keanekaragaman mempunyai nilai terbesar jika semua individu berasal dari spesies yang berbeda-beda. Sedangkan nilai terkecil didapat jika semua individu berasal dari satu spesies saja (Odum, 1983).

Nilai indeks keanekaragaman Shannon (H') menurut Shannon and Wiener (1949) dalam Odum (1983) dihitung menggunakan formula :

$$H' = - \sum P_i \ln (P_i)$$

Dimana: H' = Indeks Keanekaragaman, P_i = Proporsi jumlah individu (ni/N).

Nilai Indeks keseragaman (E), semakin besar menunjukkan kelimpahan yang hampir seragam dan merata antar spesies (Odum, 1983). Formula dari indeks keseragaman Pielou (E) menurut Pielou (1966) dalam Odum (1983) yaitu:

$$E = \frac{H'}{\log S}$$

Dimana : E = Indeks Keseragaman, H' = Indeks Keanekaragaman,

S = Jumlah spesies.

Kriteria nilai struktur komunitas berdasarkan dominansi, keanekaragaman, dan keseragaman dilihat dengan menggunakan kisaran dan kategori yang dikembangkan oleh Setyobudiandy et al. (2009) (Tabel 1).

Untuk mengetahui tingkat pengelompokkan berdasarkan kesamaan spesies ikan padang lamun secara temporal digunakan Indeks Bray – Curtis (*Bray – Curtis Similarity*) dimodifikasi dari Legendre dan Legendre (1983) dalam Bengen (2002) dengan formula :

$$Ib = \frac{\sum (X_{ij} - X_{ik})}{\sum (X_{ij} + X_{ik})} \times 100 \%$$

Dimana : Ib = Nilai Kesamaan Indeks Bray-Curtis, X_{ij} , X_{ik} = Nilai spesies ke-i periode (fase bulan) yang berbeda.

Hasil perhitungan indeks Bray-Curtis ditampilkan dalam bentuk dendrogram. Pengolahan data menggunakan software PRIMER vs. 5.

2.5 Analisis Statistik

Variasi jumlah individu dan spesies ikan secara temporal dianalisis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) vs.17.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran beberapa parameter lingkungan perairan yang diperkirakan mempengaruhi distribusi dan kelimpahan komunitas ikan pada ekosistem padang lamun terlihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air semuanya masih dalam kondisi (nilai) optimal bagi ikan untuk tumbuh dan berkembang.

Nilai rata-rata suhu perairan yang diamati selama periode *spring tide* sebesar 30,20 °C dan pada periode *neap tide* sebesar 29,37 °C. Nilai suhu yang

didapatkan ini masih merupakan kisaran optimal bagi kehidupan ikan. Menurut Kordi dan Tancung (2007) bahwa kisaran suhu optimal bagi kehidupan ikan di perairan tropis adalah antara 28°C - 32°C. Dimana suhu perairan mempengaruhi aktivitas metabolisme ikan dan sangat berkaitan erat dengan oksigen terlarut dan konsumsi oksigen oleh ikan.

Untuk nilai salinitas rata-rata yang diamati selama periode *spring tide* sebesar 31,93 dan selama periode *neap tide* sebesar 31,57 dengan kisaran 29,40 – 33,10 ‰ dan masih merupakan kisaran optimal air laut yaitu 30‰ - 40‰, dimana menurut Laevastu & Hayes (1982) bahwa setiap jenis ikan memiliki kemampuan yang berbeda untuk beradaptasi dengan salinitas perairan laut, meskipun ada yang bersifat *eurihaline* namun sebagian besar bersifat *stenohalin*. Sementara itu menurut Kordi dan Tancung (2007), salinitas air berpengaruh terhadap tekanan osmotik air, dan semakin tinggi salinitas akan semakin

besar tekanan osmotiknya yang berpengaruh terhadap biota perairan.

Nilai rata-rata pH perairan selama periode *spring tide* sebesar 8,09 dan selama periode *neap tide* sebesar 8,07 yang masih optimal bagi kehidupan ikan. Dimana menurut Kordi dan Tancung (2007) nilai pH 6,5 – 9,0 merupakan kisaran pH optimal bagi pertumbuhan ikan. pH air mempengaruhi tingkat kesuburan perairan karena mempengaruhi kehidupan jasad renik. Perairan yang asam akan kurang produktif karena kandungan oksigen terlarutnya rendah, yang berakibat aktivitas pernafasan ikan meningkat dan nafsu makan menurun.

Untuk nilai rata-rata kekeruhan yang didapatkan selama periode *spring tide* sebesar 1,08 dan pada periode *neap tide* sebesar 1,00. air yang terlalu keruh dapat menyebabkan ikan mengalami gangguan pernafasan karena insangnya terganggu oleh kotoran.

Tabel 1. Kriteria nilai struktur komunitas (Setyobudiandy *et al.*, 2009).

Indeks	Kisaran	Kategori
Dominansi (C)	$0,00 < C \leq 0,50$	Rendah
	$0,50 < C \leq 0,75$	Sedang
	$0,75 < C \leq 1,00$	Tinggi
Keanekaragaman (H')	$H' \leq 2$	Rendah
	$2,0 < H' \leq 3$	Sedang
	$H' \geq 3,0$	Tinggi
Keseragaman (E)	$0,00 < E \leq 0,50$	Komunitas dalam kondisi tertekan
	$0,50 < E \leq 0,75$	Komunitas dalam kondisi labil
	$0,75 < E \leq 1,00$	Komunitas dalam kondisi stabil

Tabel 2. Hasil pengukuran parameter fisika-kimia perairan selama penelitian.

Parameter kualitas air	Waktu dan periode pengamatan						Rerata ST	Rerata NT
	Maret		April		Mei			
	ST	NT	ST	NT	ST	NT		
Kedalaman (m)	1.40	1.10	1.50	1.00	1.40	1.10	1.43	1.07
Suhu (°C)	30.20	29.10	30.00	30.10	30.40	28.90	30.20	29.37
Salinitas (‰)	32.10	33.10	32.90	32.20	30.80	29.40	31.93	31.57
pH	8.00	8.15	8.25	8.06	8.02	8.01	8.09	8.07
DO (mg/l)	6.25	5.65	5.95	6.80	5.52	5.43	5.91	5.96
Kekeruhan (NTU)	0.25	0.30	1.72	1.15	1.28	1.55	1.08	1.00

Selain itu dapat menurunkan atau melenyapkan selera makan karena daya penglihatan ikan terganggu. Menurut Berwick (1993) dalam Dahuri *et al*, (2001), meningkatnya kekeruhan air akan mengurangi intensitas cahaya matahari sehingga menghambat proses fotosintesis vegetasi lamun yang menurunkan produktivitas primernya.

Sementara nilai rata-rata Oksigen terlarut (DO) yang diamati selama periode *spring tide* sebesar 5,91 mg/l dan pada periode *neap tide* sebesar 5,96 yang masih optimal bagi pertumbuhan ikan. Dimana menurut Boyd (1995) kisaran oksigen terlarut yang optimal bagi pertumbuhan ikan adalah di atas 5 mg/l sampai batas kompensasi.

3.2 Jumlah dan Komposisi Spesies Ikan

Ikan yang tertangkap selama penelitian berjumlah 6.444 individu yang meliputi 68 spesies dari 29 famili. Terdapat beberapa famili ikan dengan jumlah spesies yang besar, seperti famili Labridae 8 spesies, Tetraodontidae 5 spesies, Apogonidae 5 spesies, Lethrinidae 5 spesies, Siganidae 4 spesies, Gobiidae 4 spesies, Scorpaenidae 4 spesies dan Mullidae 4 spesies (Tabel 3). Jumlah spesies dan famili ikan yang didapatkan pada penelitian ini cukup tinggi, jika dibandingkan dengan penelitian Nasution (2003) yang mendapatkan 33 spesies dari 22 famili pada perairan pulau Bintan Kep. Riau, Ambo Rappe (2010) mendapatkan 21 spesies dari 14 famili pada perairan pulau Barrang Lompo, Makassar, dan Marasabessy (2010) yang mendapatkan 58 spesies dari 30 famili pada ekosistem padang lamun perairan kepulauan Derawan, Kalimantan Timur.

Tabel 3, memperlihatkan 10 spesies ikan dominan dengan komposisi spesies tertinggi adalah *Siganus canaliculatus* dengan proporsi sebesar 62,91 %, diikuti spesies *Aeoliscus strigatus* 8,54 %,

Syngnathoides biaculeatus 3,31 %, *Pelates quadrilineatus* 2,78 dan *Parupeneus barberinus* 2,75 %, *Acriecthys tomentosus* 2,31 %, *Lethrinus harak* 2,25 %, *Scarus* sp 2,05 %, *Pentapodus trivittatus* 1,86 %, dan *Scolopsis ciliata* 1,33 %. Tingginya komposisi spesies *S.canaliculatus* diduga karena ikan ini menjadikan ekosistem padang lamun pada perairan Tanjung Tiram sebagai habitat ideal untuk tempat asuhan dan pembesaran maupun sebagai padang penggembalaan dengan ditemukannya ukuran juvenil yang sangat melimpah, dan ditemukannya potongan lamun dalam lambungnya.

Total komposisi dari 10 spesies ikan dominan yang ditemukan di ekosistem padang lamun Tanjung Tiram-TAD mencapai 90,09 %, hasil yang didapatkan ini sangat tinggi, jika dibandingkan dengan dominasi 10 besar ikan padang lamun di perairan pantai Suli-Teluk Ambon Baguala 76,35 % (Syahailatua *et al*, 1989), Pulau Marsegu dan Osi masing-masing 84,72 % dan 79,39 % (Persitiwady, 1992), dan Tanjung Merah Bitung 71,32 % (Manik, 2007), yang menunjukkan bahwa terdapat dominasi yang tinggi dari 10 spesies ikan tersebut sehingga secara temporal sangat mempengaruhi kestabilan struktur komunitas ikan pada ekosistem padang lamun di perairan Tanjung Tiram-TAD. Odum (1971) menyatakan bahwa perubahan nilai Indeks struktur komunitas dalam suatu ekosistem sangat dipengaruhi oleh adanya kelompok spesies yang dominan. Biasanya suatu komunitas mengandung banyak spesies tetapi hanya beberapa spesies saja yang merupakan kelompok dominan.

Tabel 3 juga menunjukkan adanya variasi jumlah individu dan spesies ikan antara periode *spring tide* dan *neap tide*, dimana hasil uji-t mendapatkan nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($2,413 > 2,015$), dan terdapat juga variasi jumlah spesies

antar periode bulan dimana nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($15,64 > 2,015$). Variasi jumlah total individu dan spesies ikan antara periode *spring tide* dan *neap tide* diduga kuat terkait dengan perbedaan tinggi pasang pada kedua periode tersebut. Kondisi ini memberikan perbedaan pada ruang gerak (kedalaman) dan pendistribusian sumber makanan serta parameter fisika-kimia perairan. Menurut Romimohtarto dan Juana (2004), pengaruh periode bulan pada mintakat pasang surut bukan sekedar terkait pencahayaan bulan, namun lebih terkait pada gejala pasang surut yang

mempengaruhi tinggi rendahnya permukaan laut, sehingga secara biologis menstimulasi biota laut dalam hal penyebaran, pemangsaan dan pemijahan. Hal ini diperkuat Unsworth (2007), bahwa keberagaman ikan padang lamun memiliki pola perilaku yang kompleks terkait migrasi pasang surut ke habitat terdekat dari padang lamun.

3.3 Struktur Komunitas Ikan

Hasil analisa struktur komunitas ikan yang meliputi Indeks Dominansi, Keanekaragaman Jenis, dan Indeks Keseragaman ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Jumlah dan komposisi spesies ikan padang lamun perairan Tanjung Tiram.

Famili	Spesies	Waktu dan Periode Pengamatan						Σ Ind. (ekor)	Komposisi Spesies (%)
		Maret		April		Mei			
		ST	NT	ST	NT	ST	NT		
Apogonidae	<i>Apogon sp</i>	1	0	0	0	0	0	1	0.02
	<i>Apogon hoeveni</i>	0	0	0	4	2	0	6	0.09
	<i>Apogon melas</i>	0	0	0	1	0	0	1	0.02
	<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	0	0	0	8	6	1	15	0.23
	<i>Fowleria variegata</i>	2	0	0	0	0	0	2	0.03
Balistidae	<i>Petrocirtes mitratus</i>	1	1	1	1	0	0	4	0.06
	<i>Petrocirtes variabilis</i>	1	0	0	0	2	2	5	0.08
Bothidae	<i>Paradichirus pavoninus</i>	0	0	0	0	1	0	1	0.02
Callionymidae	<i>Callionymus sp</i>	2	1	0	12	1	0	16	0.25
Centriscidae	<i>Aeoliscus strigatus</i>	186	96	71	58	117	22	550	8.54
Chaetodontidae	<i>Parachaetodon ocellatus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0.02
	<i>Henicoc acuminatus</i>	0	1	0	0	0	0	1	0.02
Fistulariidae	<i>Fistularia petimba</i>	4	2	3	1	4	1	15	0.23
Gerreidae	<i>Gerres oyena</i>	1	0	1	0	0	0	2	0.03
Gobiidae	<i>Acentrogobius sp</i>	0	2	0	0	0	0	2	0.03
	<i>Amblygobius phalaena</i>	0	0	1	0	1	0	2	0.03
	<i>Exyrias bellissimus</i>	0	0	2	0	3	3	8	0.12
	<i>Yongeichthys nebulosus</i>	0	0	0	0	0	1	1	0.02
Labridae	<i>Choerodon anchorago</i>	1	0	0	1	1	0	3	0.05
	<i>Halichoeres argus</i>	1	0	0	3	1	0	5	0.08
	<i>Halichoeres cloropterus</i>	0	0	0	0	1	0	1	0.02
	<i>Halichoeres melanurus</i>	29	10	2	27	6	1	75	1.16
	<i>Halichoeres scapularis</i>	1	0	0	0	0	0	1	0.02
	<i>Halichores schwartzi</i>	13	7	0	14	3	2	39	0.61
	<i>Cheilinus chlorurus</i>	0	1	0	1	0	0	2	0.03
	<i>Stethojulis interrupta</i>	0	1	2	0	0	0	3	0.05
Lethrinidae	<i>Lethrinus harak</i>	23	49	6	37	20	10	145	2.25
	<i>Lethrinus lentjan</i>	2	0	0	0	0	0	2	0.03
	<i>Lethrinus ornatus</i>	22	5	0	25	7	0	59	0.92
	<i>Lethrinus variegates</i>	15	17	12	12	17	12	85	1.32
	<i>Lethrinus sp</i>	0	0	0	1	0	0	1	0.02
Lutjanidae	<i>Lutjanus biguttatus</i>	0	0	0	0	3	3	6	0.09
	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	0	1	0	0	0	0	1	0.02

Komposisi Spesies dan Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun...

Famili	Spesies	Waktu dan Periode Pengamatan						Σ Ind. (ekor)	Komposisi Spesies (%)
		Maret		April		Mei			
		ST	NT	ST	NT	ST	NT		
Monacanthidae	<i>Acriethys tomentosus</i>	51	30	14	21	26	7	149	2.31
Mullidae	<i>Mulloidichthys vanicolensis</i>	0	1	0	0	0	0	1	0.02
	<i>Parupeneus barberinus</i>	31	38	21	66	17	4	177	2.75
	<i>Parupeneus indicus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0.02
	<i>Upeneus tragula</i>	0	0	1	0	0	0	1	0.02
Muraenidae	<i>Gymnothorax richardsoni</i>	0	1	1	1	0	1	4	0.06
Nemipteridae	<i>Pentapodus trivittatus</i>	10	13	40	22	21	14	120	1.86
	<i>Scolopsis ciliata</i>	1	3	56	5	5	16	86	1.33
Ostraciidae	<i>Lactoria cornuta</i>	9	2	1	0	1	3	16	0.25
Platycephalidae	<i>Platycephalus indicus</i>	0	1	0	0	0	1	2	0.03
Plotosidae	<i>Plotosus anguilaris</i>	0	1	0	1	0	0	2	0.03
Pomacentridae	<i>Pomacentrus tripunctatus</i>	0	0	1	0	2	0	3	0.05
Scaridae	<i>Scarus sp</i>	24	35	12	47	11	3	132	2.05
	<i>Leptoscarus vagiensis</i>	0	0	0	1	0	0	1	0.02
Serranidae	<i>Centrogenys vaigiensis</i>	0	0	0	0	1	0	1	0.02
	<i>Corythoichthys intestinalis</i>	0	1	0	1	0	0	2	0.03
Syngnathide	<i>Hippocampus kuda</i>	0	1	0	0	0	0	1	0.02
	<i>Syngnathoides biaculeatus</i>	93	30	10	37	37	6	213	3.31
Scorpaenidae	<i>Inimicus didactylus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0.02
	<i>Paracentropogon longispinis</i>	31	8	1	14	26	3	83	1.29
	<i>Scorpaenopsis sp</i>	5	2	0	3	1	0	11	0.17
	<i>Scorpaenopsis venosa</i>	0	0	0	0	1	0	1	0.02
Siganidae	<i>Siganus argenteus</i>	0	0	0	1	0	0	1	0.02
	<i>Siganus canaliculatus</i>	54	57	2921	639	332	51	4054	62.91
	<i>Siganus doliatus</i>	0	1	0	1	0	0	2	0.03
	<i>Siganus punctatus</i>	0	1	0	25	1	0	27	0.42
Sphyraenidae	<i>Sphyraena pinguis</i>	0	2	2	0	0	0	4	0.06
Synodontidae	<i>Saurida gracilis</i>	8	0	0	1	12	0	21	0.33
	<i>Saurida tumbil</i>	1	0	0	0	0	0	1	0.02
Terapontidae	<i>Pelates quadrilineatus</i>	24	33	22	40	33	27	179	2.78
Tetraodontidae	<i>Arothron immaculatus</i>	2	0	0	0	0	0	2	0.03
	<i>Arothron manillensis</i>	1	1	2	0	1	3	8	0.12
	<i>Arothron reticularis</i>	0	0	1	1	7	10	19	0.29
	<i>Arothron stellatus</i>	0	0	0	1	0	0	1	0.02
	<i>Chelonodon patoca</i>	16	14	1	11	8	6	56	0.87
Total jumlah individu ikan		669	470	3208	1145	739	213	6444	100
Total jumlah spesies		36	36	27	37	37	26	68	

Keterangan: ST = Spring tide, NT = Neap tide

Tabel 4. Struktur komunitas ikan padang lamun di perairan Teluk Ambon Dalam.

Waktu Pengamatan	Periode Bulan	Struktur Komunitas		
		C	H'	E
M a r e t	Spring Tide	0.12	2.61	0.73
	Neap Tide	0.10	2.70	0.75
A p r i l	Spring Tide	0.83	0.51	0.16
	Neap Tide	0.33	1.97	0.54
M e i	Spring Tide	0.24	2.18	0.6
	Neap Tide	0.11	2.65	0.81
Rata-rata	Spring Tide	0.40	1.77	0.50
	Neap Tide	0.18	2.44	0.70

Hasil analisa data struktur komunitas ikan (Tabel 4), menunjukkan bahwa secara ekologi terdapat perbedaan nilai struktur komunitas secara temporal antara periode *spring tide* dan *neap tide*. Indeks dominansi menunjukkan trend peningkatan memasuki bulan April pada periode *spring tide* dengan nilai 0,83. Peningkatan Indeks dominansi diduga berkaitan dengan melimpahnya beberapa jenis ikan dominan salah satunya adalah *Siganus canaliculatus* yang ditemukan sebesar 2921 individu, Indeks dominansi selanjutnya mengalami penurunan pada periode Mei dengan nilai terendah 0,11 pada periode *neap tide*. Menurunnya nilai Indeks dominansi ini diduga berkaitan dengan menurunnya kelimpahan jumlah individu ikan-ikan dominan yang tertangkap salah satunya adalah *S. canaliculatus* yang hanya ditemukan sebesar 51 individu.

Nilai Indeks dominansi masuk kriteria rendah pada periode *spring tide* dan *neap tide* dengan nilai rata-rata masing-masing 0,40 dan 0,18. Indeks keanekaragaman dengan nilai rata-rata 1,77 masuk kategori rendah dan keseragaman dengan nilai rata-rata 0,50 masuk kategori tertekan pada periode *spring tide*. Sementara pada periode *neap tide* indeks keanekaragaman dengan nilai rata-rata 2,44 masuk kategori sedang dan nilai rata-rata indeks keseragaman sebesar 0,70 masuk kategori labil pada periode *neap tide*. Kenyataan ini menunjukkan adanya variasi yang besar dari nilai struktur komunitas ikan padang lamun antara periode *spring tide* dan *neap tide* dalam hal ini sangat mempengaruhi kestabilan struktur komunitas ikan.

Sementara itu, hasil penelitian Marasabessy dan Hukom (1989) yang mendapatkan nilai struktur komunitas ikan padang lamun pada perairan Tantung Tiram berfluktuasi berdasarkan periode pengamatan, dimana nilai Indeks dominansi masuk kategori rendah sebesar

0,41, Indeks keanekaragaman masuk kategori rendah dengan nilai 1,56, dan Indeks keseragaman 0,37 masuk kategori tertekan pada bulan Desember tahun 1987 dan pada bulan Juli 1988 nilai Indeks dominansi turun menjadi 0,10 masuk kategori rendah dan sebaliknya terjadi peningkatan nilai keanekaragaman jenis 2,84 yang masuk kategori sedang dan Indeks keseragaman menjadi 0,73 yang masuk kategori labil. Adanya variasi yang besar dari nilai struktur komunitas ini berkaitan erat dengan ditemukannya jumlah individu spesies ikan *Siganus* sp dan *Siganus canaliculatus* yang melimpah dengan jumlah 2.578 dan 1.000 individu, sehingga mempengaruhi kestabilan struktur komunitas ikan.

Dibandingkan hasil penelitian Dody (1992) pada komunitas ikan padang lamun perairan pantai Waiheru-Teluk Ambon Dalam yang menemukan nilai Indeks dominansi lebih tinggi pada periode pasang sebesar 0,07 dibandingkan saat surut sebesar 0,06 namun keduanya masuk kategori rendah, sedangkan Indeks keanekaragaman tertinggi pada periode pasang sebesar 2,67 dibanding saat surut 2,59 yang masuk kategori sedang, dan sebaliknya indeks keseragaman lebih tinggi pada periode surut sebesar 0,72 dibandingkan saat pasang 0,71 dan masuk kategori labil. Variasi yang kecil dari nilai struktur komunitas yang didapatkan, karena tidak ditemukan spesies ikan yang mendominasi selama periode pengamatan sehingga tidak terlalu mempengaruhi kestabilan struktur komunitas ikan.

Menurut Brower *et al.*, (1990), keanekaragaman jenis adalah suatu ekspresi dari struktur komunitas, dimana suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis tinggi, jika proporsi antar jenis secara keseluruhan sama banyak. Sehingga jika ada beberapa jenis dalam komunitas yang memiliki dominansi yang besar maka keanekaragamannya dan keseragamannya rendah.

3.4. Kesamaan Spesies Ikan secara Temporal

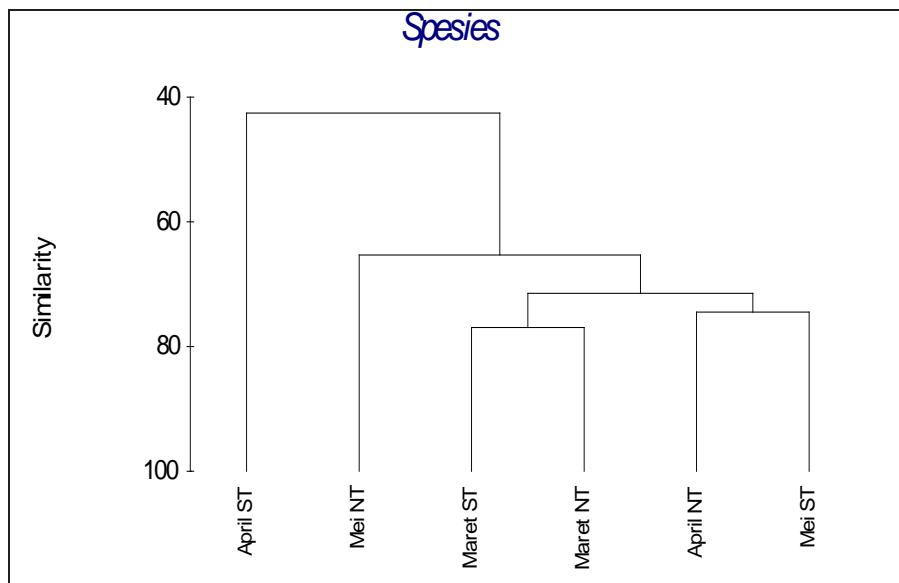
Indeks Kesamaan spesies Bray-Curtis, pada Gambar 2 memperlihatkan ada kesamaan spesies secara temporal antar periode pengamatan *spring tide* dan *neap tide*. Dengan kesamaan spesies tertinggi pada bulan Maret antara *spring tide* dan *neap tide* sebesar 76,79 %, dan terendah antara periode Maret-*neap tide* dan Mei-*neap tide* sebesar 42,72 %.

Berdasarkan Gambar 2, meskipun terdapat kesamaan antar spesies ikan yang ditemukan secara temporal selama beberapa periode pengamatan, namun juga ada perbedaan kehadiran spesies ikan pada ekosistem padang lamun di perairan Tanjung Tiram-TAD. Hasil pengamatan, menunjukkan bahwa kesamaan spesies ikan antar periode pengamatan ditemukan pada ikan-ikan yang selalu dominan tertangkap, dan sebaliknya perbedaan kehadiran ikan secara temporal ditemukan pada ikan-ikan dengan jumlah individu yang sedikit dan kehadirannya bersifat insedentil.

Hal ini diduga terkait dengan adanya fluktuasi parameter fisika-kimia lingkung-

an yang mempengaruhi orientasi kehadiran komunitas ikan secara temporal dan kondisi kedekatan ekosistem padang lamun di Tanjung Tiram dengan ekosistem mangrove di pantai dan terumbu karang di laut menjadikan ekosistem padang lamun dilokasi tersebut sebagai alur migrasi ikan antar habitat sehingga turut mempengaruhi struktur komunitas ikan. Ikan-ikan yang sedang bermigrasi tersebut bisa tertangkap jaring ketika dilakukan sampling, sehingga kehadirannya hanya bersifat temporal.

Kenyataan ini didukung oleh pernyataan Unsworth (2007), bahwa struktur komunitas ikan padang lamun di kawasan Indo-Pasifik dipengaruhi oleh ekosistem mangrove dan terumbu karang. Habitat mangrove berfungsi sebagai tempat mencari makan bagi komunitas ikan padang lamun dan ikan karang dengan menyediakan bahan organik ke jaring makanan. Padang lamun dan mangrove menjadi habitat penting ikan juvenil, dan secara kontinyu dengan terumbu karang berperan sebagai tempat pemijahan ikan dewasa.



Gambar 2. Dendrogram pengelompokkan ikan berdasarkan kesamaan spesies secara temporal (Keterangan : ST = Spring Tide, NT = Neap Tide).

IV. KESIMPULAN

Dominasi individu *Siganus canaliculatus* menunjukkan bahwa ekosistem padang lamun pada perairan Tanjung Tiram - Teluk Ambon Dalam merupakan habitat ideal bagi *S. canaliculatus* sebagai tempat asuhan, pembesaran dan padang pengembalaan. Sementara itu jumlah spesies dan jumlah individu ikan bervariasi secara temporal dengan jumlah tertinggi ditemukan pada periode *spring tide* dan terendah pada periode *neap tide*.

Nilai struktur komunitas berfluktuasi secara temporal, dimana nilai rata-rata indeks dominansi termasuk kriteria rendah pada periode *spring tide* dan *neap tide*, nilai rata-rata indeks keanekaragaman masuk kategori rendah pada periode *spring tide* dan masuk kategori sedang pada periode *neap tide*. Sedangkan Indeks keseragaman masuk kategori tertekan pada periode *spring tide* dan masuk kategori labil pada periode *neap tide*. Fluktuasi nilai struktur komunitas ikan padang lamun di perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam sangat dipengaruhi oleh keberadaan ikan-ikan dominan yang selalu ditemukan dengan kelimpahan yang besar setiap periode pengamatan seperti *S. canaliculatus* sehingga turut mempengaruhi kestabilan struktur komunitas ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. 1999. Marine fishes of South-East Asia; a guide for anglers and divers. Periplus Editions. Singapore. 292p.
- Ambo Rappe, R. 2010. Struktur komunitas ikan padang lamun yang berbeda di Pulau Barrang Lompo. *J. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 2(2):62-73.
- Aswandy, I dan M.H. Azkab. 2000. Hubungan fauna dengan padang lamun. *Oseana*, 25(3):19-24.
- Bengen, D.G. 2002. Teknik pengambilan contoh dan analisis data biofisik sumberdaya pesisir. Sinopsis, PKSPBL-IPB. Bogor. Hlm.:89.
- Brower, J.E., J.H. Zar, and C.N. Von Ende. 1990. Field and laboratory methods for general ecology. Wim. C. Brown Co. Pub.Dubuque. Iowa. 237p.
- Boyd, C.E. 1979. Water quality in warmwater fish ponds. Fourt printing. Auburn University, Alabama, USA. 359p.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting, dan M.J. Sitepu. 2001. Pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu. Pradnya Paramita. Jakarta. 328p.
- Fachrul, M. F. 2007. Metode sampling bioekologi. Penerbit: Bumi Aksara. Jakarta. 198p.
- Dody, S. 1992. Komunitas ikan di padang lamun (seagrass) pantai Waiheru Teluk Ambon. *Dalam: Praseno, D.P., W.S. Atmadja, I. Soepangat, Ruyitno, dan B.S. Soedibjo (eds.). Perairan Maluku dan sekitarnya. Balitbang Sumberdaya Laut, P3O-LIPI, Ambon. Hlm.:36-46.*
- Gillanders, B.M. 2006. Seagrasses, fish and fisheries. *In: Larkum, A.W.D., R.J. Orth & C.M. Duarte (eds.). Seagrasses: biology, ecology and conservation. Published By Springer. Netherlands. 503-530pp.*
- Kuiter, R.H. dan T. Tonozuka. 2001. Indonesian reef fishes. Part 1. Eels to snappers: Murainidae to Lutjanidae. Zoonetic, Melbourne. Australia. 153p.
- Kuiter, R.H. dan T. Tonozuka. 2001. Indonesian reef fishes. Part 2. Fusiliers to dragonets: Caesionidae to Callyonimidae. Zoonetic, Melbourne. Australia. 161p.
- Kuiter, R.H. dan T. Tonozuka. 2001. Indonesian reef fishes. Part 3.

- Jawfishes-Sunfishes. Zoonetic, Melbourne. Australia. 123p.
- Kordi, M.G.H. dan A. Tancung. 2007. Pengelolaan kualitas air dalam budidaya perairan. Rineka Cipta. Jakarta. Hlm.:208.
- Laevastu, T. and M. Hayes. 1982. Fisheries oceanography and ecology. Fishing News Book, Ltd. Farnham. Surrey. England. 199p.
- Manik, A. 2007. Struktur komunitas ikan padang lamun Tanjung Merah, Bitung. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 33:81-95.
- Marasabessy, M.D. dan F.D. Hukom. 1989. Studi pendahuluan komunitas ikan padang lamun di Teluk Ambon. *Dalam: Teluk Ambon II: biologi perikanan, oseanografi dan geologi, dalam: Soemodihardjo et al. (eds.). Balai Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut. Puslitbang Oseanologi-LIPI, Ambon. Hlm.:82-94.*
- Marasabessy, M.D. 2010. Sumberdaya ikan di perairan padang lamun pulau-pulau Derawan Kalimantan Timur. *J. Oseanologi dan Limnologi Indonesia*, 36(2):193-210.
- Mudjiono. 2008. Monitoring teluk ambon. Balai Konservasi Biota laut Ambon. Pusat Penelitian Oseanografi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Ambon. Hlm.:81.
- Nasution, I.M. 2003. Struktur komunitas ikan di padang lamun pulau Bintan, Kabupaten Kepulauan Riau. Kondisi Ekosistem pesisir pulau Bintan. Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Non Hayati. BRKP, Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Odum, E.P. 1970. Fundamental of ecology. W.B. Saunders. Philadelphia. 574p.
- Odum, E.P. 1983. Basic ecology. Saunders College Publishing, New York. 612p.
- Peristiwady, T. 1992. Studi pendahuluan struktur komunitas ikan di padang lamun pulau Osi dan pulau Marsegu, Seram Barat, Maluku Tengah. *Dalam: Praseno. D.P., W.S. Atmadja., I. Soepangat, Ruyitno, dan Soedibjo, B.S. (eds.). Perairan Maluku dan Sekitarnya. Balitbang SDL, P3O-LIPI, Ambon. Hlm.:27-38.*
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2004. Meroplankton laut: larva laut yang menjadi plankton. Djambatan. Jakarta. Hlm.:214.
- Selano, D.A.J. 2009. Analisis hubungan antara beban pencemaran dan konsentrasi limbah sebagai dasar pengelolaan kualitas lingkungan perairan Teluk Ambon. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor. Hlm.:399.
- Setyobudiandi, I., Sulistiono, F. Yulianda, C. Kusmana, S. Hariyadi, A.Damar, A. Sembiring, dan Bahtiar. 2009. Sampling dan analisis data perikanan dan kelautan; terapan metode pengambilan contoh di wilayah pesisir dan laut. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. Hlm.:312.
- Syahailatua, A., N. Manik, dan O.K. Sumadiharga. 1989. Komunitas ikan di padang lamun pantai Suli, Teluk Baguala. *Dalam: Arinardi, O.H., Ruyitno dan I. Soepangat (eds.). Perairan Maluku dan Sekitarnya. Biologi, budidaya, geologi, lingkungan dan oseanografi. Balitbang. SDL, P3O-LIPI, Ambon. Hlm.:32-38.*
- Unsworth, R.F.K. 2007. Aspects of the ecology of Indo-Pacific seagrass systems. A thesis submitted for the degree of doctor of philosophy. Department of Biological Science. University of Essex. 211p.