

**STRUKTUR KOMUNITAS IKAN PADA PADANG LAMUN  
YANG BERBEDA DI PULAU BARRANG LOMPO**

***FISH COMMUNITY STRUCTURE IN DIFFERENT SEAGRASS BEDS OF  
BARRANG LOMPO ISLAND***

**Rohani Ambo Rappe**

*Marine Science Department, Hasanuddin University, Makassar 90245*

Email: rohani\_amborappe@yahoo.com

**ABSTRACT**

*The importance of seagrass meadows as a habitat for fishes, including several of economic importance, is widely acknowledged. The complexity of seagrass beds might offer a different condition of habitat for fishes. The physical nature of the seagrass canopy is thought to play a major role, potentially influencing available shelter, food, and protection from predators. Structural complexity of seagrass such as shoot and leaf density is also an important factor in determining ecological function of seagrass in the marine environment. The objective of the research is to assess the ecological function of different seagrass beds (in terms of species and density) in supporting fish community. The study found 28 species of fish originating from 14 families and Pomacentridae were dominantly found. Abundance of fish found to be higher in seagrass beds with high densities both composed by one species of seagrass (monospecific) or by more than one species of seagrass (multispecific), compared to the seagrass beds with low density and bare areas. Fish community diversity index was found higher in dense seagrass beds composed of many species of seagrass compared to the rare and consists of only one species of seagrass. The presence of epiphytes as nutrients for the fish that live in seagrass beds may contribute to the finding.*

**Keywords:** *Seagrass, fish, Barrang Lompo Island*

**ABSTRAK**

Peranan padang lamun terhadap keberadaan ikan terutama yang bernilai ekonomis penting, sudah sering dilaporkan. Hal ini terkait dengan kompleksitas dari padang lamun yang dapat menyediakan makanan dan perlindungan dari predator bagi ikan-ikan tersebut. Kompleksitas padang lamun dapat diukur dari kepadatan tegakan dan daun penyusunnya, penutupan daun, serta jenis-jenis lamun penyusun padang lamun tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi fungsi ekologis dari padang lamun yang berbeda (dalam hal perbedaan spesies lamun penyusun dan kerapatan lamun) dalam mendukung keberadaan komunitas ikan. Penelitian ini menemukan 28 spesies ikan yang berasal dari 14 famili dan Pomacentridae adalah famili yang dominan ditemukan. Kelimpahan ikan ditemukan lebih tinggi pada padang lamun dengan kerapatan yang tinggi baik itu tersusun oleh satu spesies lamun (monospesifik) maupun oleh lebih dari satu spesies lamun (multispesifik), dibandingkan pada padang lamun dengan kerapatan rendah dan pada daerah tidak bervegetasi. Nilai indeks keanekaragaman komunitas ikan ditemukan lebih tinggi pada padang lamun yang rapat dan tersusun oleh banyak spesies lamun dibandingkan pada padang lamun jarang dan hanya terdiri dari satu spesies lamun. Keberadaan epifit sebagai nutrisi bagi ikan yang hidup di padang lamun dapat berkontribusi terhadap hasil yang dicapai.

**Kata Kunci:** Padang lamun, ikan, Pulau Barrang Lompo

## I. PENDAHULUAN

Lamun (*seagrass*) adalah satu-satunya tumbuh-tumbuhan berbunga yang terdapat di lingkungan laut. Seperti halnya rumput di darat, mereka mempunyai tunas berdaun yang tegak dan tangkai-tangkai yang merayap efektif untuk berkembang-biak dan mempunyai akar dan sistem internal untuk mengangkut gas dan zat-zat hara (Romimohtarto dan Juwana, 2001)

Lamun juga merupakan tumbuhan yang telah menyesuaikan diri hidup terbenam di laut dangkal. Lamun mempunyai akar dan rimpang (rhizome) yang mencengkeram dasar laut sehingga dapat membantu pertahanan pantai dari gerusan ombak dan gelombang. Padang lamun dapat terdiri dari vegetasi lamun jenis tunggal ataupun jenis campuran (Hemminga and Duarte, 2000).

Padang lamun memiliki produktivitas sekunder dan dukungan yang besar terhadap kelimpahan dan keragaman ikan (Gilanders, 2006). Padang lamun merupakan tempat berbagai jenis ikan berlindung, mencari makan, bertelur, dan membesarkan anaknya. Ikan baronang, misalnya, adalah salah satu jenis ikan yang hidup di padang lamun. Bell dan Pollard (1989) mengidentifikasi 7 karakteristik utama kumpulan ikan yang berasosiasi dengan lamun yaitu: (1) Keanekaragaman dan kelimpahan ikan di padang lamun biasanya lebih tinggi daripada yang berdekatan dengan substrat kosong, (2) Lamanya asosiasi ikan-lamun berbeda-beda diantara spesies dan tingkatan siklus hidup, (3) Sebagian besar asosiasi ikan dengan padang lamun didapatkan dari plankton, jadi padang lamun adalah daerah asuhan untuk banyak spesies yang mempunyai nilai ekonomi penting, (4) Zooplankton dan epifauna krustasean adalah makanan utama ikan yang berasosiasi dengan lamun, dengan

tumbuhan, pengurai dan komponen infauna dari jaring-jaring makanan di lamun yang dimanfaatkan oleh ikan, (5) Perbedaan yang jelas (pembagian sumberdaya) pada komposisi spesies terjadi di banyak padang lamun, (6) Hubungan yang kuat terjadi antara padang lamun dan habitat yang berbatasan, kelimpahan relatif dan komposisi spesies ikan di padang lamun menjadi tergantung pada tipe (terumbu karang, estuaria, mangrove) dan jarak dari habitat yang terdekat, (7) Kumpulan ikan dari padang lamun yang berbeda seringkali berbeda juga, walaupun dua habitat itu berdekatan.

Hasil penelitian Radjab *et al.* (1992) menemukan 1.588 jumlah individu ikan yang terdiri dari 61 spesies yang mewakili 10 suku di areal padang lamun Teluk Baguala, khususnya di perairan Passo. Sedangkan hasil penelitian Rani *et al.* (2010) pada areal lamun buatan menemukan bahwa ikan memilih padang lamun dengan struktur yang lebih kompleks dibandingkan struktur yang sederhana. Oleh karena itu peneliti merasa perlu untuk membuktikan pengaruh keberadaan padang lamun dengan tingkat kompleksitas yang berbeda terhadap kelimpahan dan keragaman jenis ikan. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis dan kelimpahan ikan pada padang lamun yang berbeda kerapatan dan komposisi jenisnya.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1. Lokasi dan waktu pengamatan

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2010 pada daerah padang lamun perairan Pulau Barrang Lompo, Kota Makassar (Gambar 1). Terdapat 5 stasiun pengamatan yang ditetapkan berdasarkan tingkat kompleksitas yang berbeda berdasarkan kerapatan dan jenis lamun penyusunnya, yaitu: (1) LPU; lamun

padat multispesifik, (2) LPO; lamun padat monospesifik, (3) LJU; lamun jarang multispesifik; (4) LJO; lamun jarang monospesifik, dan (5) LNV; daerah tidak bervegetasi. Terdapat 3 ulangan untuk setiap stasiun.

Masing-masing stasiun dibatasi menggunakan tali untuk membuat area pengamatan seluas 10m x 10m. Pengambilan data ikan meliputi pengamatan jenis dan jumlah ikan dilakukan dalam area pengamatan (10m x 10m) pada setiap stasiun. Pengamatan ini dilakukan pada saat air pasang dengan metode sensus visual dengan bantuan kamera bawah air mengikuti Edgar *et al.* (2001). Metode ini dapat dilakukan untuk mengambil data ikan yang berukuran cukup besar pada daerah padang lamun di perairan dangkal dengan kecerahan air yang tinggi.

Pengukuran parameter lingkungan meliputi pengukuran suhu, salinitas, pH,

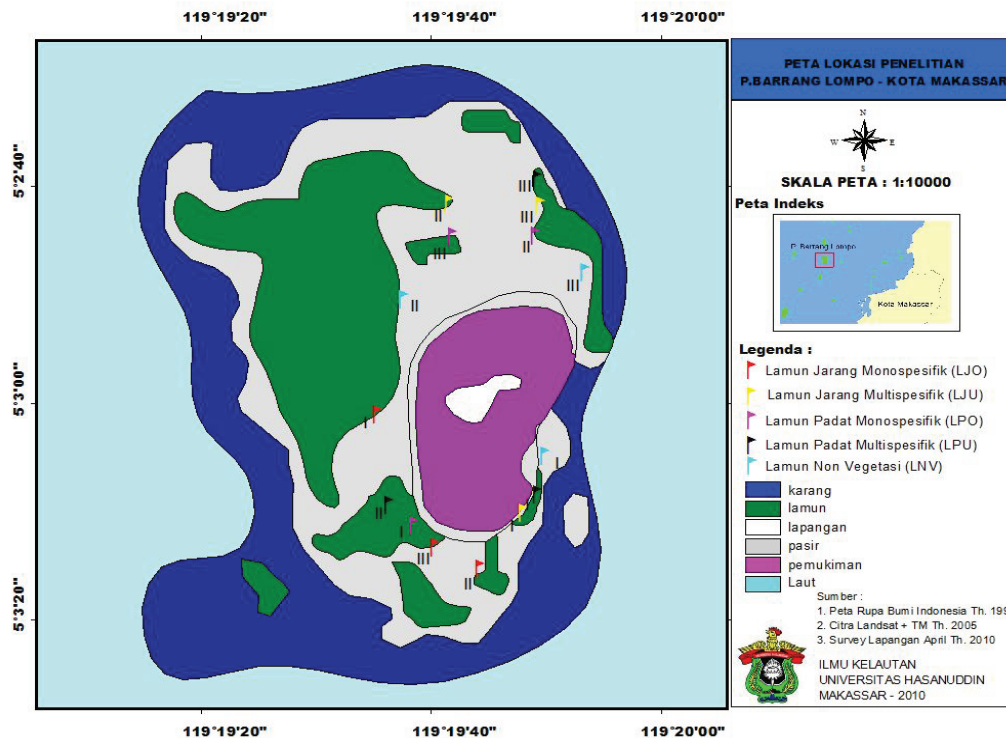
kedalaman dan kecerahan perairan dilakukan secara *in situ* pada setiap stasiun pengamatan.

Adapun biomassa epifit diukur dengan mengambil secara acak 3 sampel daun lamun pada setiap stasiun pengamatan menggunakan kuadrat 20cm x 20cm. Epifit diserut dari permukaan daun lamun kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu 60°C selama 48 jam, kemudian ditimbang. Metode pengukuran biomassa epifit ini mengikuti Sidik *et al.* (2001).

## 2.2. Pengolahan data

Parameter yang diamati untuk data ikan adalah kelimpahan, komposisi jenis (KJ), indeks keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks keseragaman (E), dan Indeks dominansi (C).

Komposisi jenis adalah perbandingan antara jumlah jenis tiap suku dengan jumlah seluruh jenis yang



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

ditemukan dengan formula sebagai berikut:

$$KJ = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

dimana:

- KJ = Komposisi jenis (%)
- Ni = Jumlah individu setiap jenis
- N = Jumlah individu seluruh jenis

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

Adapun kategori Indeks Keanekaragaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Adapun indeks keanekaragaman Shannon ( $H'$ ) menurut Shannon and Weaver (1949) dalam Odum (1983) dihitung menggunakan formula sebagai berikut:

$$H' = -\sum (ni/N)\ln(ni/N)$$

dimana:

- ni = Jumlah individu setiap jenis
- N = Jumlah individu seluruh jenis

Pengujian juga dilakukan dengan pendugaan indeks keseragaman (E), dimana semakin besar nilai E menunjukkan kelimpahan yang hampir seragam dan merata antar jenis (Odum, 1983). Adapun kriteria komunitas lingkungan berdasarkan nilai indeks keseragaman disajikan pada Tabel 2.

Rumus dari indeks keseragaman Pielou (E) menurut Pielou (1966) dalam Odum (1983) yaitu:

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

dimana:

- E = Indeks keseragaman
- $H'$  = Indeks keanekaragaman
- S = Jumlah jenis

Nilai dari indeks dominansi Simpson memberikan gambaran tentang dominansi organisme dalam suatu komunitas ekologi. Indeks ini dapat menerangkan bilamana suatu jenis lebih banyak terdapat selama pengambilan data. Adapun kategori penilaiannya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 1. Kategori Indeks Keanekaragaman

Nilai Keanekaragaman ( $H'$ )	Kategori
$H' \leq 2,0$	Rendah
$2,0 < H' \leq 3,0$	Sedang
$H' \geq 3,0$	Tinggi

Tabel 2. Kriteria Komunitas Lingkungan Berdasarkan Nilai Indeks Keseragaman

Nilai Indeks Keseragaman (E)	Kondisi Komunitas
$0,00 < E \leq 0,50$	Komunitas berada pada kondisi tertekan
$0,50 < E \leq 0,75$	Komunitas berada pada kondisi labil
$0,75 < E \leq 1,00$	Komunitas berada pada kondisi stabil

Tabel 3. Kategori Indeks Dominansi

Dominansi (C)	Kategori
$0,00 < C \leq 0,50$	Rendah
$0,50 < C \leq 0,75$	Sedang
$0,75 < C \leq 1,00$	Tinggi

Rumus indeks dominansi Simpson (C) menurut Margalef (1958) dalam Odum (1983) yaitu:

$$C = \sum(n_i/N)^2$$

dimana:

C = Indeks dominansi Simpson

$n_i$  = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah individu seluruh spesies

### 2.3. Analisis data

Perbedaan kelimpahan ikan antara stasiun pengamatan dianalisis menggunakan uji statistik *One-way* ANOVA dengan bantuan paket program SPSS (Statistical Product and Service Solutions).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

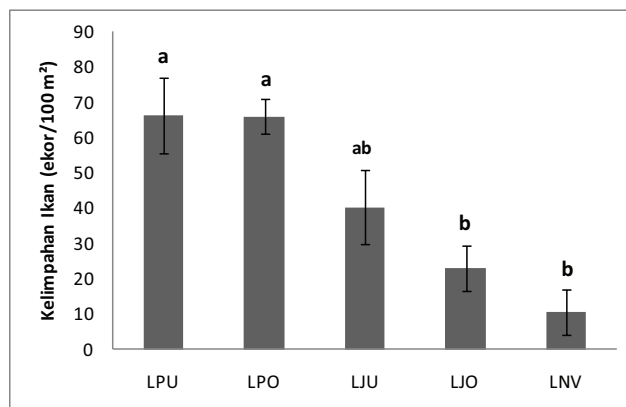
### 3.1. Kelimpahan ikan pada daerah padang lamun

Kelimpahan ikan ditemukan berbeda antar stasiun pengamatan ( $p < 0,05$ ). Hasil uji lanjut menunjukkan

bahwa ikan lebih melimpah pada daerah padang lamun dengan kerapatan tinggi baik monospesifik (hanya tersusun oleh satu jenis lamun; LPO) maupun multispesifik (tersusun oleh lebih dari satu jenis lamun; LPU) dibandingkan pada padang lamun jarang terutama monospesifik (LJO) maupun daerah yang tidak bervegetasi (LNV) (Gambar 2). Menurut Hemminga and Duarte (2000), padang lamun terutama dengan kerapatan yang tinggi menyediakan perlindungan bagi ikan dari serangan predator, selain itu kerapatan lamun yang tinggi tentunya meningkatkan luas permukaan bagi perlekatan hewan-hewan maupun tumbuhan renik yang merupakan makanan utama bagi ikan-ikan di padang lamun.

### 3.2. Komposisi jenis

Hasil penelitian pada ekosistem padang lamun di perairan Pulau Barrang Lompo secara keseluruhan ditemukan 28 spesies ikan yang berasal dari 14 famili yaitu 1 spesies dari famili Gerreidae, 3 spesies dari Siganidae, 2 spesies dari Labridae, 8 spesies dari Pomacentridae, 3 spesies dari Nemipteridae, 2 spesies dari Gobiidae, 2 spesies dari Apogonidae, dan masing-masing 1 spesies dari Sphyraenidae, Muraenidae, Monacanthidae, Tetraodontidae, Hemiramphidae,



Gambar 2. Kelimpahan ikan (mean±SE, n=3) pada setiap stasiun pengamatan

Serranidae, dan Acanthuridae. Ketersediaan pangan dan tempat perlindungan dari predator juga menjadikan sejumlah besar organisme termasuk ikan hidup pada padang lamun (Gilanders, 2006). Adapun jenis yang ditemukan maupun tidak ditemukan pada setiap stasiun pengamatan disajikan pada Tabel 4.

Jumlah jenis ikan yang ditemukan pada penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan hasil yang didapatkan peneliti sebelumnya di lokasi yang sama yaitu Erfteimeijer and Allen (1993) dan Supriadi *et al.* (2004) yang menemukan berturut-turut 27 dan 19 spesies. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian di tempat lain, jumlah jenis ikan yang ditemukan di daerah padang lamun Pulau Barrang Lompo ini masih lebih rendah dibandingkan dengan yang ditemukan di daerah padang lamun Pulau Wakatobi Marine National Park sebanyak 81 jenis (Unsworth *et al.*, 2007). Hal ini dikarenakan areal pengamatan di Wakatobi yang lebih luas dan terutama teknik pengambilan data ikan yang berbeda, dimana teknik “*beach seining*” digunakan di Wakatobi dan teknik “*visual sensus*” digunakan pada penelitian ini. *Beach seine* dapat menjaring ikan yang jauh lebih banyak termasuk ikan-ikan yang bersembunyi di antara rhizoma dan daun lamun, yang kemungkinan tidak terdata pada saat teknik *visual sensus* diterapkan.

Dari hasil pengamatan, ikan yang dominan ditemukan di daerah padang lamun Pulau Barrang Lompo ini juga banyak ditemukan pada daerah terumbu karang (Kuitert and Tonozuka, 1992; Azis, 2002). Hal yang sama ditemukan sebelumnya oleh Erfteimeijer and Allen (1993) dan Supriadi *et al.* (2004). Pola yang serupa juga ditemukan oleh Unsworth *et al.* (2007) di Taman Laut Nasional Wakatobi. Menurut Kikuchi

dan Peres (1977), padang lamun (seagrass beds) dapat juga sebagai daerah asuhan, padang penggembalaan dan mencari makan bagi berbagai jenis ikan herbivora dan ikan-ikan karang (*coral fishes*). Hal ini didukung pula oleh karena daerah padang lamun perairan Pulau Barrang Lompo merupakan areal yang bersambungan langsung dengan daerah terumbu karang (*seagrass associated reef system*).

Stasiun pengamatan LPU (lamun padat multispesifik) memiliki jumlah jenis ikan yang tertinggi yaitu 21 jenis dibanding stasiun lain, dan yang terendah adalah pada stasiun LNV (daerah tidak bervegetasi) yaitu hanya ditemukan 4 jenis ikan (Tabel 4).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum ikan memilih berada pada daerah padang lamun dibandingkan pada daerah kosong yang tidak bervegetasi kemungkinan berkaitan dengan tersedianya perlindungan dan makanan pada daerah padang lamun untuk ikan-ikan tersebut. Lebih spesifik untuk daerah padang lamun yang berbeda, ikan-ikan memilih padang lamun dengan susunan yang lebih kompleks (yaitu kerapatan tinggi dan terdiri dari banyak spesies lamun) seperti pada stasiun LPU. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rani *et al.* (2010) pada lamun buatan yang mendapatkan bahwa lamun buatan dengan struktur yang lebih kompleks menarik lebih banyak jenis ikan dibandingkan lamun buatan dengan struktur yang lebih sederhana. Padang lamun multispesifik di Pulau Barrang Lompo tersusun atas enam spesies lamun yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Syringodium isotifolium*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halodule pinifolia* (Amran and Ambo Rappe, 2009).

## Struktur Komunitas Ikan Pada Padang Lamun...

Tabel 4. Jenis ikan yang ditemukan pada setiap stasiun pengamatan

Famili	Spesies	LPU	LPO	LJU	LJO	LNV
Gerreidae	<i>Gerres oyena</i>	+	+	+	-	+
Siganidae	<i>Siganus margaritiferus</i>	+	+	-	+	-
	<i>Siganus canaliculatus</i>	+	+	+	+	-
	<i>Siganus virgatus</i>	-		+	-	-
Labridae	<i>Halichoeres chloropterus</i>	+	+	+	+	-
	<i>Novaculichthys sp</i>	+	-	+	+	-
Pomacentridae	<i>Pomacentrus simsiang</i>	+		+	+	-
	<i>Pomacentrus saksoni</i>	+	+	+	-	+
	<i>Pomacentrus sp.</i>	-	-	+	-	-
	<i>Dischistodus perspicillatus</i>	+	+	-	+	+
	<i>Dischistodus fasciatus</i>	+	+	-	-	-
	<i>Dischistodus sp.</i>	-	-	-	+	-
	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	+	+	+	-	-
Nemipteridae	<i>Amphiprion ocellaris</i>	+	-	-	-	-
	<i>Pentapodus trivittatus</i>	+	+	-	+	-
	<i>Pentapodus bifasciatus</i>	+	+	+	+	-
Gobiidae	<i>Scolopsis sp.</i>	+	+	-	+	-
	<i>Cryptocentrus cinctus</i>	+	+	+	+	-
	<i>Cryptocentrus sp.</i>	+	+	+	+	+
Apogonidae	<i>Apogon cyanosoma</i>	-	-	+	-	-
	<i>Apogon males</i>	-	+	-	+	-
Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	+	-	-	-	-
Muraenidae	<i>Gymnothorax sp.</i>	+	-	-	-	-
Monacanthidae	<i>Acreichthys tomentosus</i>	+	-	-	-	-
Tetraodontidae	<i>Arothron manilensis</i>	-	-	-	+	-
Hemiramphidae	<i>Tylosurus sp.</i>	+	+	+	+	-
Serranidae	<i>Ephinephelus ongus</i>	-	+	-	-	-
Acanthuridae	<i>Acanthurus auranticafus</i>	+	-	-	-	-
<b>Jumlah Jenis</b>		<b>21</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>4</b>

Ket : + = Ditemukan, - = Tidak Ditemukan

LPU = lamun padat multispesifik, LPO = lamun padat monospesifik, LJU = lamun jarang multispesifik, LJO = lamun jarang monospesifik, LNV = daerah tidak bervegetasi

Keenam jenis lamun ini mempunyai bentuk morfologi yang berbeda-beda dalam hal bentuk dan ukuran daun. Hal inilah yang meningkatkan kompleksitas padang lamun multispesifik sehingga dapat menawarkan perlindungan dan penyediaan makanan yang lebih optimal bagi ikan-ikan di padang lamun tersebut.

Komposisi jenis ikan pada stasiun LPU didominasi oleh 4 jenis yaitu *Siganus margaritiferus* (20%), *Gerres oyena* (19%), *Pentapodus bifasciatus* (14%), dan *Tylosurus sp* (12%). Sedangkan pada stasiun LPO, komposisi jenis ikan tertinggi ada pada *Siganus canalicatus* (46%) yang disusul *Siganus margaritiferus* (27%) (Gambar 3).

Tingginya persentasi komposisi jenis *Siganus canalicatus* dan *Siganus margaritiferus* pada stasiun LPO diduga disebabkan antara lain karena ikan tersebut memiliki kebiasaan hidup bergerombol di daerah padang lamun, terutama lamun monospesifik yang hanya disusun oleh jenis *Enhalus acoroides*. Sesuai dengan pernyataan Darsono dan Prpto (1993) sebagian besar jenis *Siganus* (Siganidae) hidup menggerombol (*schooling*).

Komposisi jenis tertinggi pada stasiun LJU adalah *Siganus canalicatus* (27%) namun tidak berbeda jauh dengan spesies lain. Sedangkan pada stasiun LJO, komposisi jenis dengan persentase tertinggi terdapat spesies *Cryptocentrus* sp. Walaupun stasiun LJU dan LJO memiliki kepadatan lamun yang jarang namun masih mendukung keberadaan berbagai jenis ikan, yaitu 14 jenis pada LJU dan 15 jenis pada LJO. Adapun komposisi jenis ikan pada stasiun LNV sangat kurang yaitu hanya ditemukan 4 spesies (*Cryptocentrus* sp, *Dischistodus perspicillatus*, *Gerres oyena*, dan *Pomacentrus saksoni*) (Gambar 3).

Rendahnya jumlah spesies disebabkan karena stasiun ini tidak bervegetasi, hal ini sesuai dengan pernyataan Hemminga and Duarte

(2000) bahwa keanekaragaman dan kelimpahan ikan di padang lamun biasanya lebih tinggi daripada yang berdekatan dengan substrat kosong.

Meskipun didominasi oleh ikan yang berasal dari terumbu karang, pada penelitian ini teridentifikasi 2 spesies yang khas ditemukan pada daerah padang lamun Pulau Barrang Lompo, yaitu *Acreichthys tomentosus* dan *Novaculichthys* sp, sesuai dengan Erfteimeijer and Allen (1993). Pada penelitian ini ditemukan pula 2 spesies ikan bernilai ekonomis penting yang menghuni daerah padang lamun Pulau Barrang Lompo yaitu *Siganus canaliculatus* dan *Sphyraena barracuda*.

### 3.3. Indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi

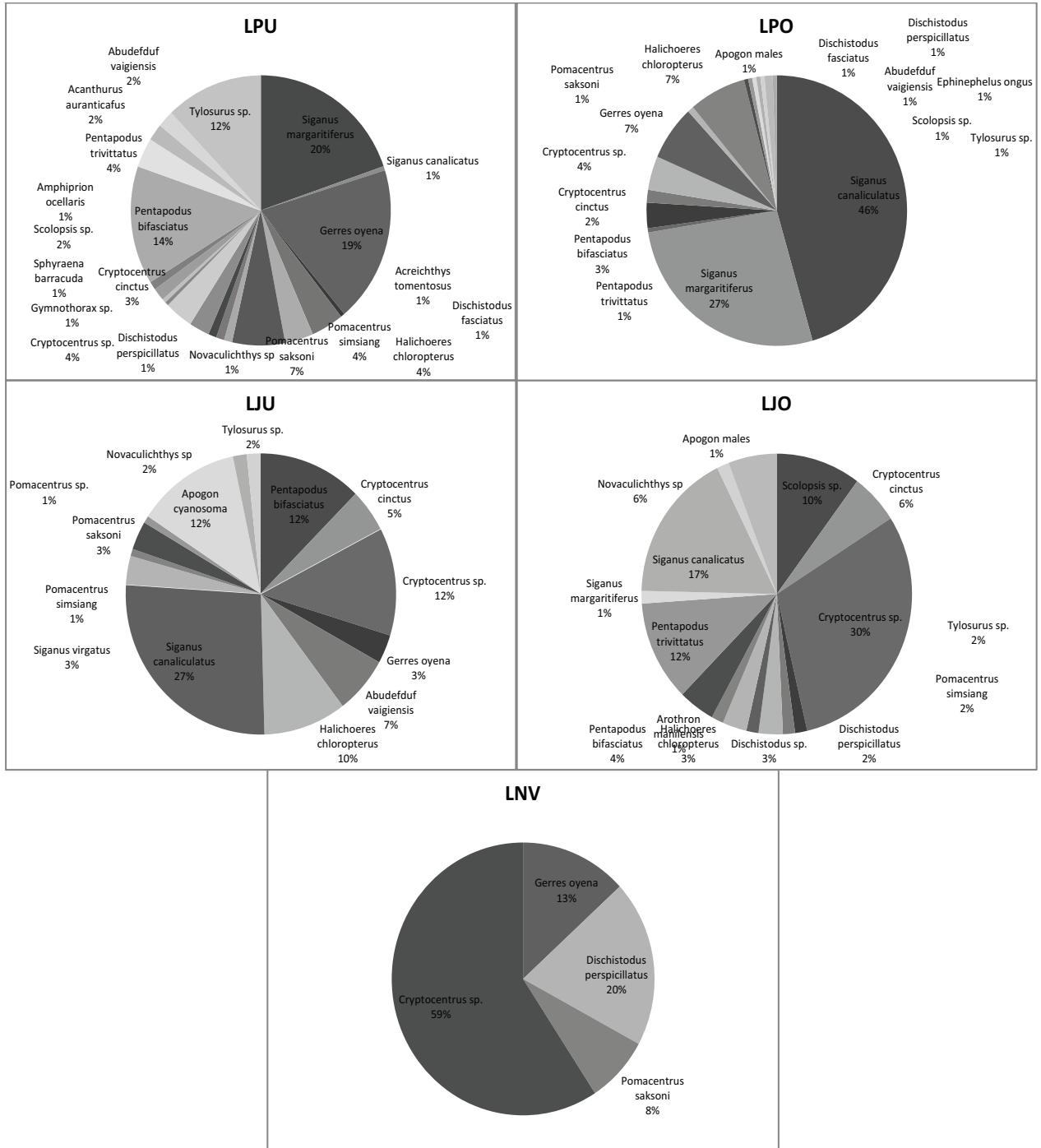
Indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi menunjukkan keseimbangan dalam pembagian jumlah individu setiap jenis dan juga menunjukkan kekayaan jenis (Odum, 1983). Hasil analisa data untuk indeks keanekaragaman ( $H'$ ), indeks keseragaman (E) dan indeks dominansi (C) ikan yang ditemukan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi komunitas ikan pada daerah padang lamun Pulau Barrang Lompo

Stasiun	Indeks Keanekaragaman ( $H'$ )	Indeks Keseragaman (E)	Indeks Dominansi (C)
LPU	2,44	0,80	0,12
LPO	1,65	0,60	0,29
LJU	2,24	0,85	0,14
LJO	2,19	0,81	0,16
LNV	1,10	0,79	0,41



## Struktur Komunitas Ikan Pada Padang Lamun...



Gambar 3. Komposisi jenis ikan pada setiap stasiun pengamatan

Nilai indeks keanekaragaman ikan pada semua stasiun berkisar antara 1,10 – 2,44. Berdasarkan kriteria indeks keanekaragaman, pada stasiun pengamatan LPO dan LNV masih tergolong rendah sedangkan LPU, LJU, LJO tergolong sedang.

Rendahnya keanekaragaman pada stasiun LNV disebabkan oleh sedikitnya jumlah spesies ikan yang ditemukan, yaitu hanya ditemukan 4 spesies, dan kecenderungan indeks dominansi yang cukup besar. Hal ini disebabkan stasiun pengamatan tidak bervegetasi sehingga

tidak ditemukan banyak spesies ikan serta adanya kemungkinan dominansi oleh spesies tertentu yaitu *Cryptocentrus* sp (lihat Gambar 3). Sedangkan pada stasiun LPO didapatkan nilai indeks keanekaragaman yang rendah meskipun jumlah jenis cukup banyak. Hal ini disebabkan indeks keseragaman pada stasiun LPO termasuk dalam kategori komunitas yang labil, hal ini menunjukkan pemerataan jumlah individu untuk setiap jenis ikan di stasiun LPO rendah.

### 3.4. Keberadaan ikan, epifit, dan faktor lingkungan di daerah padang lamun

Adapun data parameter lingkungan yang diukur seperti suhu (28,8 – 32,0°C), salinitas (29 – 31 ppt), pH (7,80 – 8,14), kedalaman (83 – 283 cm), dan kecerahan perairan pada semua stasiun mencapai 100%. Parameter lingkungan tersebut tidak berpengaruh terhadap hasil yang dicapai.

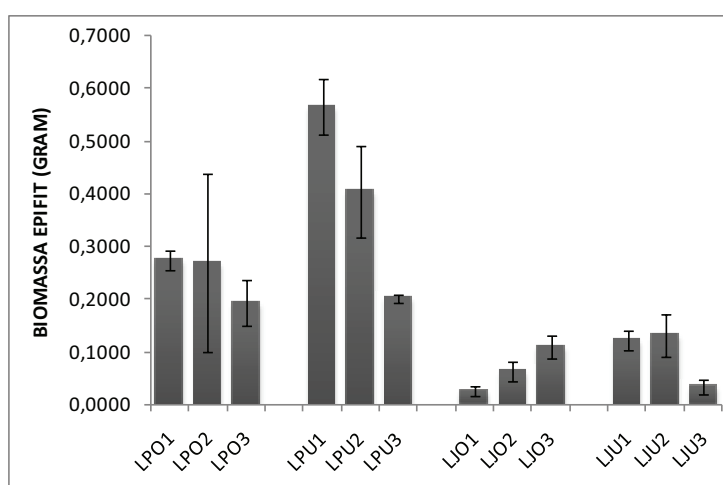
Tingginya kelimpahan dan jumlah jenis ikan yang didapatkan pada stasiun pengamatan LPU, lamun padat multispesifik, lebih berkaitan dengan ketersediaan makanan yang tinggi di daerah tersebut. Hal ini didukung oleh

data biomassa epifit yang diperoleh, dimana biomassa epifit tertinggi didapatkan pada stasiun pengamatan LPU, padang lamun dengan kerapatan tinggi dan tersusun atas kurang lebih 6 spesies lamun (Gambar 4).

Epifit pada lamun adalah seluruh organisme autotrofik (yaitu, produsen primer) yang menempel pada rhizoma, batang dan daun lamun. Epifit merupakan produsen primer yang penting dalam ekosistem lamun dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam rantai makanan. Kontribusi epifit bisa mencapai lebih dari 50% dalam rantai makanan di padang lamun. (Borowitzka *et al.*, 2006).

## IV. KESIMPULAN

Padang lamun dengan tingkat kompleksitas yang berbeda (dapat diukur dari tingkat kerapatan dan banyaknya jenis lamun penyusun) berpengaruh terhadap keberadaan ikan di daerah tersebut. Kelimpahan ikan ditemukan lebih tinggi pada padang lamun dengan kerapatan yang tinggi baik itu tersusun oleh satu spesies lamun (monospesifik) maupun oleh lebih dari satu spesies



Gambar 4. Biomassa epifit (mean±SE, n=3) pada setiap stasiun pengamatan

lamun (multispesific), dibandingkan pada padang lamun dengan kerapatan rendah dan pada daerah tidak bervegetasi. Nilai indeks keanekaragaman dan keseragaman komunitas ikan yang lebih tinggi dengan indeks dominansi yang rendah ditemukan pada padang lamun yang rapat dan tersusun oleh banyak spesies lamun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amran, M.A. and R.A. Rappe. 2009. Estimation of Seagrass Coverage by Depth Invariant Indices on Quickbird Imagery. Research Report DIPA Biotrop 2009.
- Aziz, A.W. 2002. Studi Kelimpahan dan Keanekaragaman Ikan Karang Famili Pomacentridae dan Labridae pada Daerah Rataan Terumbu (Reef Flat) di Perairan Pulau Barrang Lompo. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan. Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Bell, J.D. and D.A. Pollard. 1989. Ecology of Fish Assemblages and Fisheries Associated with Seagrasses. In: Larkum, A.W.D., McComb, A.J., and Shepherd, S.A. (Eds.), *Biology of Seagrasses: A Treatise on the Biology of Seagrasses with Special Reference to the Australasian Region*. Elsevier, Amsterdam, 565–609pp.
- Borowitzka, A.M., S.P. Lavery, and V.M. Keulen. 2006. Epiphytes of Seagrasses. In: Larkum, A.W.D., Orth, R.J., Duarte, C.M. (Eds.), *Seagrasses: Biology, Ecology, and Conservation*. Springer, The Netherland, 441-461pp.
- Darsono dan Prapto. 1993. Culture Potential Of Rabbitfishes, *Siganus* (Siganidae) . Bidang Sumberdaya Laut, P2O-LIPI.
- Edgar, G.J., H. Mukai, and R.J. Orth. 2001. Fish, Crabs, Shrimps and Other Large Mobile Epibenthos: Measurement Methods for Their Biomass and Abundance in Seagrass. In: Short, F.T., Coles, R.G. and Short, C.A. (Eds.), *Global Seagrass Research Methods*. Elsevier, New York, 255-270pp.
- Erfteimeijer, P.L.A. and G.R. Allen. 1993. Fish fauna of seagrass beds in South Sulawesi, Indonesia. *Rec. West. Aust. Mus.*, 16(2):269-277.
- Gilanders, B.M. 2006. Seagrasses, Fish, and Fisheries. In: Larkum, A.W.D., Orth, R.J., Duarte, C.M. (Eds.), *Seagrasses: Biology, Ecology, and Conservation*. Springer, The Netherland, 503-536pp.
- Hemminga, M.A. and C.M. Duarte. 2000. *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Hind, J.A. 1982. *Stability and Trim of Fishing Vessels and Other Small Ships*. Second Edition. Fishing News Books Ltd. Farnham, Surrey, England.
- International Maritime Organization (IMO). 1983. *International Conference on Safety Fishing Vessels 1977*. IMO. London.
- Iskandar, B.H. 1997. Studi tentang Desain Kapal Kayu Mina Jaya BPPT 01. Tesis pada Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Kok, H.G.M, E.G.V. Lonkhyusen, and F.A.C. Nierich. 1983. *Bangunan Kapal*. Zundort. Netherland.
- Kikuchi, T., J.M. Peres. 1977. Consumer Ecology of Seagrass Beds. In: McRoy, C.P., Helffrich, C. (Eds.), *Seagrass Ecosystems: A Scientific Perspective*. Marcel Dekker, Inc., New York, 147-193pp.
- Kuiter, R.H. and T. Tonzuka. 1992. *Tropical Reef of The Western Pacific, Indonesia and Adjacent*

- Waters. PT Gramedia Pustaka Major, Jakarta.
- Odum, E.P. 1983. *Basic Ecology*. Saunders College Publishing, New York.
- Radjab, W. A. S. Dody, dan F.D. Hukom. 1992. *Komunitas Ikan di Padang Lamun Perairan Passo Teluk Baguala*. Balai penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut, P2O-LIPI, Ambon.
- Rani, C., Budimawan, dan Rohani. 2010. Kajian keberhasilan ekologi dari penciptaan habitat dengan lamun buatan: penilaian terhadap komunitas ikan. *Ilmu Kelautan. Indonesian Journal of Marine Sciences*, 2(*Edisi Khusus*):244-255.
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2001. *Biologi Laut. Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Sidik, B.J., S.O. Bandeira, and N.A. Milchakova. 2001. *Methods to Measure Macroalgal Biomass and Abundance in Seagrass Meadows*. In: Short, F.T., Coles, R.G. and Short, C.A. (Eds.), *Global Seagrass Research Methods*. Elsevier, New York, 223-235pp.
- Supriadi, Y.A. La Nafie, dan A.I. Burhanuddin. 2004. Inventarisasi jenis, kelimpahan, dan biomassa ikan di padang lamun Pulau Barrang Lompo Makassar. *Torani*, 14(5): 288-295.
- Taylor, L.G. 1977. *The Principles of Ship Stability*. Brown, Son & Publisher, Ltd., Nautical Publisher, 52 Darnley Street. Glasgow.
- Unsworth, R.K.F., E. Wylie, D.J. Smith, and J.J. Bell. 2007. Diel trophic structuring of seagrass bed fish assemblages in the Wakatobi Marine National Park, Indonesia. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 72:81-88.