

## KOMPOSISI JENIS, KEPADATAN DAN KEANEKARAGAMAN JUVENIL IKAN PADA PADANG LAMUN GUGUS PULAU PARI

### *SPECIES COMPOSITION, DENSITY AND DIVERSITY OF JUVENILE OF FISH IN THE SEAGRASS BEDS OF PARI ISLAND*

Isa Nagib Edrus<sup>1)</sup> dan Sri Turni Hartati<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta

<sup>2)</sup>Peneliti pada Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan  
Teregistrasi I tanggal: 27 Juli 2011; Diterima setelah perbaikan tanggal: 04 Januari 2013;  
Disetujui terbit tanggal: 09 Januari 2013

#### ABSTRAK

Penelitian tentang juvenil di padang lamun Pulau Pari pada bulan Juni 2009 bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, kepadatan dan keanekaragaman juvenil ikan. Sampling dilakukan pada siang hari dengan menggunakan jaring arad. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis ikan yang tertangkap terdiri dari 55 jenis yang berasal dari 42 marga dan 23 suku. Sebanyak 52 jenis (98%) tergolong juvenil. Ikan dengan status penghuni tetap sebanyak 31 jenis, musiman 11 jenis, dan penghuni tidak tetap 14 jenis. Kelompok ikan major terdapat 34 jenis, kelompok ikan target 20 jenis dan kelompok ikan indikator 2 jenis. Kepadatan antar lokasi berkisar antara 0,05 - 0,34 individu/m<sup>2</sup> dengan rata-rata 0,2 individu/m<sup>2</sup> atau setara dengan 2.000 ekor per ha. Indeks keanekaragaman (H) berkisar antara 1,3 - 2,7. Jenis-jenis yang mendominasi hasil tangkapan antara lain adalah *Apogon margaritophorus*, *A.ceramensis*, *Acreichthys tomentosus*, *Halichoeres argus*, *Lethrinus harax*, *Papilloculiceps longiceps* dan *Cheilodipterus quinquelineatus*. Tidak terdapat korelasi antara habitat (substrat, jenis, tutupan serta jumlah tegakan lamun/m<sup>2</sup>) terhadap pola keanekaragaman juvenil ikan. Oleh karena itu perlu sampling yang lebih intensif (siang dan malam hari, saat pasang dan surut), dan sampling di pulau-pulau lainnya yang terdapat di Kepulauan Seribu.

**KATA KUNCI:** Juvenil ikan, keanekaragaman, kepadatan, padang lamun, Gugusan Pulau Pari

#### ABSTRACT

*This study conducted in the seagrass beds of Pari Islands in June 2009. The aims are to assess the fish juvenile resources in terms of species diversity, stocks, composition, predominant, and group status. Data were collected using an arad net for juvenile. A total of 56 species of fish juveniles belong to 42 genus and 24 families were collected from seagrass bed of Pari Island. Those were consisted of 52 species (98%) that classified as juveniles. Among of them (31 species) were resident fishes that use seagrass in their whole live, 11 species of seasonal/traveller fishes, and 14 species of non-resident fishes. From the total 55 species of fish samples, there were 34 species belonging to target fishes, 20 species were major fishes, and 2 species were indicator fishes. The fish density ranged from 0.05 to 0.34 individual/m<sup>2</sup> with an average of 0.2 individual/m<sup>2</sup> or equivalent to 2.000 fishes per hectare. Diversity indexes (H) ranged from 1.3 to 2.7. Predominant species that prefer seagrass bed as their permanent resident habitat were *Apogon margaritophorus*, *Apogon ceramensis*, *Acreichthys tomentosus*, *Halichoeres argus*, *Lethrinus harax*, *Papilloculiceps longiceps*, and *Cheilodipterus quinquelineatus*. There are no relationship between habitat (substrates, seagrass species, percentage of cover, density of stems/number of stem/m<sup>2</sup>) and the diversity of fish juvenile pattern. Therefore, more intensive sampling must be done such as in the day and night time, in the high and low tide condition as well as sampling in other islands within the Seribu Islands.*

**KEYWORDS:** Juvenile fishes, diversity, density, seagrass beds, Pari Island

#### PENDAHULUAN

Salah satu ekosistem terpenting yang dijumpai di gugusan Pulau Pari adalah padang lamun. Hamparan lamun dijumpai pada daerah intertidal yang luas dan pada area laguna (goba) yang relatif terendam air terus menerus. Kedua area tersebut merupakan habitat bagi beranekaragam ikan dan biota laut yang selalu berasosiasi dengan vegetasi dan substrat padang lamun. Vegetasi lamun merupakan sumber utama produktivitas primer di

perairan dangkal dan sumber makanan penting bagi banyak organisme laut. Asosiasi biota laut dengan lamun berkaitan dengan beragam fungsi lamun, seperti tempat berlindung, pemijahan mencari makan, dan tempat asuhan anakan/juvenil ikan (Nybakken, 1988).

Padang lamun bukan saja penting bagi organisme hidup, tetapi juga menarik sebagai wilayah penelitian. Salah satu hal yang menarik untuk dikaji adalah berkaitan dengan padang lamun sebagai tempat memijah dan asuhan

Korespondensi penulis:

Balai Penelitian Perikanan Laut

Jl. Muara Baru Ujung Komplek Pelabuhan Perikanan Nizam Zachman - Jakarta Utara, Email:

bagi beberapa jenis ikan (Whilfield, 1990). Penelitian tentang hubungan ikan dengan kedua fungsi padang lamun telah dilakukan sejak lama sekali sebagai tanda, bahwa begitu pentingnya ekosistem padang lamun sebagai habitat ikan-ikan konsumsi dan bernilai ekonomis (Harada, 1963; Kinuchi, 1966; 1974; Springer & Mc. Erlean, 1962). Penelitian ikan di daerah lamun terkait dengan struktur komunitas, model distribusi dan sebaran spasial dan temporal pernah dilakukan di Pulau Osi dan Marsegu Seram Barat (Peristiwady, 1994a; 1994b). Penelitian tentang hubungan antara jarak ruaya dari juvenil ikan yang ditetaskan di laut dan proses pembesaran di padang lamun pernah dilakukan di goba penghalang pantai Australia tenggara, sehingga beberapa jenis juvenil ikan dapat dibagi ke dalam pola ruayanya (Hannan & Williams, 1998).

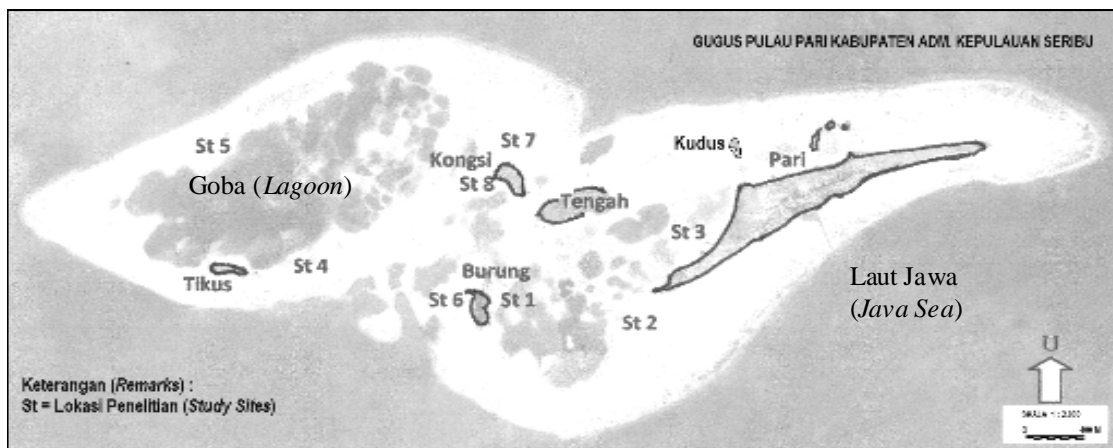
Penelitian juvenil ikan yang berasosiasi dengan ekosistem padang lamun penting artinya dalam usaha pengelolaan ekosistem tersebut untuk pemanfaatan sumberdaya ikan berkelanjutan dan sekaligus melestarikan fungsi ekologis padang lamun. Padang lamun memiliki

kapasitas dalam menampung biota laut dan ikan yang sesuai (Unsworth, 2007). Penelitian yang berkaitan antara lamun dan juvenil ikan masih sangat jarang dilakukan. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji sumberdaya juvenil ikan ditinjau dari keanekaragaman, status sediaan, komposisi dan dominasi jenis ikan di daerah padang lamun di gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu.

## BAHAPANMETODE

Penelitian tentang juvenil ikan dilakukan pada bulan Juni 2009 di beberapa daerah lamun terpilih di sekitar Pulau Pari. Contoh juvenil ikan dikoleksi dari 8 stasiun pengamatan yang ditentukan dengan menggunakan alat GPS (Gambar 1).

Pengumpulan sampel ikan dilakukan pada siang hari dengan menggunakan jaring arad. Bagian mulut jaring terbuat dari kerangka besi berukuran panjang 1 m dan lebar 1,25 m. Bagian kantung jaring (*cod-end*) mempunyai ukuran mata 2 mm.



Gambar 1. Peta Gugusan Pulau Pari dan 8 stasiun sampling pada habitat lamun  
Figure 1. Map of Pari Islands with 8 sampling stations at seagrass habitat

Kecepatan kapal waktu menarik pukat rata-rata 10 menit pada jarak 50 m. Penarikan jala dilakukan dua kali ulangan. Ikan yang tertangkap disortir dan dihitung jumlah dan beratnya. Identifikasi juvenil ikan menggunakan buku panduan bergambar (Kuitert, 1992; Kuitert & Tonzuka, 2001; Lieske & Myers, 1997).

Analisis keanekaragaman menggunakan rumus indeks Shannon Weaver (H) dan indeks dominasi (D) dari Simpson (Ludwig & Reynold, 1988), seperti di bawah ini.

- Indeks Shannon Weaver  $H = \{ (n_i/N) \ln(n_i/N) \}$ , dimana  $n_i$  = jumlah ikan jenis ke  $i$ , dan  $N$  = total individu ikan untuk semua jenis,  $H$  = Indeks Shannon,

- Indeks Dominasi  $D = \sum \{ (n_i(n_i - 1) / (N(N - 1))) \}$ , dimana  $n_i$  = jumlah ikan jenis ke  $i$ , dan  $N$  = total individu ikan untuk semua jenis.

Kepadatan juvenil dihitung berdasarkan jumlah ikan tertangkap dalam area luas sapuan pukat, seperti rumus di bawah ini.

- $K = X_i/L$ , dimana  $K$  = Kepadatan (individu/m<sup>2</sup>);  $X_i$  : jumlah individu semua jenis ikan yang tertangkap pada stasiun ke  $i$ ;  $L_i$  = luas area sapuan pukat pada stasiun ke  $i$  (m<sup>2</sup>).

Sediaan juvenil (dalam satuan hektar) dihitung dengan jalan mengkonversikan nilai kepadatan ( $K$ ) ke dalam satuan

luas area dari total habitat lamun yang tersedia, seperti rumus di bawah ini.

- Sediaan = rata-rata  $X_i \cdot \Sigma L_{i-n}$  dimana,  $L_i$  luas area sapuan pukat pada stasiun ke  $i$

Komposisi jenis (satuan dalam %) dihitung menurut jumlah jenis ikan yang tertangkap per stasiun dibagi dengan jumlah total jenis yang tertangkap dan dikali 100%, seperti rumus di bawah ini.

- $C = Sp_i / Sp_{si} \cdot 100\%$ , dimana  $C$  : komposisi jenis;  $Sp_i$  : jumlah jenis tertentu yang tertangkap pada stasiun ke  $i$ ;  $Sp_{si}$  : jumlah seluruh jenis yang tertangkap pada stasiun ke  $i$  (jika pembagi tersebut merupakan  $\Sigma Sp_{si..n}$  untuk seluruh stasiun, maka nilai  $C$  yang didapat merupakan komposisi kumulatif).

Frekuensi kemunculan jenis dihitung dari jumlah kemunculan setiap jenis dari setiap penangkapan pada setiap stasiun, seperti rumus di bawah ini.

- $F = I_{Spi} / \Sigma I_{Spi..n} \cdot 100\%$  dimana,  $I_{Spi}$  : jumlah kemunculan jenis ikan tertentu setiap kali penarikan pukat pada stasiun ke  $i$ ;  $\Sigma I_{Spi}$  : total kemunculan dari seluruh jenis pada stasiun ke  $i$  (jika pembagi tersebut merupakan  $\Sigma I_{Spi..n}$  untuk seluruh stasiun, maka nilai  $F$  yang didapat merupakan frekuensi kumulatif).

## HASIL DAN BAHASAN

### HASIL

Jumlah individu dan biomasa ikan yang tertangkap dengan menggunakan pukat arad menurut lokasi sampling dan jenis ikan disajikan pada Tabel Lampiran 1. Secara total diperoleh 2.589 ekor individu (spesimen) juvenil ikan yang tergolong atas 55 jenis yang mewakili 42 marga (genus) dan 23 suku (famili) serta 1 jenis udang, yaitu *Penaeus* sp. (jenis udang tersebut tidak diikuti sertakan dalam perhitungan selanjutnya).

Analisis data jumlah individu dan biomasa tersebut menggambarkan sifat-sifat kepadatan, komposisi, frekuensi kemunculan, kelompok juvenil ikan, stadium ikan, kelimpahan dan status penghunian menurut jenis. Hasil analisa dirangkum pada Tabel Lampiran 2.

Analisis data yang menggambarkan karakteristik habitat (substrat dasar, jenis, tutupan dan jumlah tegakan lamun), populasi (jumlah jenis, jumlah individu, berat masing-masing jenis dan kepadatannya), dan indeks keanekaragaman (indeks keanekaragaman jenis dan indeks dominasi populasi) menurut lokasi sampling disajikan pada Tabel Lampiran 3.

### Komposisi Tangkapan dan Jenis

Jumlah jenis juvenil ikan dalam 10 besar dominan berturut-turut adalah : 1. *Apogon margaritophorus* (1123 ekor), 2. *Apogon ceramensis* (466 ekor), 3. *Acreichtys tomentosus* (138 ekor), 4. *Halichoeres argus* (121 ekor), 5. *Lethrinus harax* (83 ekor), 6. *Papilloculiceps longiceps* (75 ekor), 7. *Cheilodipterus quinquelineatus* (74 ekor), 8. *Siganus canaliculatus* (50 ekor), 9. *Siganus virgatus* (44 ekor), dan 10. *Corythoichthys intestinalis* (43 ekor). Ditinjau dari jumlah berat juvenil ikan dalam 10 urutan terberat berturut-turut adalah : 1. *Apogon margaritophorus* (1.079,3 gram), 2. *Apogon ceramensis* (751,1 gram), 3. *Acreichtys tomentosus* (437,5 gram), 4. *Leptoscarus vaigiensis* (391 gram), 5. *Siganus canaliculatus* (370,7 gram), *Siganus virgatus* (256,8 gram), 6. *Triecanthus* sp. (171,5 gram), 7. *Halichoeres argus* (170,8 gram), 8. *Centrogenys vaigiensis* (165,8 gram), 9. *Cheilodipterus quinquelineatus* (162 gram), dan 10. *Siganus guttatus* (148,6 gram).

### Kepadatan dan Kelimpahan

Ditinjau dari lokasi (stasiun) sampling, jumlah individunya (spesimen) tertinggi ditemukan pada St. 1 (391 individu), St. 8. (596 individu), St. 7 (550 individu), St. 4 (374 individu) dan St. 6 (310 individu). Bobot ikan tertinggi juga dijumpai pada St.1 (1.858 gram), disusul St. 4 (974 gram), St. 7 (851 gram, St. 8 (637 gram) dan St. 6 (525 gram) (Tabel Lampiran 1).

Kepadatan juvenil ikan antar stasiun pengamatan berkisar antara 0,05 individu/m<sup>2</sup> sampai 0,34 individu/m<sup>2</sup> dengan rata-rata 0,2 individu/m<sup>2</sup>. Hal ini berarti bahwa sediaan sumberdaya juvenil diasumsikan sebesar 2.000 ekor per hektar atau setara dengan 70,4 kg per hektar. Kepadatan ikan tertinggi dijumpai pada St. 1 (0,34 juvenil ikan/m<sup>2</sup>), disusul St. (0,22 juvenil ikan/m<sup>2</sup>), St. 8 (0,21 juvenil ikan/m<sup>2</sup>), St. 7 (0,20 juvenil ikan/m<sup>2</sup>) dan St. 2 dan 6 (0,19 juvenil ikan/m<sup>2</sup>) (Tabel Lampiran 2).

Persentasi kelimpahan juvenil ikan untuk seluruh lokasi sampling berkisar antara 0,002% (terendah) hingga 39,979% (tertinggi). Juvenil ikan yang memiliki persentasi kelimpahan tertinggi adalah *Apogon margaritophorus* (39,98%), disusul *A. ceramensis* (9,93%), *Acreichtys tomentosus* (3,26%), *Halichoeres argus* (2,29%), dan *Fusigobius longipinnis* (1,30%), sedangkan sisanya memiliki persentasi kelimpahan < 1% (Tabel Lampiran 2).

### Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman jenis (indeks H) berkisar antara 1,3 – 2,7. St. 1 memiliki nilai tertinggi (2,7) disusul St. 5 (2,3), St. 4 (1,6) dan St. 6 (1,5). Stasiun lainnya memiliki nilai < 1,5. Ditinjau dari lokasi (stasiun) sampling, keaneka-

ragaman jenis juvenil ikan tertinggi terdapat di St. 1 (34 jenis), disusul St. 4 (22 jenis), St. 8 (21 jenis), St. 7 (20 jenis) dan St. 2 dan St. 6 (19 jenis), indeks dominasi (D) berkisar antara 0,11 – 0,52 dengan nilai tertinggi berdasar di St. 2 (0,52), disusul St. 6 (0,40), St. 7 (0,38) dan St. 8 (0,37), sisanya stasiun lain memiliki nilai < 0,3.

### Frekuensi Kehadiran/Kemunculan

Dari 55 jenis juvenil ikan yang tertangkap, 10 jenis diantaranya yang memiliki frekuensi kehadiran kumulatif tertinggi adalah : *Apogon margaritophorus* (7,12%), disusul *Acreichthys tomentosus* (4,73%), *Papilloculiceps longiceps* (4,73%), *Fusigobius longipinnis* (4,27%), *Apogon Ceramensis* (4,26%), *Canterines forticintus* (4,25%), *Cheilodipterus quinquelineatus* (4,25%), *Halichoeres argus* (3,79%), *Siganus guttatus* (3,78%), *Siganus virgatus* (2,84%) dan *Lethrinus lencam* (2,84%). (Tabel Lampiran 2). Diantara ikan-ikan tersebut yang tertangkap di setiap stasiun adalah *A. Margaritophorus* dan *Cheilodipterus quinquelineatus* dari famili Apogonidae, *A. Tomentosus* dan *Canterines forticintus* dari famili Monacanthidae dan *Papilloculiceps longiceps* dari famili Platycephalidae.

### Kelompok Juvenil dan Status Penghunian Habitat

Dari 55 jenis yang tertangkap, kelompok ikan mayor (M) terdapat 34 jenis, kelompok ikan target (T) 20 jenis dan kelompok ikan indikator (I) 2 jenis. Kelompok ikan terget yang ekonomis tinggi di antaranya kerapu (Serranidae), kakap (Lutjanidae), lencam (Lethrinidae), biji nangka (Mullidae), baronang (Siganidae), kakatua (Scariidae), dan kapas-kapas (Gerreidae).

## BAHASAN

### Komposisi Tangkapan dan Jenis

Jumlah spesimen (2.589 ekor) dan jenis ikan (23 Suku, 24 genus & 55 species) yang tertangkap di padang lamun gugusan Pulau Pari tidak dapat diperbandingkan begitu saja dengan hasil penelitian lain, yaitu apakah lebih tinggi atau lebih rendah, karena tiap-tiap padang lamun memiliki kompleksitas tersendiri dan spesifik dari sisi lingkungan vegetasi dan perairan (Unsworth *et al.*, 2007). Penelitian Peristiwady (1994a) selama 3 bulan di Pulau Osi dan Marsegu (Seram Barat) masing-masing diperoleh 61.897 dan 56.207 spesimen dengan jumlah jenis masing-masing 170 dan 163 spesies serta 52 dan 46 suku. Penelitian Hannan & Williams (1998) selama setahun di goba penghalang pantai Australia Tenggara menemukan 80 spesies juvenil ikan dari 39 suku. Jenis tersebut berasal dari suku terbesar yaitu Gobiidae, Monacanthidae, Syngnathidae, Tetraodontidae, Mugilidae, Atherinidae, Clupeidae, Mullidae, Sparidae, dan Blenniidae. *Ambassis*

*jacksoniensis*, *Atherinomorus ogilbyi*, dan *Gerres subfasciatus* mendominasi tangkapan, yaitu 46% dari seluruh jumlah individu. Penelitian Whitfield (1994) hanya menemukan 18 jenis dari 7 suku di wilayah estuaria yang didominasi oleh suku Mugilidae. Jumlah tangkapan dan jenis dari lokasi yang berbeda menunjukkan bervariasi karena banyak faktor yang berpengaruh, seperti cara penangkapan, waktu penangkapan, jenis vegetasi, dan faktor fisik perairan dan lingkungan. Suhu, kekeruhan, salinitas, waktu pasang surut, vegetasi, dan substrat dipercaya berpengaruh pada jenis dan kelimpahan juvenil ikan di suatu lokasi (Cyrus & Blaber, 1987; Unsworth *et al.*, 2007, Whitfield, 1994).

Sebanyak 52 (98%) jenis ikan yang tertangkap di gugusan Pulau Pari tergolong stadium juvenil. Kriteria juvenil ditentukan berdasarkan perbandingan ukuran ikan tertangkap dibanding dengan ukuran stadium dewasanya yang tercantum pada buku identifikasi ikan (Kuitert, 1992; Kuitert & Tonzuka, 2001; Lieske & Myers, 1997). Ikan yang tertangkap di Pulau Pari diperoleh dari pada lamun dengan 4 jenis lamun, yaitu jenis *Enhalus acoroides*, *Thalasia hemprichii*, *Halophyla ovalis* dan *Cymodocea rotundata* dengan persentase tutupan lamun berkisar 70-100% dan tegakan antara 30-185 tegakan/m<sup>2</sup>. Substrat dasar terdiri atas pasir, pasir-lempung dan pasir-lumpur (Tabel Lampiran 3).

Komposisi jenis ditemukan berbeda antar wilayah yang berbeda. Penelitian Whitfield (1994) di wilayah estuaria Afrika Tenggara menemukan bahwa kelompok juvenil ikan belanak (suku Mugilidae) mendominasi hasil tangkapan. Komposisi juvenil di wilayah estuaria tersebut terdiri atas 7 suku dan 18 jenis, yaitu Carangidae 0,06% (*Lichia amia*), Elopidae 0,03% (*Elops machnata*), Haemulidae 0,22% (*Pomadasys olivaceum*), Mugilidae 96% (*Crenimugil crenilabis*, *Liza dumerilii*, *Liza rihardsonii*, *Liza tricuspidens*, *Mugil cephalus*, *Myxus capensis*, *Valamugil buchani*), Soleidae 0,2% (*Heteromycteris capensis*, *Solea bleekeri*), Sparidae 3,4% (*Diplodus sargus capensis*, *Lithognathus lithognathus*, *Rhabdosargus globiceps*, *Rhabdosargus holubi*, *Sarpa salpa*), dan Ponidae 0,1% (*Terapon jarbua*).

### Kepadatan dan Kelimpahan

Penelitian Whitfield (1994) di wilayah estuaria Afrika Tenggara yang mendapat pengaruh air tawar menemukan kepadatan yang bervariasi untuk ketiga wilayah estuaria, yaitu terendah 0,05 individu/m<sup>2</sup> dan tertinggi antara 0,28 dan 0,29 individu/m<sup>2</sup>. Kepadatan yang tertinggi ditemukan pada juvenil dari suku Mugilidae yang terdiri dari 7 jenis dan Soleidae yang terdiri dari 5 jenis. Menurut Whitfield (1994) beberapa faktor yang mempengaruhi kelimpahan pada tingkat paling dini dari siklus hidup ikan adalah besaran salinitas, suhu air, dan tingkatan kekeruhan.

## Indeks Keanekaragaman

Odum (1975) menyebutkan bahwa tingginya keanekaragaman di suatu habitat adalah suatu petunjuk tentang beragam jenis dalam suatu komunitas dapat tumbuh berkembang bersama tanpa adanya kondisi yang saling menghambat dan kondisi seperti ini dikategorikan sehat, menyenangkan serta layak untuk beragam jenis tersebut hidup dan berkembang. Sebaliknya, ketika kondisinya menurun menjadi kurang baik atau menjadi lebih buruk, biasanya timbul satu atau lebih jenis yang mendominasi komunitas karena jenis tersebut mampu bertahan dan berkembang, sehingga nilai keanekaragaman jenis menjadi menurun. Contohnya, stasiun 1 menunjukkan indeks jenis yang tertinggi (3,4), sedangkan indeks dominannya terendah (0,11). Sebaliknya, St. 2 memiliki indeks keanekaragaman terendah (1,3), namun nilai indeks dominannya tertinggi (0,52). Jadi kedua indeks menunjukkan hubungan terbalik. Indeks dominansi yang tinggi menunjukkan adanya dominansi suatu spesies (jenis) tertentu yang akan menyebabkan keanekaragaman jenis menjadi rendah. Walaupun terlihat adanya pola indeks ekologi yang saling berlawanan antara St. 1 dan St. 2, namun jika ditinjau dari habitatnya dapat dikatakan kedua stasiun memiliki habitat yang relatif sama, yaitu substrat dasar kedua stasiun adalah pasir berlempung dengan jenis lamun monospesifik (hanya satu jenis), *Enhalus acoroides*, dan persentasi tutupannya sama, 90 %, kecuali jumlah tegakan lamun yang berbeda, dimana St. 1 terdapat 155 tegakan lamun/m<sup>2</sup>, sedangkan di St. 2 hanya ada 122 tegakan lamun/m<sup>2</sup> (Tabel Lampiran 3). Stasiun 6 memiliki substrat yang sama, jenis lamun monospesifik yang sama dengan St. 1 dan St. 2, sedangkan persentasi tutupannya (100%) dan jumlah tegakan/m<sup>2</sup> (185 tegakan/m<sup>2</sup>) lebih tinggi, namun memiliki nilai indeks keanekaragaman jenis yang rendah (1,5) dan indeks dominan yang tinggi (0,4) mirip seperti St. 2 (Tabel Lampiran 3). Lebih lanjut, di St. 5 terdapat 4 jenis lamun, di St. 4 ada 3 jenis lamun dan di St. 7 dan St. 8 masing-masing ada 2 jenis lamun, dimana stasiun-stasiun tersebut diasumsikan seharusnya memiliki indeks keanekaragaman jenis juvenil ikan yang juga tinggi, karena habitatnya lebih bervariasi. Jadi, dari hasil kajian ini tampak bahwa habitat (substrat, jenis, tutupan serta jumlah tegakan lamun/m<sup>2</sup>) belum dapat mengindikasikan pola keanekaragaman jenis juvenil ikan. Oleh karena itu perlu sampling yang lebih banyak lagi, tidak saja di Gugusan Pulau Pari, namun juga pada padang lamun di pulau-pulau lainnya yang ada di Kepulauan Seribu. Disamping itu, waktu sampling juga perlu dirancang dalam kaitannya dengan sampling malam atau siang dan sampling saat pasang atau surut untuk mengkaji pengaruhnya. Perlakuan tersebut menurut Peristiwady, (1994a&b) tidak saja berpengaruh pada hasil tangkapan tetapi berpengaruh pada variabilitas komunitas ikan padang lamun dari tangkapan dengan menggunakan pukat pantai.

## Frekuensi Kehadiran/Kemunculan

Jenis-jenis *Apogon margaritophorus*, *Acreichthys tomentosus*, *Papilloculiceps longiceps*, *Fusigobius longipinnis*, *Apogon ceramensis*, *Canterines forticintus*, *Cheilodepterus quinquelineatus*, *Halichoeres argus*, *Siganus guttatus*, *Siganus virgatus* dan *Lethrinus lencam* memiliki probabilitas tinggi untuk tertangkap dalam area padang lamun, karena seluruh jenis tersebut adalah benar-benar (100%) ikan penghuni tetap padang lamun, dimana fase juvenilnya juga terdapat di padang lamun. Jenis-jenis tersebut menyenangi area padang lamun dan bahkan dalam masa hidupnya dihabiskan di dalam area tersebut sebagai area asuhan, berlindung, bertelur, dan menemukan makannya (Whitfield, 1990 & Peristiwady, 1994b).

## Kelompok Juvenil dan Status Penghunan Habitat

Tiga kelompok juvenil ikan yang ditemukan dari hasil tangkapan digolongkan dalam kelompok mayor, target dan indikator, yaitu penggolongan yang sama untuk komunitas ikan-ikan di terumbu karang (English *et al.*, 1994). Juvenil dari kelompok ikan mayor dan ikan target adalah yang terbanyak seperti juga biasa terdapat pada ekosistem terumbu karang, sedangkan kelompok ikan indikator sangat sedikit sekali dan tidak seperti biasa yang ditemukan di area karang.

Ikan mayor terbagi atas 2 kelompok, yaitu yang berstatus penghuni tetap dan tidak tetap (Tabel Lampiran 2). Ikan penghuni tetap padang lamun antara lain *Apogon margaritophorus*, *Apogon ceramensis*, *Acreichtys tomentosus*, *Cheilodepterus quinquelineatus*, *Halichoeres argus*, *Fusigobius longipinnis*, *Istigobius ornatus*, *Papilloculiceps longiceps*. Ikan mayor bukan penghuni tetap, dimana pada fase dewasa ikan-ikan ini adalah ikan penghuni terumbu karang, seperti famili Pomacentridae, yaitu *Amblyglyphododon curacao*, famili Labridae, dengan jenis *Cheilinus trilobatus*, *Choerodon anchorago*, dan *Pseudojuloides* sp., serta famili Tetraodontidae dengan jenis *Arothron mappa*.

Juvenil ikan yang tergolong dalam kelompok ikan target ekonomis tinggi, seperti kerapu, kakap, lencam, biji nangka, baronang, kakatua dan kapas-kapas, selalu dijumpai di padang lamun. Menurut Unsworth (2007), jenis-jenis ikan ekonomis penting tersebut biasanya memilih padang lamun sebagai tempat pemijahan dan pembesaran serta mencari makan, sehingga berstatus sebagai ikan musiman atau penghuni tidak tetap (Tabel Lampiran 2). Ikan-ikan sebagai penghuni tidak tetap biasanya setelah dewasa bermigrasi kembali ke ekosistem terumbu karang, kecuali kelompok ikan kapas-kapas (Gerreidae) yang memilih menetap di padang lamun. Unsworth (2007) menyebutkan bahwa padang lamun memainkan peranan tersendiri sebagai koridor dari banyak jenis ikan yang keluar masuk

dari ekosistem sekitarnya seperti mangrove dan terumbu karang, sehingga kekayaan jenis dan kelimpahan ikan di padang lamun juga bergantung pada ada tidaknya ke dua ekosistem tersebut di sekitarnya.

Kehadiran ikan indikator dengan banyak jenis dan jumlah adalah biasa digunakan sebagai petunjuk kesehatan karang (Edrus *et al.*, 2007), sedangkan pada padang lamun kehadiran juvenil ikan indikator hanya 2 jenis. Ikan kelompok indikator yang umumnya menyukai terumbu karang, ternyata dua jenis di antaranya beradaptasi dan menaruh anaknya di padang lamun, dimana setelah dewasa tidak pergi jauh dari perairan padang lamun, walaupun dewasanya dari jenis *Parachaetodon ocellatus* dan *Chaetodon rostratus* sering pula dijumpai di perairan terumbu karang yang memiliki kecerahan rendah (agak keruh).

Jadi dari total 55 jenis ikan yang diperoleh, ikan dengan status tetap sebanyak 31 jenis, musiman 11 jenis, dan penghuni tidak tetap 14 jenis (Tabel Lampiran 2). Hal ini membuktikan bahwa padang lamun merupakan ekosistem yang penting bagi anakan ikan. Sebagian besar sampel (98%) yang merupakan juvenil ikan memang memilih padang lamun sebagai tempat tinggal permanen dan sebagian lainnya secara musiman menempatkan telur di padang lamun untuk kemudian tumbuh dewasa dan bermigrasi kembali ke ekosistem perairan terumbu karang dan/atau perairan dalam. Penelitian Hannan & Williams (1998) menemukan bahwa 47,5 % juvenil ikan ditetaskan pada goba, 40% juvenil berasal dari telur yang ditetaskan di luar goba, khususnya di pintu-pintu masuk goba, kemudian masuk kembali ke goba untuk tumbuh, dan sisa 10% tidak diketahui dimana penetasannya.

Padang lamun juga memberikan kontribusi 36 % dalam menghasilkan ikan-ikan konsumsi bernilai ekonomis. Selebihnya merupakan kelompok ikan major yang berukuran kecil dan berasosiasi secara kuat dengan padang lamun, dimana sebagian dari kelompok ikan ini menempati tingkat tropik bawah sebagai mangsa yang menarik ikan-ikan dewasa masuk ke padang lamun untuk mencari makan. Seperti dinyatakan Unsworth (2007), bahwa sejumlah besar ikan predator masuk ke padang lamun sebagai akibat dari fungsi pasang surut air laut yang mana kelimpahan ikan meningkat 45 % dari siang ke malam dan 30 % dari surut rendah ke surut tertinggi hanya untuk mencari makanan berupa udang dan ikan kecil.

Secara umum, jumlah jenis ikan juvenil yang hadir di padang lamun pulau Pari masih sedikit jika dibandingkan dengan perairan padang lamun lain seperti di Seram Barat (Peristiwadi, 1994ab), walaupun alat sampling yang digunakan berbeda. Begitu juga keanekaragaman ikan di padang lamun masih di bawah keanekaragaman ikan di

terumbu karang, tetapi banyak dari jenis ikan di terumbu karang justru menaruh telurnya di padang lamun, antara lain seperti ikan sembilang (*Plotosus lineatus*), kerapu (*Cephalopholis* spp; *Epinephelus merra*), kakap (*Lutjanus carponatus*), baronang (*siganus argenteus*), betok (*Amblyglyphidodon curacao*), dan lain-lain.

Sediaan juvenil ikan di padang lamun pulau Pari sebesar 2.000 ekor per hektar adalah tergolong tinggi. Menurut Unsworth (2007) dari hasil penelitian di Taman Nasional Laut Wakatobi, kepadatan sebesar itu adalah untuk tipe padang lamun dengan kompleksitas tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

1. Pada padang lamun di sekitar goba Gugusan Pulau Pari terdapat sedikitnya 55 jenis, dimana 98 % dari jenis itu tergolong juvenil ikan dengan kepadatan rata-rata 0,2 individu/m<sup>2</sup>. Jenis *Apogon margaritiphorus* (famili Apogonidae) adalah ikan yang mendominasi tangkapan.
2. Indeks keanekaragaman jenis dan indeks dominasi juvenil ikan di padang lamun Gugusan Pulau Pari relatif rendah, dimana tidak terlihat adanya pola hubungan erat antara habitat lamun berupa substrat dasar, jenis lamun, persentasi tutupan lamun dan jumlah tegakkan lamun/m<sup>2</sup> terhadap indeks ekologi.
3. Ditinjau dari frekuensi kehadiran/kemunculan kumulatif ikan, 10 jenis juvenil ikan teratas seluruhnya (100%) adalah ikan penghuni tetap ekosistem lamun. Secara keseluruhan data frekuensi kehadiran kumulatif menunjukkan bahwa terdapat 55% juvenil ikan penghuni tetap, 20% penghuni musiman, dan 25% penghuni tidak tetap.
4. Kelompok juvenil ikan yang mendominasi komunitas ikan lamun adalah kelompok ikan major (61%), disusul kelompok ikan target atau ikan konsumsi (36%) dan terendah ikan indikator (3%).

### SARAN-SARAN

1. Keberadaan dan kesehatan padang lamun di gugusan Pulau pari harus dijaga dengan baik.
2. Perlu penetapan zona perlindungan di wilayah goba Pulau Pari yang sebagian besar mempunyai habitat padang lamun.

### DAFTAR PUSTAKA

Cyrus, D.P. & S.J.M. Blaber. 1987. The influence of turbidity on juvenile marine fish in the estuaries of Natal, South africa. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 7(11): 1411–1416.

- Edrus, I.N., Y. Siswantoro, & I. Suprihanto. 2007. Jenis-jenis dan kepadatan ikan karang di pulau Penata besar, Lemukutan, dan pulau Kabung, Perairan Kalimantan Barat. *Jur. Pen. Perikanan Indonesia*. 13 (1) : 21 – 34.
- English, S., C. Wilkinson & V. Baker. 1994. *Survei Manual for Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science, Townsville. Australia.
- Hannan, J.C. & R. J. Williams. 1998. Recruitment of Juvenile Marine Fishes to Seagrass Habitat in a Temperate Australian Estuary. *Estuaries, Coastal and Estuarine Research Federation Publ.* 21 (1): 29-51.
- Harada, E. 1963. A contribution to the biology of the black rockfish, *Sebastes inermis*, Cuvier and Valenciennes. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 10 : 309-362.
- Kinuchi, T. 1966. An ecological study on animal communities of the *Zostera marina* belt in Tomioka Bay, Amakusa, Kyushu. *Publ. Amakusa Mar. Biol. Lab.* 1 (1): 1 – 106.
- Kinuchi, T. 1974. Japanese contributions on consumer ecology in eelgrass (*Zostera marina* L.) beds, with special reference to trophic relationships and resources in inshore fisheries. *Aquaculture*. 4 (2): 161 – 176.
- Kuiter, R.H. 1992. *Tropical Reef-Fishes of the Western Pacific Indonesia and Adjacent Waters*. Gramedia, Jakarta.
- Kuiter, R.H. & T. Tonzuka. 2001. *Pictorial guide to Indonesian Reef Fishes*. Zooneticspo Publ., Australia, 859 p.
- Lieske, E. & R. Myers. 1997. *Reef Fishes of the World*. Periplus Edition. Jakarta, Indonesia.
- Ludwig, J.A. & J.F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology. A Primer on Methods and Computing*. Jhon Wiley & Son, New York. 337 p.
- Nybakken, J.W. 1988. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis* (Terj. Muhammad, Eidman, Koessoebiono, Dietrich G.B., Malikusworo Hutomo dan Sukristijono). Penerbit PT. Gramedia, Jakarta. 480 p.
- Odum, E.P. 1975. *Fundamental of Ecology*. E.B. Sounders Co., Philadelphia. 574 p.
- Peristiwady, T. 1994a. *Ikan-ikan di padang lamun pulau Osi dan pulau marsegu, Seram Barat : I. Struktur Komunitas*. Perairan Maluku dan Sekitarnya. 7: 35 – 52.
- Peristiwady, T. 1994b. *Ikan-ikan di padang lamun pulau Osi dan pulau marsegu, Seram Barat : II. Model distribusi dan sebaran spasial-temporal*. Perairan Maluku dan Sekitarnya. Vol 7 P3O-LIPI Ambon. p. 53 – 62.
- Springer, V.G. & A.J. Mc. Erlean. 1962. Seasonality of fishes on South Florida shore. *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb.* 12 (1): 39 – 60.
- Unsworth, R.K.F. 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. 200 p.
- R.K.F. Unsworth, J.J. Bell & D.J. Smith. 2007. Tidal fish connectivity of reef and sea grass habitats in the Indo-Pacific. *Jour. Mar. Biol. Ass. U.K.* 87: 1287 – 1296.
- Whitfield, A. K. 1990. Life-history styles of fishes in South African estuaries. *Environ. Biol. Fish.* 28: 295- 308.
- Whitfield, A.K. 1994. Abundance of larval and 0+ juvenile marine fishes in the lower reaches of three southern African estuaries with differing freshwater inputs. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 105 (3): 257-267.

Tabel Lampiran 1. Hasil tangkapan ikan juvenil di masing-masing stasiun pada Gugusan Pulau Pari menggunakan pukat arad  
Appendix Table 1. Catch of fish juvenile by station using arad net in the Pari Island

JENIS (SPECIES)	LOKASI STASIUN (STUDY SITES)																		
	1		2		3		4		5		6		7		8		Jumlah (Total)		
	ekor Ind.	gram gram	ekor Ind.	gram gram	ekor Ind.	gram gram	ekor Ind.	gram gram	ekor Ind.	gram gram	ekor Ind.	gram gram	ekor Ind.	gram gram	ekor Ind.	gram gram	ekor Ind.	gram gram	
I PLOTOSIDAE																			
1 <i>Plotosus lineatus</i>							2	0,3										2,0	0,3
II SYNGNATHIDAE																			
2 <i>Corythoichthys intestinalis</i>	10	18,5	12	27,6	14	30,2	1	7,5	4	17,9	1	13,2	2	4,2	43,0	111,6	3,0	19,3	
3 <i>Syngnathoides biaculeatus</i>	2	11,8																	
III PLATYCEPHALIDAE																			
4 <i>Papilioleuceps longiceps</i>	1	1,3	1	0,3			44	15,9	13	7,6	8	6,4	5	1,2	75,0	33,9			
IV CENTRISTIDAE																			
5 <i>Aeliscus strigatus</i>	3	6,7													3,0	6,7			
V SERRANIDAE																			
6 <i>Centrogenys vaigiensis</i>	4	84,1					2	52,9					1	28,8	7,0	165,8			
7 <i>Cephalopholis</i> sp	1	22,3													1,0	22,3			
8 <i>Cromileptes altivelis</i>			1	3,2											1,0	3,2			
9 <i>Ephinephelus merra</i>	1	48,6											1	7,0	2,0	55,6			
VI TERAPONIDAE																			
10 <i>Terapon Pelates Quadrilineatus</i>	5	57,7					1	3,7							8,0	80,7			
VII NEMIPTERIDAE																			
11 <i>Scolopsis ciliata</i>	1	28,8													1	4,5	2,0	33,3	
VIII APOGONIDAE																			
12 <i>Apogon albimaculosus</i>			1	7,4											1,0	7,4			
13 <i>Apogon ceramensis</i>	7	0,6	6	33,8					1	2,5	195	300,0	82	101,5	466,0	751,1			
14 <i>Apogon margaritophorus</i>	99	102,7	130	110,8	1	18,6	180	274,1	36	31,4	49	38,9	3-9	285,5	1123,0	1079,3			
15 <i>Apogon</i> sp2	8	38,8													8,0	38,8			
16 <i>Apogon</i> sp3	8	45,3													8,0	45,3			
17 <i>Apogon</i> sp5	4	19,9													4,0	19,9			
18 <i>Chelodactylus quinqueineatus</i>	41	105,9	7	10,3	12	14,3	2	1,0	9	26,5	1	0,1	2	4,2	74,0	162,3			
19 <i>Fowleria variegata</i>	6	14,0													6,0	14,0			
20 <i>Sphaeremia orbicularis</i>			3	30,1											3,0	30,1			



Sambungan (Continued)

JENIS (SPECIES)		LOKASI STASIUN (STUDY SITES)																		
		1		2		3		4		5		6		7		8		Jumlah (Total)		
	Ind.	gram	ekor	gram	Ind.	gram	ekor	gram	Ind.	gram	ekor	gram	Ind.	gram	ekor	gram	Ind.	gram	ekor	gram
IX	LUTJANIDAE																			
	21 <i>Lutjanus carponatus</i>		1	2,4															1,0	2,4
X	LETHRINIDAE																			
	22 <i>Lethrinus harax</i>																			
	23 <i>Lethrinus lentjan</i>	5	63,3																83,0	10,8
	24 <i>Lethrinus ornatus</i>				1	2,0													14,0	110,6
	25 <i>Lethrinus sp</i>				4	13,9													1,0	2,0
																			9,0	29,4
XI	MULLIDAE																			
	26 <i>Upeneus fragula</i>	2	13,2																5,0	37,7
XII	CHAETODONTIDAE																			
	27 <i>Chaetodon rostratus</i>																			
	28 <i>Parachaetodon ocellatus</i>	5	23,4																1,0	2,2
XIII	POMACENTRIDAE																			
	29 <i>Amblyglyphidodon curacao</i>	2	15,8																3,0	22,6
	30 <i>Dischistodus melanotus</i>	5	48,8																8,0	56,6
	31 <i>Dischistodus prosopotaenia</i>	2	35,8																4,0	42,0
XIV	LABRIDAE																			
	32 <i>Chelinnus trilobatus</i>																			
	33 <i>Choerodon anchorago</i>	2	43,3																2,0	43,3
	34 <i>Helichoeres chloropterus</i>																		12,0	77,3
	35 <i>Helichoeres argus</i>																		121,0	170,8
	36 <i>Pseudotuloides sp</i>																		1,0	1,1
	37 <i>Thalassoma amblyghecephalum</i>																		6,0	19,9
XV	SCARIDAE																			
	38 <i>Hipposcarus longiceps</i>																		2,0	2,4
	39 <i>Leptoscarus vaigiensis</i>																		2,0	391,0
	40 <i>Scarus ghoban</i>	2	82,5																10,0	118,0
XVI	GOBIDAE																			
	41 <i>Amblygobius palaenia</i>																		1,0	3,4
	42 <i>Fusigobius longipinnis</i>	15	10,5																61,0	40,9
	43 <i>Istigobius ornatus</i>																		25,0	19,2
XVII	BLENNIDAE																			
	44 <i>Petroscirtes variabilis</i>	1	3,7																4,0	10,3

Sambungan (Continued)

JENIS (SPECIES)	LOKASI STASIUN (STUDY SITES)												Jumlah (Total)							
	1		2		3		4		5		6		7		8		ekor	gram		
	Ind.	gram	Ind.	gram	Ind.	gram	Ind.	gram	Ind.	gram	Ind.	gram	Ind.	gram	Ind.	gram	Ind.	gram		
<b>XVIII Siganidae</b>																				
45 <i>Siganus argenteus</i>	49	370,0					2	1,2											2,0	1,2
46 <i>Siganus canaliculatus</i>							1	0,7											50,0	370,7
47 <i>Siganus fuscescens</i>																			3,0	9,5
48 <i>Siganus guttatus</i>	8	54,0		8,5					9	14,2	1	53,2	3	9,5					27,0	148,6
49 <i>Siganus virgatus</i>	38	240,3		15,6			3	0,2					1	0,7				44,0	256,8	
<b>XIX Soleidae</b>																				
50 <i>Pantachirus pavoninus</i>	1	0,8		20,4					3	68,0	2	4,7	2	26,0					10,0	119,9
<b>XX Monacanthidae</b>																				
51 <i>Acreichthys tomentosus</i>				4,3					6	22,3	4	15,7	94	278,2	1	9,0			138,0	437,5
52 <i>Cartherines fronticitus</i>				5,1					2	7,7	2	11,0	1	9,5	2	8,5			26,0	105,8
<b>XXI Tetraodontidae</b>																				
53 <i>Arothron mappa</i>	1	12,5																	1,0	12,5
<b>XXII Triachantidae</b>																				
54 <i>Triachantus</i> sp.	29	171,5																	29,0	171,5
<b>XXIII Gerreidae</b>																				
55 <i>Gerres oyeri</i>	21	27,0																	21,0	27,0

Tabel Lampiran 2. Data kumulatif dari jumlah total dan berat, kepadatan, persentasi komposisi jenis, frekuensi kehadiran, kelompok ikan (target, indikator, mayor), persentasi kelimpahan, fase umur (juvenile dan dewasa) dan status residen dari juvenil ikan yang tertangkap di padang lamn Gugusan Pulau Pari  
 Appendix Table 2. Commulative data of total number and weight, density, percentage of composition, frequency of occurrence, fish groups (target, indicator, major species), percentage of abundance, age phase (juvenile and adult) and resident status of juvenile fish caught in the seagrass bed of Pari Islands

JENIS (SPECIES)	KEPADATAN (Density)		KOMPOSISI (Composition)		FREKUENSI (FREQUENCY)		KELOMPOK IKAN Fish Group	STADIUM (Age Phase)	KELIMPAHAN (Abundance)	STATUS PENGHUNI (Resident Status)
	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	Individual (%)	Biomassa (%)	Kumulatif (%)	Individu				
I PLOTOSIDAE 1 <i>Plotosus lineatus</i>	0,01	0,01	0,08	0,01	0,47	1	T	Juvenil	0,005	Tidak tetap
II SYNGNATHIDAE 2 <i>Corythoichthys intestinalis</i> 3 <i>Syngnathoides biaculeatus</i>	0,215 0,015	1,98 0,34	1,66 0,12	1,98 0,34	3,3 0,94	7 2	M M	Dewasa Dewasa	0,710 0,014	Tetap Musiman
III PLATYCEPHALIDAE 4 <i>Papilloculiceps longiceps</i>	0,375	0,60	2,90	0,60	4,73	10	T	Juvenil	1,774	Tetap
IV CENTRISTIDAE 5 <i>Aeliscus strigatus</i>	0,015	0,12	0,12	0,12	0,47	1	M	Dewasa	0,007	Tetap
V SERRANIDAE 6 <i>Centrogenys vaigiensis</i> 7 <i>Cephalopholis</i> sp 8 <i>Cromileptes altivelis</i> 9 <i>Eptinephelus merri</i>	0,035 0,005 0,005 0,01	2,94 0,40 0,06 0,99	0,27 0,04 0,04 0,08	2,94 0,40 0,06 0,99	2,37 0,47 0,47 0,94	5 1 1 2	M T T T	Juvenil Juvenil Juvenil Juvenil	0,083 0,002 0,002 0,009	Tetap Tidak tetap Tidak tetap Musiman
VI TERAPONIDAE 10 <i>Terapon Palates Quadrilineatus</i>	0,04	1,43	0,31	1,43	1,89	4	T	Dewasa	0,076	Tetap
VII NEMIPTERIDAE 11 <i>Scolopsis ciliata</i>	0,01	0,59	0,08	0,59	0,94	2	T	Juvenil	0,009	Musiman

Sambungan (Continued)...

20

JENIS (SPECIES)	KEPADATAN (Density) (m <sup>2</sup> )	KOMPOSISI (Composition) Individual (%)	FREKUENSI (FREQUENCY) Komulatif (%)	KELOMPOK IKAN Fish Group	STADIUM (Age Phase)	KELIMPAHAN (Abundance) (%)	STATUS PENGHUNI (Resident Status)
<b>VIII APOGONIDAE</b>							
12 <i>Apogon albimaculosus</i>	0,005	0,04	0,47	M	Juvenil	0,002	Tidak tetap
13 <i>Apogon ceramensis</i>	2,33	18,00	4,26	M	Juvenil	9,926	Tetap
14 <i>Apogon margaritophorus</i>	5,615	43,38	7,12	M	Juvenil	39,979	Tetap
15 <i>Apogon sp2</i>	0,04	0,31	0,47	M	Juvenil	0,019	Tidak tetap
16 <i>Apogon sp3</i>	0,04	0,31	0,95	M	Juvenil	0,038	Musiman
17 <i>Apogon sp5</i>	0,02	0,15	0,47	M	Juvenil	0,009	Tidak tetap
18 <i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	0,37	2,86	4,25	M	Juvenil	1,573	Tetap
19 <i>Fowleria variegata</i>	0,03	0,23	0,47	M	Juvenil	0,014	Tidak tetap
20 <i>Sphaerernia orbicularis</i>	0,015	0,12	0,47	M	Juvenil	0,007	Tidak tetap
<b>IX LUTJANIDAE</b>							
21 <i>Lutjanus carponatus</i>	0,01	0,04	0,47	T	Juvenil	0,002	Tidak tetap
<b>X LETHRINIDAE</b>							
22 <i>Lethrinus harax</i>	0,42	3,21	0,94	T	Juvenil	0,390	Tetap
23 <i>Lethrinus lentjan</i>	0,07	0,54	2,84	T	Juvenil	0,199	Tetap
24 <i>Lethrinus ornatus</i>	0,01	0,04	0,47	T	Juvenil	0,002	Tetap
25 <i>Lethrinus sp</i>	0,05	0,35	2,36	T	Juvenil	0,106	Tetap
<b>XI MULLIDAE</b>							
26 <i>Upeneus tragula</i>	0,03	0,19	1,89	T	Juvenil	0,047	Tetap
<b>XII CHAETODONTIDAE</b>							
27 <i>Chelmon rostratus</i>	0,01	0,04	0,47	I	Juvenil	0,002	Tidak tetap
28 <i>Parachaetodon ocellatus</i>	0,03	0,23	1,42	I	Juvenil	0,043	Tidak tetap
<b>XIII POMACENTRIDAE</b>							
29 <i>Amblyglyphodon curacao</i>	0,02	0,12	0,94	M	Juvenil	0,014	Musiman
30 <i>Dischistodus melanotus</i>	0,04	0,31	1,89	M	Juvenil	0,076	Tetap
31 <i>Dischistodus prosopotaenia</i>	0,02	0,15	1,89	M	Juvenil	0,038	Tetap
<b>XIV LABRIDAE</b>							
32 <i>Cheilinnus trilobatus</i>	0,01	0,08	0,94	M	Juvenil	0,009	Musiman
33 <i>Choerodon anchorago</i>	0,01	0,08	0,47	M	Juvenil	0,005	Musiman
34 <i>Halichoeres chloropterus</i>	0,06	0,46	2,37	M	Juvenil	0,142	Tetap
35 <i>Halichoeres argus</i>	0,61	4,67	3,79	M	Juvenil	2,293	Tetap
36 <i>Pseudojuloides sp</i>	0,01	0,04	0,47	M	Juvenil	0,002	Tidak tetap
37 <i>Thalassoma amblygchephalum</i>	0,03	0,23	1,41	M	Juvenil	0,042	Tetap

Sambungan (Continued)...		KEPADATAN (Density) (m <sup>2</sup> )		KOMPOSISI (Composition)		FREKUENSI (FREQUENCY)		KELOMPOK IKAN Fish Group	STADIUM (Age Phase)	KELIMPAHAN (Abundance) (%)	STATUS PENGHUNI (Resident Status)
JENIS (SPECIES)		Individual	Biomassa (%)	Kumulatif (%)	Individu						
XV SCARIDAE											
38 <i>Hipposcarus longiceps</i>	0,01	0,08	0,04	0,94	2	M	Juvenil	0,009	Tetap		
39 <i>Leptoscarus vaigiensis</i>	0,01	0,08	6,94	0,94	2	M	Juvenil	0,009	Tetap		
40 <i>Scarus ghoban</i>	0,05	0,39	2,10	2,37	5	M	Juvenil	0,119	Tetap		
XVI GOBIIDAE											
41 <i>Amblygobius palaenia</i>	0,01	0,04	0,06	0,47	1	M	Juvenil	0,002	Tetap		
42 <i>Fusigobius longipinnis</i>	0,31	2,36	0,73	4,27	9	M	Juvenil	1,302	Tetap		
43 <i>Istigobius ornatus</i>	0,13	0,97	0,34	2,36	5	M	Juvenil	0,295	Tetap		
XVII BLENNIDAE											
44 <i>Petroscirtes variabilis</i>	0,02	0,15	0,18	1,89	4	M	Juvenil	0,038	Tetap		
XVIII SIGANIDAE											
45 <i>Siganus argenteus</i>	0,01	0,08	0,02	0,47	1	T	Juvenil	0,005	Musiman		
46 <i>Siganus canaliculatus</i>	0,25	1,93	6,58	1,42	3	T	Juvenil	0,355	Tetap		
47 <i>Siganus fuscescens</i>	0,02	0,12	0,17	0,47	1	T	Juvenil	0,007	Musiman		
48 <i>Siganus guttatus</i>	0,14	1,04	2,64	3,78	8	T	Juvenil	0,510	Tetap		
49 <i>Siganus virgatus</i>	0,22	1,70	4,56	2,84	6	T	Juvenil	0,625	Tetap		
XIX SOLEIDAE											
50 <i>Pardachirus pavoninus</i>	0,05	0,39	2,13	2,83	6	T	Juvenil	0,142	Tetap		
XX MONACANTHIDAE											
51 <i>Acreichthys tomentosus</i>	0,69	5,33	7,77	4,73	10	M	Juvenil	3,264	Tetap		
52 <i>Cantherhines fronticintus</i>	0,13	1,00	1,88	4,25	9	M	Juvenil	0,553	Tetap		
XXI TETRAODONTIDAE											
53 <i>Araethron mappa</i>	0,01	0,04	0,22	0,47	1	M	Juvenil	0,002	Tidak tetap		
XXII TRIACANTIDAE											
54 <i>Triacanthus</i> sp.		1,12	3,05	0,95	2	M	Juvenil		Tetap		
XXIII GERREIDAE											
55 <i>Gerres oyena</i>	0,11	0,81	0,48	0,95	2	T	Juvenil	0,100	Tetap		

Tabel Lampiran 3. Gambaran tentang karakteristik habitat, populasi, dan indeks ekologi dari juvenil ikan dari setiap stasiun di padang lamun Gugusan Pulau Pari  
 Appendix Table 3. Illustration on habitat characteristics, population and ecological indexes of fish juvenile at each sampling station of Pari Islands

LOKASI STASIUN (STUDY SITES)								
Posisi Lokasi (Study Site Position)	1	2	3	4	5	6	7	8
Lintang Selatan - (South Latitudes)	05° 51' 47.8"	05° 52' 00.4"	05° 51' 40.0"	05° 51' 45.2"	05° 51' 13.7"	05° 51' 47.1"	05° 51' 22.3"	05° 51' 34.6"
Bujur Timur (East Lines)	106° 36' 00.4"	106° 36' 24.5"	106° 36' 39.7"	106° 35' 04.8"	106° 35' 00"	106° 35' 48.4"	106° 36' 12.4"	106° 35' 46.0"
<b>Ecopath</b>								
Tipe Substrat (Bottom Types)	Pasir berlempung (Clay sand)	Pasir berlempung (Clay sand)	Pasir lumpur (Silt)	Pasir (Sand)	Pasir (Sand)	Pasir berlempung (Clay sand)	Pasir (Sand)	Pasir berlempung (Clay sand)
Jenis Vegetasi (Seagrass Species)	Ea	Ea	Ea	Ea;Th;Cr.	Ea;Th;Ho;Cr.	Ea	Ea; Th	Ea; Th
Persentase Tutupan - Percent Cover (%)	90	90	90	90	100	100	70	100
Kerapatan (abundance)	155	211	75	55	37	185	30	73
<i>Enhalus acoroides</i> (Ea) btg-Stems /m <sup>2</sup>				68	58		40	154
<i>Thalassia hemprichii</i> (Th), btg-Stems /m <sup>2</sup>				43	36			
<i>Halophila ovalis</i> (Ho), btg-Stems /m <sup>2</sup>					47			
<i>Cymodocea rotundata</i> (Cr), btg-stems /m <sup>2</sup>								
<b>Populasi Ikan (Fish Population)</b>								
Jumlah Jenis (Species numbers)	34	19	5	22	16	19	20	21
Kepadatan (ekor/m <sup>2</sup> ) - Density (individual/m <sup>2</sup> )	0,34	0,19	0,05	0,22	0,16	0,19	0,20	0,21
Jumlah ekor (Individual Numbers)	391	186	65	374	117	310	550	596
Jumlah Berat - Biomassa (gram)	1858	309	173	974	303	525	851	637
<b>Indeks Ekologis (Ecological Indices)</b>								
Indeks Dominasi - Dominance Indices (D)	0,11	0,52	0,25	0,31	0,14	0,4	0,38	0,37
Indeks Keanekaragaman (Shannon Weaver Diversity Indices) - (H)	2,7	1,3	1,4	1,6	2,3	1,5	1,4	1,3