

STRUKTUR KOMUNITAS JUVENIL IKAN PADA EKOSISTEM PADANG LAMUN DI KAWASAN PERAIRAN PULAU PARANG, KARIMUNJAWA

BP-01

Dian Hapsari^{1*}, Muhammad Zainuri¹, Bambang Yulianto¹ dan Mujiyanto²

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

²Balai Penelitian dan Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan Purwakarta

*E-mail: tuesdayday@gmail.com

Abstrak

Ekosistem lamun sangat berperan dalam kelangsungan hidup juvenil ikan, dimana padang lamun sebagai daerah asuhan (*nursery ground*) merupakan tempat yang tepat bagi biota-biota laut yang masih muda atau masih dalam tahap juvenil untuk bertahan hidup. Kelimpahan dan struktur komunitas juvenil ikan pada ekosistem lamun dapat berubah-ubah menurut waktu, dan dipengaruhi juga oleh beberapa faktor lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas juvenil ikan di padang lamun pada kawasan perairan Pulau Parang, Kepulauan Karimunjawa.

Penelitian dilakukan pada bulan Juni, September dan Desember 2012 (Musim Timur, Peralihan dan Barat). Pengambilan sampel juvenil ikan diambil dengan *small beam trawl* di lima stasiun penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling method*. Selanjutnya pengambilan sampel lamun menggunakan metode transek kuadran 1x1 meter.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa juvenil ikan di padang lamun dalam 3 kali sampling berhasil didapat 683 individu, terdiri dari 16 famili dengan 42 spesies. Indeks keanekaragaman berkisar antara 0,25-4,74 dimana indeks keanekaragaman tertinggi pada stasiun Pulau Kembar sebesar 4,74 dengan 15 spesies. Hal ini juga didukung oleh persentase penutupan lamun tertinggi di stasiun Pulau Kembar sebesar 99,80 %.

Kata kunci: juvenil ikan, Karimunjawa, padang lamun

Pengantar

Taman Nasional Karimunjawa, memiliki potensi kekayaan sumber daya alam tinggi, dan memiliki wilayah pesisir yang luas yang tersusun atas berbagai ekosistem, seperti ekosistem mangrove, ekosistem terumbu karang, dan ekosistem padang lamun. Tomascik *et al.*, (1997) menyatakan bahwa fungsi ekologis yang dijalankan wilayah pesisir dengan berbagai ekosistem tersebut terkait erat dengan berbagai siklus kehidupan biota laut. Salah satu ekosistem yang mempunyai peran penting dalam kelangsungan hidup berbagai biota tersebut yaitu ekosistem padang lamun (*seagrass beds*) (Dorenbosch *et al.*, 2005).

Ekosistem lamun sangat berperan dalam kelangsungan hidup juvenil ikan, dimana padang lamun sebagai daerah asuhan (*nursery ground*) merupakan tempat yang tepat bagi biota-biota laut yang masih muda atau masih dalam tahap juvenil untuk bertahan hidup. Kelimpahan dan struktur komunitas juvenil ikan pada ekosistem lamun dapat berubah-ubah menurut waktu, dan dipengaruhi juga oleh beberapa faktor lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas juvenil ikan di padang lamun pada kawasan perairan Pulau Parang, Kepulauan Karimunjawa.

Ekosistem padang lamun memiliki berbagai fungsi, baik fisik, ekologis, maupun ekonomis. Padang lamun secara fisik berperan penting untuk perangkap sedimen yang terlarut di dalam air, dan menstabilkan sedimen yang terdapat di dasar perairan (McKenzie, 2007). Peran ekologis padang lamun sebagai *nursery ground* sangat berperan dalam kelangsungan hidup berbagai biota, seperti invertebrata laut, ikan dan juga juvenil-juvenil ikan, dimana padang lamun sebagai daerah asuhan (*nursery ground*) merupakan

tempat yang tepat bagi biota-biota laut yang masih muda atau masih dalam tahap juvenil untuk bertahan hidup, menghindari predator dan bertumbuh kembang menjadi individu dewasa (William & Heck, 2001).

Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan pada bulan Juni, September dan Desember 2012 (Musim Timur, Peralihan dan Barat), di lima stasiun penelitian, yaitu Pulau Kembar, Legon Boyo di Pulau Parang, Watu Merah di Pulau Parang, Pulau Kumbang dan Pulau Nyamuk dengan menggunakan metode *purposive sampling method*. Pengambilan sampel juvenile ikan diambil dengan *small beam trawl* dengan *mesh size* badan jaring 0,5 cm, *mesh size* kantong jaring 0,3 cm, bukaan mulut jaring ke atas 0,3 m dan kesamping 1 m, serta panjang jaring 2,5 m.

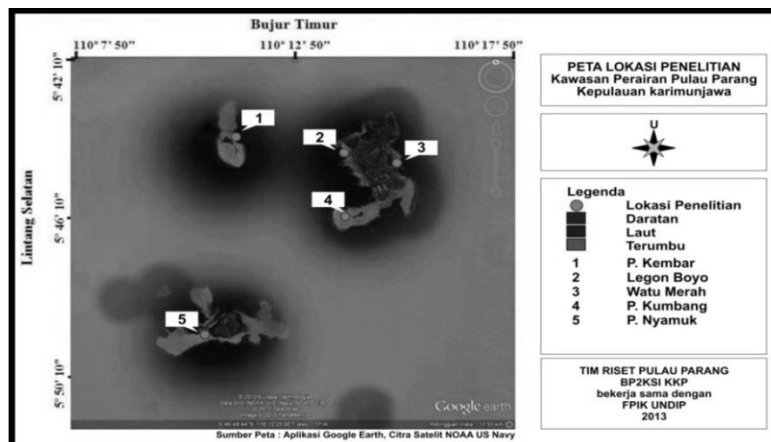
Pengambilan sampel juvenil ikan dilakukan pada saat air mulai pasang dengan kedalaman. Jaring ditarik secara horisontal atau sejajar dengan pantai sejauh 300 m, bergantung pada tipe dan kondisi pantai dan padang lamun. Jumlah tarikan ditentukan secara kumulatif (Peristiwady, 1992). Sampel juvenil ikan diidentifikasi berdasarkan FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes (1999). Allen (2000), dan Kuitert (2001). Analisa struktur komunitas dilakukan dengan menggunakan beberapa indeks (Odum, 1971), yaitu :

$$H' = - \sum_{k=0}^n pi \ln pi ; pi = \frac{ni}{N}$$

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

$$C = \sum_{i=1}^n \left(\frac{ni}{N}\right)^2$$

Selanjutnya pengambilan sampel lamun menggunakan metode transek kuadran 1x1 meter. Pengamatan Daerah Tutupan Seagrass (*Percent Cover*). Pengamatan ini dilakukan dengan cara melihat daerah tutupan seagrass pada kotak-kotak yang berada dalam alat transek. Pengamatan Jumlah Seagrass. Pengamatan ini dilakukan dengan cara mengamati jumlah masing-masing jenis seagrass yang berada pada kotak-kotak yang berada di sudut-sudut alat transek. Pengamatan dilakukan setiap satu titik transek (per 25 meter), kemudian dicatat jumlah masing-masing jenis seagrass yang ditemui. Perhitungan jumlah seagrass ini dilihat dari berapa banyak tangkai (tegakan) masing-masing jenis seagrass pada satu kotak pengamatan (Short *et al.*, 2004).



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Padang Lamun di Kawasan Perairan Pulau Parang, Juni, September, Desember 2012.

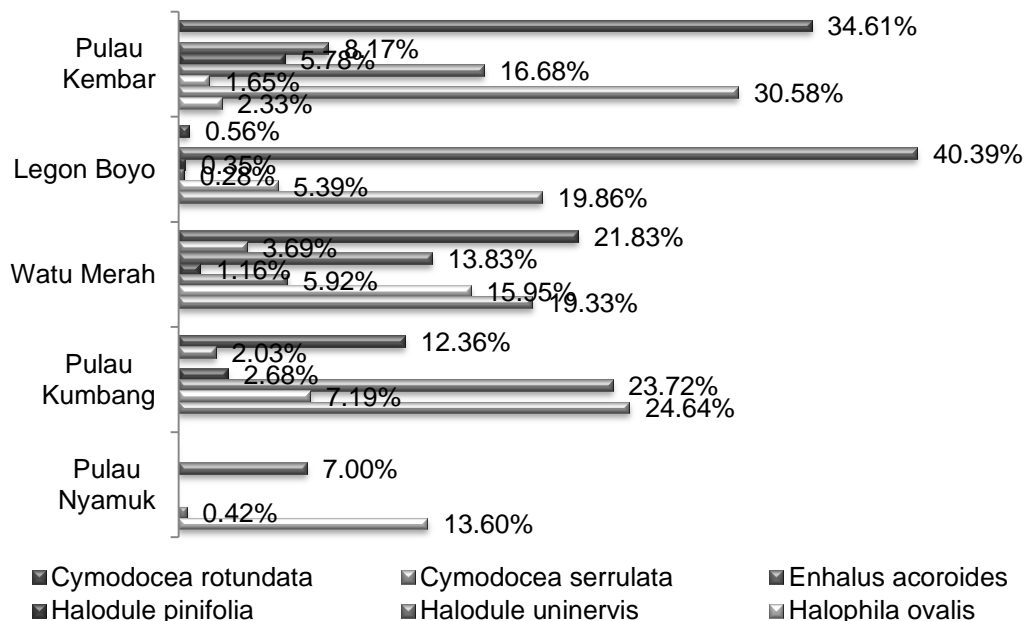
Hasil dan Pembahasan

Struktur komunitas padang lamun

Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman spesies tinggi jika kelimpahan spesies yang ada atau proporsi antar spesies secara keseluruhan sama banyak atau hampir sama banyak (Brower et al., 1990). Ukurannya pada nilai indeks keanekaragaman (H), indeks keseragaman (E), dan indeks dominasi (C).

Indeks keanekaragaman adalah ukuran kekayaan spesies dilihat dari jumlah spesies dalam suatu komunitas dan kelimpahan relatif (jumlah individu tiap spesies). Indeks keseragaman adalah ukuran jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas. Semakin merata penyebaran individu/proporsi antar spesies, maka keseimbangan komunitas akan makin meningkat.

Umumnya apabila suatu komunitas memiliki nilai H dan E tinggi, maka nilai C-nya cenderung rendah; menandakan kondisi komunitas yang stabil; sebaliknya apabila nilai H dan E rendah, maka nilai C-nya tinggi, menunjukkan ada dominasi suatu spesies terhadap spesies lain; dan dominasi yang cukup besar akan mengarah pada kondisi komunitas yang labil atau tertekan (Masrizal & Azhar, 2001).



Gambar 1. Persentase penutupan jenis lamun (%/m²) di Pulau Parang, Karimunjawa.

Persentase penutupan spesies lamun di Pulau Parang (Gambar 105) menunjukkan bahwa persentase penutupan lamun di Pulau Kembar adalah 99.80%, terdiri dari 7 spesies, yaitu; *Cymodocea rotundata* (34.61%), *Enhalus acoroides* (8.17%), *Halodule pinifolia* (78%), *Halodule uninervis* (16.68%), *Halophila ovalis* (1.65%), *Thalassia hemprichii* (30.58%), dan *Thalassodendron ciliatum* (2.33%).

Total persentase penutupan spesies lamun di stasiun Legon Boyo adalah sebesar 66.82%, yang terdiri dari 6 spesies yaitu; *Cymodocea rotundata* (0.56%), *Enhalus acoroides* (40.39%), *Halodule pinifolia* (0.35%), *Halodule uninervis* (0.28%), *Halophila ovalis* (5.39%), dan *Thalassia hemprichii* (19.86%).

Total persentase penutupan spesies lamun di stasiun Watu Merah yaitu sebesar 81.72%, yang terdiri dari 7 spesies yaitu; *Cymodocea rotundata* (21.83%), *Cymodocea serrulata* (3.69%), *Enhalus acoroides* (13.83%), *Halodule pinifolia* (1.16%), *Halodule uninervis* (5.92%), *Halophila ovalis* (15.95%), dan *Thalassia hemprichii* (19.33%).

Total persentase penutupan spesies lamun di Pulau Kumbang adalah sebesar 72.61%, yang terdiri dari 6 spesies yaitu; *Cymodocea rotundata* (12.36%), *Cymodocea serrulata* (2.03%), *Halodule pinifolia* (2.68%), *Halodule uninervis* (23.72%), *Halophila ovalis* (7.19%), dan *Thalassia hemprichii* (24.64%).

Total persentase penutupan spesies lamun di Pulau Nyamuk adalah sebesar 21.01%, yang terdiri dari 3 spesies yaitu; *Enhalus acoroides* (7.00%), *Thalassia hemprichii* (0.42%), *Thalassodendron ciliatum* (13.60%).

Persentase penutupan spesies lamun yang berbeda pada masing-masing stasiun penelitian diduga disebabkan karena perbedaan karakteristik substrat dan perairan. Short dan Coles (2003), menyatakan bahwa kerapatan tegakan lamun dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti: jenis lamun, kondisi substrat, musim, pasang surut, kekuatan energi gelombang, k&ungan bahan organik dalam sedimen serta faktor lingkungan lainnya.

Parameter fisika kimia perairan ekosistem lamun

Parameter perairan yang diperoleh dari masing-masing stasiun penelitian terdiri atas: parameter fisika dan kimia (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai parameter perairan ekosistem lamun bagian barat Kep. Karimunjawa. Keterangan: I. Musim Timur; II. Musim Peralihan dan III. Musim Barat

Parameter	Pulau Kembar			Legon Boyo			Watu Merah			Pulau Kumbang			Pulau Nyamuk		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Suhu Udara	31,13	29,78	27,89	29,53	30,13	27,50	31,77	29,50	27,78	31,70	29,89	27,22	31,27	29,33	29,00
Suhu Air	30,30	30,06	28,96	28,50	30,20	28,63	29,80	31,14	29,06	31,10	30,17	28,81	29,57	29,80	30,02
Kecerahan	0,50	0,32	0,33	0,73	0,44	0,44	1,07	0,73	0,56	0,73	0,62	0,24	0,93	0,63	0,69
Salinitas	34,33	32,00	29,78	33,33	33,00	30,44	32,00	32,67	30,56	32,00	32,89	31,22	34,00	33,00	31,00
pHAir	8,00	7,94	8,00	8,00	7,89	7,78	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8	8,00	7,92	8,00
DO	6,73	5,70	12,92	6,78	8,54	7,86	3,37	4,63	11,36	4,87	5,28	9,37	7,63	4,45	7,33

Struktur komunitas juvenil ikan

Struktur komunitas juvenil ikan, meliputi: keanekaragaman, dominasi, dan keseragaman jenis juvenil di perairan ekosistem lamun bagian barat Kepulauan Karimunjawa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis indeks keanekaragaman (H), indeks dominasi (C), dan indeks keseragaman (E). Keterangan: I. Musim Timur; II. Musim Peralihan dan III. Musim Barat

Indeks	Pulau Kembar			Legon Boyo (P.Parang)			Watu Merah (P.Parang)			Pulau Kumbang			Pulau Nyamuk		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Keanekaragaman(H')	4,74	3,06	1,1923	2,18	4,31	1,36	1,38	3,33	1,34	1,64	2,95	0,381	1,19	1,40	0,25
Dominansi(C)	0,12	0,32	0,47	0,15	0,16	0,32	0,35	0,27	0,40	0,28	0,30	0,822	0,36	0,64	0,89
Keseragaman(E)	1,75	0,69	0,61	0,91	1,76	0,84	0,77	1,56	0,61	0,79	1,52	0,347	0,86	0,93	0,23

Menurut Daget dalam Cappenberg (1996), menyatakan bahwa suatu komunitas dikatakan stabil (prima) apabila nilai stabilitas (E) mendekati 0,8; atau nilai H > 3; apabila nilai H berkisar 1 – 3, maka stabilitas dinyatakan moderat (sedang) dan apabila nilai H < 1, maka komunitas dinyatakan tidak stabil (Stim dalam Pirzam & Petrus, 2008).

Berdasarkan Tabel 2. tingkat dominansi (C) tertinggi berada di Pulau Nyamuk yang mempunyai nilai sebesar 0,69 pada Musim Peralihan, dengan teknik pengambilan sampel secara vertikal, dengan

berdasarkan kepada indeks dominansi Simpson, $0,5 < C < 1$, maka tingkat dominansinya termasuk sedang sedangkan pada Musim Timur nilai dominansi tertinggi 0,36. Pada Musim Barat nilai indeks dominansinya sangat besar mencapai 0,89.

Kemudian untuk tingkat keseragaman (E) di Musim Timur yaitu 1,75 pada Musim Peralihan di Legon Boyo, Pulau Parang dengan nilai 1,79, dengan berdasarkan kepada indeks keseragaman jenis $E > 0,6$, sedangkan pada Musim Barat yaitu 0,84, maka keseragamannya termasuk tinggi dan mempunyai keseimbangan populasi yang besar.

Nilai indeks keanekaragaman tertinggi pada penelitian yang dilakukan di Musim Timur lebih tinggi yaitu 4,74 pada Pulau Kembar, dibandingkan dengan penelitian kedua yang dilakukan pada Musim Peralihan dengan nilai keanekaragaman tertinggi 4,32 pada Musim Peralihan, sedangkan pada Musim Barat nilai H' menjadi 1,34. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi pasang surut yang lebih rendah pada Musim Peralihan yaitu pada musim peralihan sehingga keanekaragaman spesiesnya lebih kecil dibandingkan dengan penelitian di Musim Timur yang kondisi pasang surutnya lebih tinggi yaitu pada musim timur, sehingga keanekaragamannya lebih tinggi, selanjutnya pada Musim Barat yang sudah masuk kedalam Musim Barat nilai H' semakin rendah ini dikarenakan kondisi iklim yang sangat berbeda (mendung, hujan dan berangin) dibanding saat sampling Musim Timur dan September (cenderung cerah, perairan tenang).

Komposisi Jenis Juvenil Ikan

Berdasarkan tabel kehadiran juvenil ikan pada ekosistem padang lamun di Pulau Kembar, Legon Boyo (bagian barat P.Parang), Watu Merah (bagian timur P.Parang), Pulau Kumbang dan Pulau Nyamuk yang dilakukan pada Musim Timur dan Musim Peralihan 2012, terdapat 16 Famili juvenil ikan yang terdiri atas 42 spesies, dengan total individu mencapai 515 ekor. Kehadiran juvenil ikan tertinggi terdapat di Pulau Kembar pada Musim Timur dengan total individu 65 ekor, sedangkan pada Musim Peralihan (secara sejajar dengan garis pantai) total individunya hanya 44 ekor.

Keberadaan dari berbagai jenis juvenile ikan di Padang lamun ini terkait dengan peran ekologis padang lamun sebagai *nursery ground* sangat berperan dalam kelangsungan hidup berbagai biota, seperti invertebrata laut dan juga juvenil-juvenil ikan, dimana daerah asuhan (*nursery ground*) merupakan tempat yang tepat bagi biota-biota laut yang masih muda atau masih dalam tahap juvenil untuk bertahan hidup, menghindari predator dan bertumbuh kembang menjadi individu dewasa (William & Heck, 2001).

Tomascik et al (1997) menyatakan bahwa kebanyakan ikan penghuni padang lamun merupakan penghuni musiman. Sedangkan nilai ekonomi tertinggi dari ikan lamun sesungguhnya bukan dari segi ukuran ikan, namun dari kelimpahan jenis ikan terutama pada tahap juvenile yang menggunakan padang lamun sebagai daerah asuhan. Hal ini terbukti dengan kemunculan spesies juvenil yang lebih banyak, dibandingkan dengan spesies ikan dewasa.

Menurut Nagelkerken *et al.* (2002) jika habitat pengasuhan (*nursery*) juvenile-juvenil ikan di padang lamun ini sangat terkait dengan produksi perikanan dari ekosistem terumbu karang, maka padang lamun juga harus dikelola dengan baik untuk mempertahankan nilai produksi, karena hasil produksi perikanan dari ekosistem terumbu karang sangat penting untuk kelangsungan hidup jutaan orang seluruh dunia.

Pada ekosistem lamun di Pulau Parang, Pulau Kembar, Pulau Nyamuk dan Pulau Kumbang ini didominasi oleh juvenile-juvenil ikan dari family Serridae, Lutjanidae dan Siganidae, dimana menurut Merryanto, (2000) jenis-jenis ikan karang diantaranya yaitu dari family Serranidae, Lutjanidae, dan Siganidae, merupakan ikan konsumsi penting di Indonesia.

Keberadaan suatu spesies di tiap lokasi pun sangat berhubungan erat dengan substrat dasar dan juga faktor fisika laut, seperti kecepatan arus, gelombang, juga pasang surut. Juvenile-juvenil ikan merupakan salah satu biota yang bergantung kepada padang lamun. Hal ini terkait dengan siklus hidup mereka, terutama pada siklus *nursery ground*. Banyak spesies-spesies ikan yang menggunakan padang lamun yang memiliki produktivitas primer yang tinggi. Juvenil-juvenil ikan bergantung pada padang lamun karena lamun itu sendiri dan habitat yang berasosiasi (makroalga), memberikan perlindungan yang efektif dari predasi dan juga ketersediaan sumber makanan yang berlimpah. (Adams *et al.*, 2004). Banyak spesies ikan yang menggunakan padang lamun sebagai daerah asuhan semasa fase juvenile, sebelum

mereka melakukan migrasi ke terumbu karang, selanjutnya saat juvenil-juvenil ikan sudah dewasa mereka akan bermigrasi ke habitat dewasa, dan mereka tidak akan kembali ke habitat saat fase juvenil.

Komposisi jenis dan persentase jumlah juvenil ikan yang tertangkap di semua lokasi penelitian secara lengkap disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Komposisi Jenis Juvenil Ikan pada Ekosistem Lamun Kawasan Perairan Pulau Parang, Karimunjawa.

Family/Spesies	Pulau Kembar	Legon Boyo	Watu Merah	Pulau Kumbang	Pulau Nyamuk
Apogonidae					
<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	0,00%	0,00%	3,70%	0,00%	0,00%
<i>Apogon angustatus</i>	0,00%	0,00%	1,85%	0,00%	0,00%
<i>Apogon fraenatus</i>	0,00%	4,55%	1,26%	3,96%	0,00%
<i>Apogon ceramensis</i>	22,22%	0,00%	6,38%	1,28%	0,00%
Balistidae					
<i>Acreichthys tomentosus</i>	3,08%	26,52%	0,00%	0,00%	2,63%
Blenidae					
<i>Petroscirtes variabilis</i>	16,62%	0,00%	2,60%	1,89%	15,96%
<i>Cirripectes castaneus</i>	0,00%	11,21%	0,71%	0,00%	0,00%
Gobidae					
<i>Istigobius rigilius</i>	4,62%	4,55%	24,19%	2,43%	53,33%
<i>Bathygobius bravoii</i>	4,66%	21,21%	0,63%	32,56%	75,17%
Labridae					
<i>Halichoeres richmondi</i>	4,71%	18,64%	23,16%	2,52%	0,00%
<i>Halichoeres schwartzii</i>	0,00%	0,00%	3,70%	0,00%	0,00%
<i>Halichoeres argus</i>	1,39%	9,55%	2,05%	0,63%	0,00%
<i>Halichoeres bicolor</i>	13,94%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Halichoeres sp.</i>	1,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Coris batuensis</i>	1,54%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Lutjanidae					
<i>Lutjanus biguttatus</i>	17,46%	18,18%	0,00%	1,80%	13,33%
<i>Lutjanus fulviflamma</i>	10,77%	0,00%	0,71%	4,50%	0,00%
<i>Lutjanus rufolineatus</i>	0,00%	0,00%	0,63%	1,53%	0,00%
<i>Lutjanus decussatus</i>	18,46%	8,33%	8,89%	8,18%	7,89%
<i>Lutjanus kasmira</i>	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Lutjanus bengalensis</i>	3,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Lutjanus carponotatus</i>	19,85%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Lutjanus boutton</i>	0,00%	0,00%	0,00%	3,60%	0,93%
<i>Lutjanus sp.</i>	1,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Mullidae					
<i>Upeneus tragula</i>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,63%
<i>Parupeneus barberinus</i>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nemipteridae					

<i>Pentapodus setosus</i>	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Platycephalidae					
<i>Euryplatycephalus carbunculus</i>	15,53%	13,64%	1,26%	19,40%	52,63%
Pomacentridae					
<i>Abudefduf bengalensis</i>	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Amphiprion ocellaris</i>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Scaridae					
<i>Scarus ghobban</i>	1,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Serranidae					
<i>Epinephelus merra</i>	0,00%	10,00%	1,85%	0,00%	0,00%
<i>Epinephelus fasciatus</i>	1,39%	10,00%	0,00%	0,00%	0,93%
<i>Epinephelus</i> sp.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Epinephelus quoyanus</i>	0,00%	4,55%	0,00%	0,00%	0,00%
Siganidae					
<i>Siganus guttatus</i>	64,98%	34,55%	15,72%	15,72%	7,89%
<i>Siganus tetrazona</i>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Siganus doliatus</i>	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Siganus virgatus</i>	0,00%	0,00%	0,71%	0,00%	0,00%
Sphyranidae					
<i>Sphyaena flavicauda</i>	1,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Synanceiidae					
<i>Synanceia horrida</i>	1,54%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Syngnathidae					
<i>Syngnathoides Biaculeatus</i>	0,00%	4,55%	0,00%	0,00%	0,00%

Komposisi spesies seperti ini adalah temporer yaitu *Halichoeres richmondi* (23,16 %), *H. argus* (9,55 %), dan *H. bicolor* (13,94 %) dikenal sebagai resident species padang lamun (Peristiwady, 2006). Hal ini karena ukuran populasi setiap spesies berubah menurut waktu oleh pengaruh faktor natalitas, mortalitas, imigrasi dan emigrasi (Atmowidi, 2004). Pada setiap lokasi padang lamun yang diteliti berhubungan langsung dengan ekosistem terumbu karang sehingga ada migrasi bolak – balik yang sangat intens oleh spesies – spesies ikan karang, umumnya yang juvenil, bergerombol dan berpopulasi besar seperti *Apogon* spp., *Lutjanus* spp dan lainnya (D'Avanzo & Musante dalam Effendi, 2009). Pada penelitian ini, spesies *Apogon* sp ditemukan di semua lokasi, kecuali pada padang lamun di pulau Nyamuk, dikarenakan ekosistem padang lamun di daerah ini tidak berhubungan langsung dengan ekosistem karang. Hal ini terkait sesuai dengan *Apogon margaritophorus* yang dikenal sebagai penghuni ekosistem terumbu karang (Allen, 1997) adalah yang dominan peringkat pertama di padang lamun Tanjung Merah, Bitung dengan kelimpahan relatifnya 29,10 %; sedangkan *Halichoeres schwartzi* (9,54 %) pada peringkat ke 3 (Manik, 2007). Adanya perbedaan spesies dominan di lokasi – lokasi tersebut diduga berkaitan dengan masa rekrutmennya di padang lamun, karena yang tertangkap umumnya masih stadia juvenil (2,5 – 3,3 cm TL).

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa juvenil ikan di padang lamun dalam 3 kali sampling berhasil didapat 683 individu, terdiri dari 16 famili dengan 42 spesies. Indeks keanekaragaman berkisar antara 0,25-4,74 dimana indeks keanekaragaman tertinggi pada stasiun Pulau Kembar sebesar 4,74 dengan 15 spesies.

Hal ini juga didukung oleh persentase penutupan lamun tertinggi di stasiun Pulau Kembar sebesar 99,80 %. Perbedaan komposisi dan struktur komunitas juvenil ikan yang tertangkap, antara lain karena perbedaan kondisi fisik padang lamun (kelebatan dan luas tutupan).

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: (1) Kepada Program Double Degree Undip-Jepang (BU-BPKLN) yang telah membiayai pendidikan penulis selama melanjutkan pendidikan di Magister Ilmu Kelautan pada Universitas Diponegoro, (2) Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan (BP2KSI), dan semua Tim Peneliti yang membantu pelaksanaan penelitian. Akhir kata penulis berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat dan memberikan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang biologi perikanan.

Daftar Pustaka

- Adams, K. H., Pinborg, L. H., Svarer, C., Hasselbalch, S. G., Holm, S., Haugbol, S., Madsen, K., Frokjaer, V., Martiny, L., Paulson, O. B., & Knudsen, G. M. (2004). A database of [¹⁸F]-altanserin binding to 5-HT_{2A} receptors in normal volunteers: normative data & relationship to physiological & demographic variables. *NeuroImage*, 21(3):1105-1113.
- Allen, G.R. 1997. Marine fishes of tropical Australia & South East Asia. A field guide for anglers & divers. Western Australia Wuseum. 292 pp.
- Allen GR. 2000. Marine Fishes of Southeast Asia. Hongkong: Periplus Edition (HK Ltd) & WA, Australia:Western Australian Museum.
- Atmowidi, T. 2004. Bahan kuliah ekologi Institut Pertanian Bogor. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 46 hal.
- Brower, J.E., J.H. Zar & C.N. von Ende. 1990. Field & laboratory methods for general ecology. 3rd ed. Wim.C. Brown Co.Pub.Dubuque, Iowa. 237 pp.
- Dorenbosch, M., M.C. van Riel, I. Nagelkerken, G. van der Velde. 2004. The relationship of reef fish densities to the proximity of mangrove & seagrass nurseries. *Estuarine, Coastal & Shelf Science* 60 (2004) 37-48.
- Effendi, E. 2009. Keterkaitan ekosistem di daerah pesisir. <http://www.docstoc.com/docs>.
- FAO, 1999. The Living Marine Resources of The Western Central Pacific Vol. 4 Bony Fishes Part 2 (Mugilidae to Carangidae). Food & Agriculture Organization Of The United Nations Rome. p p 2069-2790.
- Kuiter, RH & Tonzuka. 2001. Indonesian Reef Fishes. Zoonetics. Australia.
- Manik, N. 2007. Struktur komunitas ikan di padang lamun Tanjung Merah, Bitung. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 33 : 81 – 95.
- Masrizal & Azhar. 2001. Kajian komunitas dan keanekaragaman jenis ikan pada ekosistem perairan sungai di Taman Nasional Kerinci Sibat. Pusat Studi Lingkungan Hidup, UN& Padang. Naskah Proposal yang diajukan kepada Yayasan KEHATI, Padang : 20 hal.
- McKenzie, L.J. 2007. Seagrass-Watch: Guidelines for Philippine Participants. Proceedings of a training workshop, Bolinao Marine Laboratory, University of the Philippines, 9th – 10th April 2007 (DPI&F, Cairns). 36pp

- Merryanto, Yohanes. 2000. Struktur Komunitas Ikan dan Asosiasinya dengan Padang Lamun di Perairan Teluk Awur Jepara, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nagelkerken, C. M. Roberts, G. van der Velde, M. Dorenbosch, M. C. van Riel, E. Cocheret de la Morinière, P. H. Nienhuis. 2002. How important are mangroves & seagrass beds for coral-reef fish? The nursery hypothesis tested on an island scale Department of Animal Ecology & Ecophysiology, Aquatic Animal Ecology Section, & Department of Environmental Studies, University of Nijmegen, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamentals of ecology*. W. B. Saunders Company. Philadelphia-London Toronto. 574 hal
- Peristiwady, T. 1992. Studi pendahuluan struktur komunitas ikan di padang lamun Pulau Osi dan Pulau Marsegu, Seram Barat, Maluku Tengah. Dalam : D.P. Praseno, W.S. Atmadja, I. Soepangat, Ruyitno & B.S. Soedibjo (Eds.) Perairan Maluku dan Sekitarnya. Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi-LIPI, Ambon: 27–38.
- Peristiwady, T. 2006. Ikan – ikan laut ekonomi penting di Indonesia. Petunjuk Identifikasi, LIPI Press. 270 hal.
- Pirzam, A.M & R.P.M. Petrus. 2008. Hubungan keragaman fitoplankton dengan kualitas air di pulau Bauluang
- Short FT, Coles RG. (eds). 2003. *Global Seagrass Research Methods*. Amsterdam: Elsevier Science BV.
- Short, F.T., McKenzie, L.J., Coles, R.G., Gaeckle, J.L. (2004) *SeagrassNet Manual for Scientific Monitoring of Seagrass Habitat – Western Pacific Edition*. (University of New Hampshire, USA; QDPI, Northern Fisheries Centre, Australia). 71pp.
- Tomacik, T., A.J. Mah, A. Nontji & M. K. Moosa 1997. *The ecology of the Indonesian Seas. The ecology of Indonesia series. Vol V!!!*. Periplus Edition (Hk) Ltd, Singapore.
- Williams S & Heck KL Jr. 2001. Seagrass community ecology. In: Bertness MD, Gaines S & Hay ME (eds) *Marine Community Ecology*, pp 317–337. Sinauer Associates, Inc. (Sunderland, Massachusetts)