

Jurnal
Biologi Tropis

Vol. 13 No. 1

Januari 2012

Konekaragaman Jenis Ikan pada Padang Lamun
di Perairan Tanjung Luar

Struktur Komunitas Fitoplankton
Danau Asin Gili Meno

Marka Spesifik dan Analisis Polimerfisme Klon Karet
Terkait Penyakit Gugur Daun

Jurnal
Biologi Tropis

Vol. 13 No. 1, Januari 2012

Jurnal Biologi Tropis diterbitkan mulai tahun 2000 dengan frekuensi 2 kali setahun oleh Program Studi Pendidikan Biologi PMIPA FKIP Unram, berisi hasil penelitian dan ulasan ilmiah dalam bidang Biologi Sains.

Pelindung :

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram

Pemimpin/Wk Pemimpin Redaksi :

AA. Sukarso / I Wayan Merta

Dewan Redaksi :

Agil Al Idrus, Imam Bachtiar, Syachruddin, AR.,

A. Wahab Jufri, Prapti Sedijani, I Wayan Suana,

Suripto, Mahrus, Muhlis, Fatrurrahman, Agus Ramdani

Redaktur Ahli (Peer Reviewer) :

Prof. Dr. dr. Soewignjo Soemohardjo, Sp.PD-KGEH (Unit Riset Biomedik RSUD Mataram),

Prof. Dr. Sutiman Bambang Sumitro, M.Sc., D.Sc. (Universitas Brawijaya) Prof. Dr. Mulyanto

(Fak. Kedokteran Unram), Prof. Ir. Sunarpi, Ph.D. (Fak. MIPA Unram)

Jurnal Biologi Tropis menerima naskah dari dosen, peneliti, mahasiswa maupun praktisi yang belum pernah diterbitkan dalam publikasi lain dengan ketentuan penulisan seperti tercantum pada halaman dalam sampul belakang. Tulisan yang dimuat dikenakan biaya sebesar Rp 150.000,- (Seratus lima puluh ribu rupiah). Pembayaran dapat dilakukan dengan cara :

- a) pembayaran langsung, b) transfer ke Tahapan BCA nomor rekening 232 - 0150623 Bank BCA Ampenan.

Salinan bukti pembayaran (b dan c) harap dikirim ke redaksi.

Penerbit :

Prog. Studi Pendidikan Biologi PMIPA FKIP Universitas Mataram

Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Lombok NTB 83125

Tlp. (0370) 623873 pos 112 Fax. (0370) 634918

Isi

Artikel :

- Abdul Syukur, Yusli Wardiatno, Ismudi Muchsin dan Mohammad Mukhlis Kamal** 1-7
Keanekaragaman Jenis Ikan Pada Padang Lamun di Perairan Tanjung Luar Lombok Timur
- Karnan, Mulyono S Baskoro, Budhi H Iskandar, Ernani Lubis, dan Mustaruddin** 8-14
Perikanan Cumi-Cumi Di Perairan Selat Alas Nusa Tenggara Barat
- M. Liwa Lilhamdi** 15-20
Evaluasi Perkembangan Mangrove Hasil Reboisasi di Tanjung Luar Lombok Timur.
- Sitti Rahmadani, D.S.D. Jekti, D.A.C. Rasmi** 21-25
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* Ten. Steenis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Isolat Klinik
- M. Yamin dan Khairuddin** 26-33
Habitat, Aktivitas Harian, Populasi dan Distribusi Burung Gosong (*Megapodius reinwardi*) di Pulau Moyo
- Baiq Mira Dwifalina, I Putu Artayasa, dan Lalu Zulkifli** 34-38
Pengaruh Minyak Pala (*Myristica fragrans*) Dan Minyak Cengkeh (*Eugenia aromaticum*) Terhadap Tangkapan Lalat Buah
- Nurlita Lestariana, Lalu Japa dan AA. Sukarso** 39-48
Struktur Komunitas Fitoplankton Di Perairan Danau Asin Gili Meno Lombok Utara ...
- Ahmad Raksun** 49-53
Aplikasi Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.)
- I Wayan Merta** 54-56
Hypothalamus Sebagai Sistem Syaraf
- Lalu Zulkifli** 57-63
Aplikasi Marka Molekuler RAPD (*Random Amplified Polimorphic DNA*) Untuk Mendapatkan Marka Spesifik Klon Dan Analisis Polimorfisme Pada Klon Karet Terkait Penyakit Gugur Daun *Corynespora*
- Syamsul Bahri** 64-68
Pola Ekspresi Gen Kandidat Penentu Seks Gonad *Chelonia mydas* Sebelum Periode Termosensitif

KEANEKARAGAMAN JENIS IKAN PADA PADANG LAMUN DI PERAIRAN TANJUNG LUAR LOMBOK TIMUR

Abdul Syukur^{*1)}, Yusli Wardiatno²⁾, Ismudi Muchsin²⁾ dan Mohammad Mukhlis Kamal²⁾.

¹⁾ Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut, Sekolah Pasca Sarjana, IPB Bogor
²⁾ Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Institut Pertanian Bogor

Jl. Agatis Kampus IPB Darmaga Bogor 16680

*Correspondensi author e mail : Syukur_Unram @ Y mail .Com

ABSTRAK

Komunitas ikan di padang lamun saat ini cukup terancam akibat over eksploitasi secara terus-menerus oleh nelayan. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang komunitas ikan di padang lamun sebagai dasar pengelolaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis ikan yang berasosiasi dengan padang lamun. Pengambilan data dilakukan selama lima bulan dengan menggunakan *mini purse seine* milik nelayan. Analisis ikan antar lokasi padang lamun dengan menggunakan uji-F pada taraf kepercayaan 5 %. Pada penelitian ini diperoleh jumlah jenis ikan yang terdiri dari 42 famili, 118 spesies dan 16.049 individu. Dari 42 famili ikan tersebut berdasarkan frekuensinya ditemukan tiga famili ikan yang memiliki kelimpahan paling tinggi pada semua lokasi padang lamun yaitu Famili Haemulidae, Mullidae dan Engraulidae. Selanjutnya lokasi dengan indek keanekaragaman yang paling rendah dari lima lokasi pengambilan contoh adalah di Gili Kere sebesar antara 2,448 dan yang paling tinggi adalah di Gili Maringkik sebesar 2,948. Dari indeks dominansi yang paling rendah di Gili Maringkik sebesar 0,077 dan yang paling tinggi di Gili Kere sebesar 0,164. Hasil Uji-F menunjukkan, bahwa antar lokasi padang lamun tidak berbeda secara signifikan terhadap jumlah individu ikan, tetapi berbeda secara signifikan terhadap jumlah spesies. Dapat disimpulkan, bahwa keanekaragaman jenis ikan yang berasosiasi dengan lamun di lokasi penelitian didominasi oleh jenis ikan dengan habitat selain padang lamun.

Kata-kata Kunci: Padang lamun, Keanekaragaman, Asosiasi dan Ikan.

ABSTRACT

Fish communities in seagrass beds at this time due to over-exploitation is threatened continuously by fishermen. Therefore we need research on fish communities in seagrass beds as a basis for management. This aims of the study were to determine the diversity of fish species associated with seagrass beds. Data of fish among area of seagrass beds were analyzed using F-test. This research recorded 16,049 individu of fish involve 118 species and 42 families. Based on frequency value, 3 of 42 families of fish have highest abundance namely Haemulidae, Mullidae and Engraulidae. The range of fish diversity of in the study sites ranged from 2,448 to 2,948 and dominance indices ranged from 0,077 to 0,164. The results of F-test show, the number of individual of fish among seagrass beds areas was no significant, but the number fish species was among areas of seagrass beds was significantly different. It can be concluded, that diversity of fish species associate with seagrass beds was dominated by non seagrass fish habitats.

Key words: Seagrass, Diversity, Assosiation and Fish.

PENDAHULUAN

Lamun (*seagrass*) adalah tumbuhan berbunga dari kelompok monokotil yang telah beradaptasi dengan lingkungan laut (Marlin 2011). Salah satu peran lamun pada lingkungan laut adalah sebagai pondasi spesies atau sebagai habitat spesies baru (Waycott *et al.* 2009). Hal tersebut dapat dilihat dari jenis hewan yang membuat tempat atau lubang (*burrows*) kemudian menjadi tempat hidup spesies lain (Coleman dan Williams 2002). Selain sebagai pondasi spesies lamun memiliki fungsi yang cukup esensial yaitu sebagai produktivitas primer melalui proses fotosintesis (Williams *et al.* 2006). Cullen dan Unsworth (2010) menyatakan lamun memiliki fungsi yang cukup penting untuk mendukung peningkatan produksi ikan di terumbu karang.

Nienhuis *et al.* (2002) menyatakan keragaman jenis ikan pada areal terumbu karang di perairan Karibia memiliki korelasi positif dengan keragaman jenis ikan pada areal lamun dan kerusakan lamun dapat berdampak pada menurunnya stok ikan di areal terumbu karang. Sebelumnya Dolar (1989) menyatakan bahwa kekayaan dan kelimpahan jenis ikan di areal lamun disebabkan karena lamun dapat menyediakan habitat, makanan dan perlindungan dari predator. Selanjutnya Gillanders and Bloomfield (2005) menjelaskan padang lamun memiliki peran penting untuk meningkatkan kekayaan dan kelimpahan jenis ikan dan invertebrata seperti di Barker Inlet-Port Australia Selatan. Namun demikian kerusakan lamun di lokasi tersebut telah menyebabkan berkurangnya jumlah spesies ikan dan invertebrata pada areal lamun.

Penelitian tentang fungsi lamun sebagai habitat ikan seperti yang dilakukan oleh Pilditch *et al.* (2004) menjelaskan terdapat hubungan yang signifikan pada habitat yang memiliki lamun dengan kepadatan dan komposisi makroinvertebrata seperti ikan pada beberapa esturia di pesisir New Zealand. Selanjutnya jenis biota yang memiliki ketergantungan terhadap lamun adalah biota herbivora seperti: *Tripneustes gratilla*, ikan (*Leptoscarus vaigiensis*), penyu hijau (*Chelonia midas*) dan *Dugong dugon* (Lyimo *et al.* 2009). Sebelumnya Zieman *et al.* (1984), Mattila dan Cristoffer (1999) menjelaskan fungsi lamun terhadap ikan yaitu sebagai tempat berlindung dari predator. Hal tersebut juga dinyatakan oleh Asmus *et al.* (2005) yaitu lamun memiliki fungsi yang vital untuk keberlanjutan ikan, khususnya sebagai habitat pada massa juvenil. Dalam hal ini Jones *et al.* (2006) menyatakan atribut lamun yang memiliki kontribusi terhadap kelimpahan jenis ikan adalah kepadatan, penutupan dan ukuran dari fragmentasi habitat,

sedangkan Horinouchi (2007) menyatakan kelimpahan jenis makanan ikan di padang lamun dapat menjadi indikator untuk menilai jenis ikan yang bermigrasi dari habitat lain seperti dari terumbu karang. Penelitian lain yang berkaitan dengan potensi ikan pada padang lamun telah dilakukan oleh Bell *et al.* (2007) di Taman Nasional Wakatobi, Supriyadi (2009) di areal lamun Teluk Kotania dan Pelita Jaya, Marasabessy (2010) di Pulau-Pulau Derawan Kalimantan Timur.

Perairan Tanjung Luar yang merupakan bagian dari Teluk Jukung di Lombok Timur memiliki potensi padang lamun yang luas. Padang lamun di perairan tersebut dapat ditemukan pada beberapa lokasi yaitu di Kampung Baru, Lungkak, Poton Bakau, Gili Kere, Gili Maringkik dan Gili Bembek. Keberadaan padang lamun di perairan tersebut dapat menjadi indikator tentang keragaman jenis ikan yang berasosiasi dengan lamun. Namun demikian penelitian tentang keragaman jenis ikan pada padang lamun di perairan tersebut belum dilakukan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis ikan yang berasosiasi dengan lamun.

BAHAN DAN METODE

Areal lamun di lokasi studi tersebar pada 6 lokasi yaitu padang lamun Gili Kere, Gili Maringkik, Gili Bembek, Kampung Baru, Lungkak dan Poton Bakau. Pada penelitian ini pengukuran luas tiap areal padang lamun dilakukan dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*). Teknik penentuan luas tiap lokasi padang lamun dengan cara mengambil titik-titik batas terluar dari jenis lamun dapat ditemukan. Titik-titik terluar tersebut dicatat dalam koordinat Lintang Selatan (LS) dan Bujur Timur (BT). Titik-titik koordinat tersebut diolah dengan menggunakan SIG ArcGis 9,3. Hasil yang diperoleh berupa luas padang lamun dalam hektar (ha).

Pengambilan contoh ikan dilakukan pada tiap lokasi padang lamun yaitu di Gili Kere, Gili Maringkik, Kampung Baru, Lungkak dan Poton Bakau. Alat yang digunakan adalah *mini pure seine* milik nelayan dengan ukuran panjang 70 m dan mata jaring sayap dengan ukuran dari 1,25 inci, 1 inci, 0,75 inci dan 0,625 inci serta mata jaring kantong dengan ukuran sebesar 0,5 inci. Pengambilan contoh ikan dilakukan pada malam hari pada saat air pasang selama lima bulan. Penarikan jaring dilakukan secara tegak lurus dengan garis pantai pada tiap areal padang lamun. Ikan yang terkumpul selanjutnya diangkat dan dikumpulkan pada wadah yang sudah disediakan. Ikan-ikan tersebut dipilah menurut jenisnya yaitu dalam famili dan spesies, lalu dihitung jumlah

individu tiap jenisnya dan identifikasi jenis ikan berpedoman pada kunci determinasi dari Tsukamoto *et al.* (1997).

Analisis ikan antar lokasi padang lamun dengan menggunakan uji-F pada taraf kepercayaan 5 % dan untuk mengetahui perbedaan antar lokasi terhadap jumlah spesies dan individu diuji lanjut dengan menggunakan uji HSD (*Honestly Significant Difference*). Selanjutnya analisis struktur komunitas ikan pada tiap lokasi padang lamun dilakukan dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon dan Indeks Dominansi Simpson.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur Komunitas Ikan

Jumlah jenis ikan yang diperoleh pada semua lokasi padang lamun 16049 individu yang terdiri dari 42 famili dan 118 spesies (Tabel 1). Dari 35 famili ikan di Gili Kere dua famili dengan jumlah spesies paling tinggi yaitu Famili Carangidae dan Famili

empat famili tersebut adalah *Leiognathus equulus* dari Famili Leiognathidae. Famili ikan di Lungkak dengan jumlah spesies paling tinggi adalah famili Leiognathidae dengan jumlah 8 spesies dan spesies dengan jumlah individu paling tinggi adalah *Upeneus vittatus* dari Famili Mullidae. Famili ikan dengan jumlah spesies paling tinggi di Poton Bakau adalah famili Leiognathidae dan spesies dengan jumlah individu paling tinggi adalah *Archamia goni* dari Famili Apogonidae.

Ikan dari famili dengan jumlah spesies paling tinggi dan spesies dengan jumlah individu paling tinggi pada tiap lokasi padang lamun dapat menjadi dasar untuk menyatakan bahwa jenis ikan tersebut adalah jenis ikan yang memiliki kelimpahan paling tinggi pada tiap lokasi padang lamun di lokasi penelitian. Oleh karena itu jenis ikan tersebut dapat menjadi indikator untuk menilai perubahan struktur komunitas ikan pada tiap lokasi padang lamun di lokasi penelitian.

Komposisi jenis ikan (Tabel 1) dapat menunjukkan tentang kekayaan spesies ikan dan kelimpahan individu ikan pada lokasi padang lamun di penelitian.

Tabel 1. Komposisi jumlah famili, spesies dan individu ikan pada tiap lokasi padang lamun.

Lokasi	Jumlah famili	Jumlah spesies	Total individu	Luas areal lamun	Jumlah individu/ha
Gili Kere	35	72	4080	46	89
Kampung Baru	31	60	4108	4	1027
Lungkak	28	49	2147	5,6	383
Poton Bakau	31	67	3975	55	72
Gili Maringkik	28	47	1739	32	54

Leiognathidae. Kedua famili tersebut terdiri dari 7 spesies dan spesies dengan jumlah individu paling tinggi adalah *Atule mate* dari Famili Carangidae dan *Leiognathus equulus* dari Famili Leiognathidae. Namun demikian dari semua spesies ikan yang memiliki jumlah individu paling tinggi di Gili Kere adalah *Archamia goni* dari Famili Apogonidae.

Famili ikan di Kampung Baru dengan jumlah spesies paling tinggi adalah Famili Carangidae terdiri dari 9 spesies dan spesies dengan jumlah individu paling tinggi dari Famili Carangidae adalah *Scomberoides lysan*, sedangkan spesies dengan jumlah individu paling tinggi dari semua spesies adalah *Sardinella gibbosa* dari Famili Clupeidae. Famili ikan di Gili Maringkik dengan jumlah spesies yang paling tinggi adalah Carangidae, Leiognathidae, Pomacentridae masing-masing terdiri dari 4 spesies dan spesies dengan jumlah individu paling tinggi dari

Kalimantan Timur yang terdiri dari 30 famili, 58 jenis dan 1708 individu (Marasabessy 2010), di padang lamun Teluk Kotania dan Pelita Jaya yang terdiri dari 30 famili dan 104 spesies (Supriyadi 2009), di padang lamun Taman Nasional Laut Waktobi sebanyak 81 spesies (Bell *et al* 2007) dan di padang lamun Kute sebanyak 85 spesies ikan (Hutomo dan Parino *in Dahuri* 2003)

Jenis ikan yang memiliki kelimpahan tinggi pada tiap lokasi padang lamun seperti pada Tabel 2. Selanjutnya komposisi ikan pada tiap lokasi padang lamun kelimpahannya berdasarkan famili diperoleh bahwa di Gili Kere famili ikan yang memiliki kelimpahan tinggi sebesar 17 %, di Kampung Baru sebesar 29,03 %, di Gili Maringkik sebesar 32,14 %, di Lungkak sebesar 28,57 % dan di Poton Bakau sebesar 32,25 %. Hasil identifikasi ikan menunjukkan bahwa famili ikan dari Haemulidae, Mullidae dan Engraulidae adalah jenis ikan yang memiliki

Beberapa penelitian lain tentang kekayaan spesies ikan dan kelimpahan individu ikan pada padang lamun seperti di padang lamun Pulau-pulau Derawan

Tabel 2. Famili Ikan dengan Nilai Frekuensi Tinggi pada tiap Lokasi, n = 5

Lokasi				
Gili Kere	Kampung Baru	Gili Maringkik	Lungkak	Poton Bakau
Haemulidae ⁵	Haemulidae ⁵	Haemulidae ⁵	Haemulidae ⁵	Haemulidae ⁵
Mullidae ⁴	Mullidae ⁴	Engraulidae ⁴	Mullidae ⁴	Mullidae ⁴
Siganidae ³	Enggraulidae ⁴	Siganidae ³	Engraulidae ⁴	Engraulidae ⁴
Clupeidae ³	Clupeidae ³	Monacanthidae ²	Carangidae ³	Carangidae ³
Lutjanidae ²	Carangidae ³	Lutjanidae ²	Mugilidae ³	Clupeidae ³
Sphyraenidae ¹	Leiognathidae ³	Labridae ¹	Leiognathidae ³	Leiognathidae ³
	Mugilidae ³	Lethrinidae ¹	Gereidae ²	Siganidae ³
	Apogonidae ²	Pomacentridae ¹	Monacanthidae ²	Mugilidae ³
	Gerreidae ²	Scaridae ¹		Apogonidae ²
				Trichiuridae ¹

Keterangan: ¹⁾ Frekuensi tinggi pada satu lokasi
²⁾ Frekuensi tinggi pada dua lokasi
³⁾ Frekuensi tinggi pada tiga lokasi
⁴⁾ Frekuensi tinggi pada empat lokasi
⁵⁾ Frekuensi Tinggi pada lima lokasi

kelimpahan tinggi pada semua lokasi padang lamun di lokasi penelitian. Ikan yang memiliki frekuensi paling tinggi pada semua lokasi padang lamun adalah famili Haemulidae pada empat lokasi adalah Mullidae dan Engraulidae. Dalam hal ini meskipun famili ikan yang lain memiliki kelimpahan yang tidak merata namun dapat menjelaskan tentang tingginya peran lamun pada kelompok ikan tersebut. Oleh karena itu perubahan populasi dari kelompok ikan tersebut dapat menjadi indikator untuk menilai kerusakan lamun di lokasi studi.

Keterkaitan ikan dengan lamun

Areal lamun yang tersebar pada enam lokasi padang lamun yaitu di Gili Kere, Gili Maringkik, Gili Bembek, Kampung Baru, Lungkak dan Poton Bakau, memiliki luas sebesar 154,21 ha. Padang lamun pada tiap lokasi di lokasi studi dapat menunjukkan kemampuan atau kapasitas tiap areal lamun untuk ikan dapat sukses dalam siklus hidupnya. Spesies ikan dan jumlah individu tiap spesies (Tabel 1) dapat menjelaskan tentang potensi tiap areal padang lamun untuk mendukung keberlanjutan keanekaragaman jenis ikan di lokasi studi.

Distribusi ikan dari jumlah spesies dan jumlah individu pada tiap lokasi padang lamun menunjukkan bahwa Gili Kere dengan jumlah spesies paling tinggi dan Gili Maringkik dengan jumlah spesies paling rendah. Namun demikian dari sisi jumlah individu/ha yang paling tinggi adalah Kampung Baru dan yang paling rendah adalah Gili Maringkik (Tabel 1). Hasil uji-F antar lokasi padang lamun dengan jumlah individu ikan diperoleh nilai F_{-hit} sebesar 1,30 dan nilai F_{-tabel} sebesar 2,87 atau p -value sebesar 0,302. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa antar lokasi

padang lamun tidak berbeda secara signifikan terhadap jumlah individu ikan yang ada pada padang lamun.

Hasil uji F antar lokasi padang lamun dengan jumlah spesies diperoleh nilai F_{-hit} sebesar 8,65 dan nilai F_{-tabel} sebesar 2,87. Hasil uji tersebut menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antar lokasi terhadap jumlah spesies ikan yang diperoleh dari tiap lokasi padang lamun. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antar lokasi diuji lanjut dengan menggunakan uji HSD (*Honestly Significant Difference*). Hasil uji tersebut menunjukkan Gili Kere tidak berbeda nyata dengan Kampung Baru dan Poton Bakau tetapi berbeda nyata dengan Lungkak dan Gili Maringkik. Hasil analisis dengan menggunakan uji-F tersebut dapat memberikan informasi bahwa ikan yang berkumpul di padang lamun tidak tergantung pada luas areal tetapi lebih ditentukan oleh faktor lain seperti waktu ikan keluar untuk mencari makan atau ketersediaan makanan serta ancaman predator sehingga memanfaatkan areal lamun untuk berlindung.

Keterkaitan ikan dengan padang lamun dapat dilihat dari keragaman jenis makanan ikan yang ada pada padang lamun. Hubungan ini dapat dilihat dari jenis ikan dan jenis makanannya di padang lamun (Tabel 3). Oleh karena itu keragaman jenis makanan pada padang lamun dapat menjadi indikator yang menunjukkan potensi lamun dalam memelihara keanekaragaman hayati dan fungsi ekologi.

Keragaman jenis ikan dan jenis makanan ikan pada padang lamun (Tabel 4) adalah merupakan nilai lingkungan padang lamun dalam memelihara keanekaragaman biota laut. Berdasarkan nilai lingkungan tersebut dapat dinyatakan bahwa padang di lokasi studi cukup representatif untuk dilakukan

Tabel 3. Keterkaitan ikan dengan padang lamun.

Lokasi	Famili	Spesies	Habitat Ikan	Jenis Makan Ikan	Fungi Lamun bagi Ikan
Gili Kere	Apogonidae	<i>Archamia goni</i> ¹	Padang lamun	Udang, kepiting dan cephalopoda	Tempat hidup
	Lutjanidae	<i>Lutjanus bouillon</i> ²	Terumbu karang dan dekat hutan bakau	Ikan kan. Larva ikan dan udang	Tempat mencari makan
Kampung Baru	Clupeidae	<i>Sardinella gibbosa</i>	pelagis	Fitoplankton dan zooplankton	Tempat mencari makan
	Haemulidae	<i>Plectorhinchus falvomaculatus</i> ²	Terumbu karang	Ikan dan kepiting (<i>barachyura</i>)	Tempat mencari makan
Gili Maringgik	Leiognathidae	<i>Leiognathus equulus</i> ¹	Perairan pantai	Fitoplankton dan zooplankton	Tempat mencari makan
	Monacanthidae	<i>Acreichthys tomentosus</i> ²	Padang lamun dan daerah dengan dasar berpasir	Crustacea, ikan, larva sea-urchin dan lamun	Tempat hidup dan mencari makan
	Siganidae	<i>Siganus guttatus</i> ²	Terumbu karang dan padang lamun	Lamun dan algae	Tempat pemeliharaan, mencari makan
Lungkak	Mullidae	<i>Upeneus vittatus</i> ¹	Terumbu karang	Udang	Tempat mencari makan
	Leiognathidae	<i>Leiognathus oblongus</i> ²	pelagis	Fitoplankton dan zooplankton	Tempat mencari makan
	Mugilidae	<i>Moolgarda delicata</i> ²	Bakau dan estuarin	Ikan dan udang	Tempat mencari makan
	Mullidae	<i>Upeneus vittatus</i> ²	Terumbu karang	Udang	Tempat mencari makan
Poton Bakau	Apogonidae	<i>Archamia goni</i> ¹	Padang lamun	Udang, kepiting dan cephalopoda	Tempat hidup
	Apogonidae	<i>Archamia goni</i> ²	Padang lamun	Udang, kepiting dan cephalopoda	Tempat hidup
	Haemulidae	<i>Plectorhinchus falvomaculatus</i> ²	Terumbu karang	Ikan dan kepiting (<i>barachyura</i>)	Tempat mencari makan
	Mugilidae	<i>Moolgarda delicata</i> ²	Bakau dan estuarin	Ikan dan udang	Tempat mencari makan
	Mullidae	<i>Upeneus vittatus</i> ²	Terumbu karang	Udang	Tempat mencari makan

Keterangan: ¹ Spesies ikan dengan jumlah individu paling tinggi

² Spesies ikan dengan frekuensi paling tinggi

perlindungan. Namun demikian menurut Fernandes *et al.* (2005) in Jelbart *et al.* (2008) menjelaskan bahwa areal konservasi minimal dapat memenuhi beberapa kriteria yaitu: (1) komprehensif yang dapat menggambarkan kemampuan suatu areal konservasi secara penuh untuk kelestarian keanekaragaman hayati, (2) kecukupan (*adequacy*) yang dapat menggambarkan tentang potensi areal konservasi dari keseluruhan areal geografisnya untuk keberlanjutan spesies dan komunitas ekologi dan (3) representatif yang menunjukkan kemampuan luas areal konservasi untuk menjamin kecukupan dari sejumlah individu dan spesies dapat hidup dalam jangka panjang. Possingham *et al.* (2005) menyebutkan luas areal yang representatif pada perlindungan laut berkisar antara 10 – 50 % dan untuk menjaga stok ikan berkisar antara 20 – 30 %. Namun demikian standar yang sering digunakan pada perlindungan laut berkisar 10 – 30 %. Gladstone (2007) menyatakan luas areal perlindungan laut untuk perlindungan spesies minimal

40 % atau antara 30 – 50 %, dan untuk penyebaran larva ikan disarankan minimal 40 %.

Keanekaragaman Jenis Ikan

Hasil analisis struktur komunitas ikan berdasarkan nilai indeks keanekaragaman dan indeks dominansi menunjukkan bahwa di Gili Maringgik memiliki nilai keanekaragaman ikan yang paling tinggi dan Gili Kere dengan nilai keanekaragaman ikan yang paling rendah (Tabel 4). Indeks keanekaragaman ikan dapat menggambarkan tentang jumlah jenis dan jumlah individu tiap jenis ikan. Namun demikian nilai indeks keanekaragaman tersebut tidak dapat menjelaskan tentang dominansi suatu jenis ikan terhadap jenis ikan yang lain. Berkaitan dengan hal tersebut dari hasil analisis indeks dominansi Simpson menunjukkan bahwa lokasi padang lamun dengan nilai indeks dominansi

Tabel 4. Indeks Keanekaragaman (H') dan Indeks Dominansi (D) pada tiap lokasi penelitian.

Lokasi	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Dominansi (D)
Gili Kere	2,448	0,164
Kampung Baru	2,948	0,083
Lungkak	2,606	0,148
Poton Bakau	2,797	0,131
Gili Maringkik	2,942	0,077

yang paling besar adalah di Gili Kere dan yang paling kecil adalah di Gili Maringkik. Hal tersebut dapat dijelaskan bahwa di Gili Kere ada jenis ikan yang cukup dominan dari jenis ikan yang lain. Jenis ikan yang cukup dominan di Gili Kere adalah jenis *Archamia goni* dengan total jumlah individu sebesar 32,79 % dari total jumlah individu ikan di Gili Kere.

Keanekaragaman jenis ikan di lokasi penelitian tidak cukup representatif untuk menjelaskan adanya pengaruh padang lamun sebagai habitat ikan yang berasosiasi dengan padang lamun. Dalam hal ini Griffiths (2001) menyatakan konsep keanekaragaman adalah konsep yang sederhana untuk menilai pengaruh habitat terhadap jumlah ikan dan perlu mempertimbangkan faktor lain seperti faktor fisika dan kimia perairan sebagai pertimbangan dalam pengelolaan sumberdaya ikan yang berbasis ekosistem. Namun demikian berkaitan dengan fungsi padang lamun terhadap keanekaragaman jenis ikan Nemeth *et al.* (2007) menjelaskan padang lamun sebagai habitat ikan dari struktur habitat lamun dan penutupan lamun dapat menjadi alat dalam melakukan monitoring dan evaluasi tentang komposisi dan keanekaragaman jenis ikan untuk pengelolaan areal konservasi. Hal ini disebabkan karena keanekaragaman jenis dapat menjelaskan tentang distribusi spesies berdasarkan jumlah individu sebagai indikator dalam menilai perubahan struktur komunitas ikan (Bengen 2000).

Keanekaragaman jenis ikan yang berasosiasi dengan lamun di lokasi penelitian diperoleh hanya 5 famili ikan yaitu Famili Apogonidae, Monacanthidae, Syngnathidae, Atherinidae dan Scaridae yang menggunakan padang lamun sebagai habitat. Jumlah famili ikan tersebut hanya sebesar 11,9% dari total famili ikan yang diperoleh pada padang lamun di lokasi penelitian. Selanjutnya dari jumlah spesies sebesar (11,86%) dan jumlah individu sebesar (23,45 %) dari total jumlah spesies dan individu ikan di lokasi penelitian. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Peristiwadi (1991) *in* Dahuri (2003) di Teluk Banten yang menyatakan bahwa ikan yang hidup menetap di padang lamun jumlahnya relatif sedikit. Selanjutnya oleh Hutomo

dan Pariono (1994) *in* Dahuri (2003) di Lombok Selatan bahwa dari 85 spesies ikan hanya 4 spesies yang khas hidup di habitat lamun dan dari keempat spesies tersebut satu spesies yaitu *Syngnathoides biaculatus* dari Famili Syngnathidae dan dapat sebagai indikator untuk penilaian kondisi kesehatan lamun (Jelbart *et al.* 2008).

KESIMPULAN

Jenis ikan yang memiliki kelimpahan tinggi pada semua lokasi padang lamun adalah jenis ikan dari famili Haemulidae, Mullidae dan Engraulidae. Luas areal tiap lokasi padang lamun tidak memiliki pengaruh yang berbeda terhadap jumlah individu ikan, sedangkan dari jumlah spesies beberapa lokasi memiliki pengaruh yang berbeda terhadap jumlah spesies ikan yaitu antara Gili Kere dengan Kampung Baru, Kampung Baru dengan Lungkak dan Lungkak dengan Gili Maringkik. Keanekaragaman jenis ikan yang berasosiasi dengan lamun di lokasi penelitian didominasi oleh jenis ikan dengan habitat selain padang lamun. Kontribusi dari kelompok ikan dengan habitat tidak di padang lamun terhadap keanekaragaman jenis ikan di lokasi penelitian adalah sebesar 88,14 % dari jumlah spesies dan 76,55 % dari jumlah individu.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmus H, Patrick P dan Anja S. 2005. The contribution of seagrass beds (*Zostera noltii*) to the function of tidal flats as a juvenile habitat for dominant mobile epibenthos in the Wadden Sea. *Marine Biology* 147: 813 – 822.
- Bell J J, Unwort R K F, Wyle E, Smith O J. 2007. Diel trophic of seagrass fish assemblages in the Wakatobi Marine National Park, Indonesia. *Estuarine Coastal and Shelf Science*: 81 -88.
- Bengen D G. 2000. *Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Bio-Fisik. Sinopsis*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut IPB. Bogor.
- Coleman FC dan Williams SL. 2002. Overexploiting marine ecosystem engineers potential consequences for biodiversity. *Trends Ecol Evol* 17: 40 - 44.
- Cullen LC dan Unsworth R. K F. 2010. Recognising the necessity for Indo-Pacific seagrass conservation. *Conservation Letters*: 1 – 11.

- Dahuri R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Dolar M I L 1989. A survei on the fish and crustacean fauna of the seagrass Beds in Nail Bais Bay, Negros Oriental Philippina dalam: Acala (eds). *Living Resources in Coastal Areas. Proceeding of the Regional Symposium*. 30 Januari - 1 Februari 1989 Manila. Marine Science Institut University of the Philippines Quazon City. Philippines: 367-377.
- Gillanders B M dan Bloomfield A L. 2005. Fish and Invertebrate assemblages in seagrass, mangrove saltmarsh, and non vegetated habitats. *Journal Estuaries* 28: 63 – 77.
- Gladstone W. 2007. Requirements for marine protected areas to conserve the biodiversity of rocky reef fishes. *Aquatic Conservation Marine and Freshwater Ecosystems* 17: 71 – 87.
- Griffiths S P. 2001. Diel variation in the seagrass ichthyofaunas of three intermittently open estuaries in South-Eastern Australia: Implications for improving fish diversity assessments. *Fisheries Management and Ecology* 8: 123 – 140.
- Horinouchi M. 2007. Distribusi patterns of benthic juvenile gobies in and around seagrass habitat : Effectiveness of seagrass shelter against predators. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 72: 657 – 664.
- Jelbart J, Mohammad R S dan William G. 2008. The effectiveness of seahorses and pipefish (Pisces : Syngnathidae) as a flagship group to evaluate the conservation value of estuarine seagrass beds. *Aquatic Conservation Marine and Freshwater Ecosystems*. (www Interscience Wiley). DOI : 10.1002/aqc. 1009.
- Jones M B, Jacson E L, Attrill M J dan Rowden A A. 2006. Seagrass complexity hierarchiees : Influence on fish groups around the Coast of Jersey. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 330: 38 – 54.
- Lyimo, Florence M, Charles L, Esther M, Mariam H, Albogast T K dan Thomas J. 2009. Seagrass-sea-urchin interaction in shallow littoral zone of Dares Salam, Tanzania. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 19: 19 – 26.
- Marasabessy M D. 2010. Sumberdaya ikan di daerah pandang lamun Pulau-Pulau Derawan Kalimantan Timur. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia* 36: 193 - 210.
- Marlin M D. 2011. Seagrass. *Springer Science + Business Media*. B V. Biologi Program. University of Hawaii at Manoa, Hawaii USA.
- Mattila J dan Christoffer B. 1999. The relative importance of food and shelter for seagrass-associated invertebrates : a latitudinal comparison of habitat choosing by isopod grazers. *Oecologia* 120: 162 – 172.
- Nemeth D J dan Jered B J. 2007. A new method to describe seagrass habitat sampled during fisheries-independent monitoring. *Estuaries and Coasts* 30: 171 – 178.
- Nienhuis PH, Nagelkerken I, Roberts C M, Van-Der G V, Dorenbosch M, Van Riel M C dan Cocheret de la M C. 2002. How important are mangroves and seagrass beds for coral-reef fish ? The nursery hypothesis tested on an Island Scala. *Marine Ecology Progress Series* 244: 299 – 305.
- Pilditch C A, Van Houte-Howes K S S and Turner S J. 2004. Spatial differences in macroinvertebrate communities in intertidal seagrass habitats an unvegetated sediment in three New Zealand Estuaries. *Estuaries* 27 (6): 945-957.
- Possingham H P, Simon A B dan Greg A S. 2005. Intertidal habitat conservation: identifying conservation targets in the absence of detailed biological information. *Aquatic Conservation Marine and Freshwater Ecosystems* 15: 271 – 288.
- Supriyadi I H. 2009. Pemetaan lamun dan biota osiasinya untuk identifikasi perlindungan lamun di Teluk Kotania dan Pelitajaya. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia* 35: 167- 183.
- Tsukamoto K, Keiichi M dan Kurnaen S O. 1997. *Fiel Guide to Lombok Island : Identification Guide to Marine Organisms In Seagrass Beds Lombok Island. Indonesia*.
- Waycott M, Hubes A R, Williams S L, Duarte C M dan Jr K L H. 2009. associations of concern: declining seagrass and threatened dependent spesies. *Fornt Ecol Environ* 7 (5): 242 -246.
- Williams S L, Orth R J, Carruthers Tim J B, Dennison W C, Duarte C M, Fourqrean J W, Kenneth L, Short F T dan Waycott M. 2006. A global crisis for seagrass ecosystems. *BioScience* 56 (12): 987 -996.
- Zieman J C dan Michael B R. 1984. Diel variation in the fish fauna of a tropical Seagrass feeding ground. *Bulletin of Marine Science* 34: 335 – 345.