

## Struktur Populasi Ikan Ekonomis Penting Padang Lamun di Teluk Ekas Lombok Timur

Muh Fahmi Zuhdi<sup>1</sup>, Karnan<sup>2\*</sup>, Abdul Syukur<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan PMIPA FKIP Universitas Mataram

### Riwayat artikel

Received : 19 Agustus 2019

Revised : 27 September 2019

Accepted : 24 Oktober 2019

Published : 28 Oktober 2019

\*Corresponding Author:

**Karnan**,  
Program Studi Pendidikan  
Biologi, PMIPA FKIP  
Universitas Mataram  
Jalan Majapahit No. 62,  
Mataram  
Email:  
karnan.ikan@unram.ac.id

**Abstrak** : Penelitian ini bertujuan untuk menilai status dan struktur populasi ikan ekonomis penting padang lamun di Teluk Ekas. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan pukat pantai (Beach seine) dengan metode swept area pada bulan Mei-Juni 2016. Analisis data pada penelitian ini yaitu analisis data kelimpahan relatif individu ikan menggunakan formula  $KR = \frac{N_i}{N} \times 100$  selanjutnya analisis hubungan panjang dan berat menggunakan rumus  $W = aL^b$ . Hasil pada penelitian ini ditemukan empat spesies ikan ekonomis penting yaitu *Siganus guttatus*, *Siganus canaliculatus*, *Hemiramphus archipelagicus* dan *Terapon jarbua*. Kelimpahan ikan ekonomis penting yaitu *Siganus guttatus* sebesar 33,60% dan yang paling rendah *Terapon jarbua* sebesar 21,24%. Sebaran panjang masing-masing spesies ikan yaitu *Siganus guttatus* 61-70 mm (46,6%). *Siganus canaliculatus*, sebaran panjang yang paling tinggi yaitu pada rentang 71-80 mm sebesar (33,1%). *Hemiramphus archipelagicus*, sebaran panjang yang paling tinggi yaitu pada rentang 131-150 mm sebesar (36,3%). *Terapon jarbua*, sebaran panjang yang paling tinggi yaitu pada rentang 91-100 mm sebesar (26,8%). Hubungan panjang dan berat ikan yang diperoleh menunjukkan bahwa pola pertumbuhan semua spesies adalah allometrik negatif. Dapat disimpulkan bahwa tingginya kelimpahan jenis ikan ekonomis penting yang berasosiasi dengan padang lamun yang berukuran juvenil sebagai indikator fungsi ekologi lamun sangat vital untuk ikan dapat survive.

**Kata Kunci** : Padang Lamun, Distribusi dan Keragaman Ikan Ekonomis Penting.

**Abstract** : This research aims to assess the status and population structure of economically important fish seagrass beds. The sample was taken by using *beach seine* with *swept area* method on Mei-Juni 2016. The data analysis of this research was the analysis of abundance relativity of individual fish by using formula  $KR = \frac{N_i}{N} \times 100$ . Then data analysis of length and weight relationship using the formula  $W = aL^b$ . The result of this research, it was found that four species of economically important fish they are *Siganus guttatus*, *Siganus canaliculatus*, *Hemiramphus archipelagicus* and *Terapon jarbua*. The results abundance of economically important fish was highest in *Siganus guttatus* with the percentage of 33.60% and the lowest in fish *Terapon jarbua* with the percentage of 21.24. The distribution of each species was *Siganus guttatus* the length of distribution highest in the range 61-70 mm with the percentage of 46,6%, *Siganus canaliculatus* the length of distribution highest in the range 71-80 mm with the percentage of 31,3%, *Hemiramphus archipelagicus* the length of distribution highest in the range 131-150 mm with the percentage of 36,6%, *Terapon jarbua* the length of distribution highest in the range 91-100 mm with the percentage of 26,8%. The correlation between length and weight showed that the form of all species was *allometrik negatif*. It can be concluded that the high number of abundance of economically important juveniles fish which was associated with seagrass as the indicator of ecological function of seagrass ecology was vital in order that fish able to survive.

**Keywords :** *Seagrass beds, Distribution and Variation of Economically Important F*

## Pendahuluan

Padang lamun adalah tumbuhan yang hidup di lingkungan laut dangkal daerah pasang surut yang memiliki fungsi, baik secara ekologi dan ekonomis (Turner, and Swarzer 2006). Padang lamun berperan sebagai tempat mencari makan bagi biota laut dan berperan pula sebagai daerah asuhan untuk berbagai spesies ikan, penyu termasuk duyung (Price et al 1993, Preen 2004). Selain itu secara ekonomi, lamun memberikan kontribusi yang signifikan terhadap produktivitas perikanan lokal (Vousden, 1995, Abdulqader, 1990).

Padang lamun mulai diketahui memiliki nilai ekonomi sejak fungsinya diketahui sebagai habitat dari banyak spesies biota laut yang bernilai ekonomi (de la Torre-Castro dan Ronnback, 2004). Jenis ikan yang bernilai ekonomis pada padang lamun yang menggunakan padang lamun sebagai habitat adalah Siganidae, Lutjanidae, Mugilidae, dan Mullidae (Teddy, 2013). Selain itu Honda et al (2013) menyebutkan bahwa jenis ikan yang bernilai ekonomi tinggi menggunakan lamun sebagai habitat dalam siklus hidupnya adalah jenis ikan *Lutjanus monostigma* dan *Parupeneus barberinus*, meskipun juga menggunakan mangrove dan lamun serta terumbu karang sebagai habitatnya.

Keragaman dan kelimpahan jenis ikan di areal lamun disebabkan karena lamun dapat menyediakan habitat, kergaman jenis makanan dan perlindungan dari predator (Dolar, 1989). Selanjutnya keterkaitan ikan dengan habitat yaitu habitat yang ada lamunnya memiliki hubungan yang cukup signifikan dengan kepadatan dan komposisi makroinvertebrata seperti ikan. (Pilditch *et al.*, 2004). Selain itu keterkaitan ikan dengan padang lamun dapat dilihat dari keragaman jenis makanan ikan yang ada pada padang lamun, keragaman jenis makanan pada padang lamun dapat menjadi indikator yang menunjukkan potensi lamun dalam memelihara keanekaragaman hayati dan fungsi ekologisnya (Syukur *et al.*, 2014).

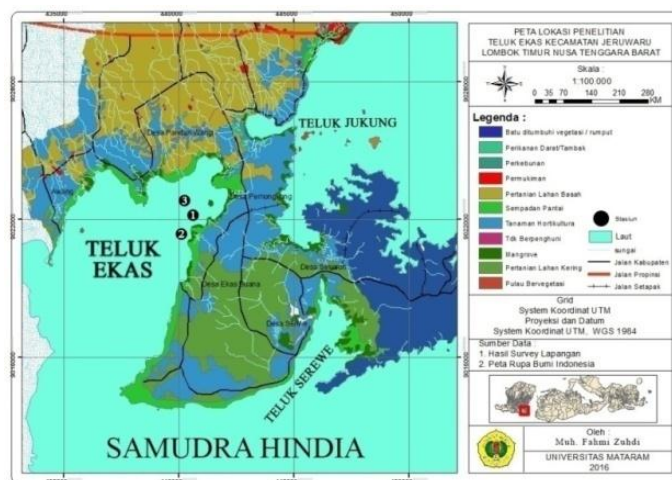
Teluk Ekas adalah salah satu perairan yang ada di Pulau Lombok yang memiliki potensi padang lamun dan potensi perikanan yang tinggi. Karnan, et al (2016) menemukan 35 jenis ikan padang lamun yang termasuk dalam 28 famili di Teluk Ekas. Dari berbagai jenis ikan tersebut terdapat beberapa jenis yang memiliki nilai ekonomis penting yaitu *Hemiramphus far*, *Paraperneus barberinus*, *Paruperneus cilliatius*, *Lutjanus sp.* Sebelumnya Sulaiman, et al, (2013) menemukan 19 spesies ikan di Teluk Ekas, dari berbagai jenis tersebut ditemukan ikan-ikan yang bernilai ekonomis penting

yaitu *Siganus canaliculatus*, *Scarus tricolor* dan *Hyporhamphus quoyi*.

Teluk Ekas memiliki potensi padang lamun yang luas. Padang lamun di perairan tersebut dapat ditemukan pada beberapa lokasi yaitu di Madak Ujung, Gili Areng, dan Ujung Kemalik. Keberadaan padang lamun dapat menjadi indikator tentang keragaman dan kelimpahan jenis ikan yang berasosiasi dengan padang lamun khususnya ikan ekonomis penting. Sementara itu, penelitian tentang struktur populasi dan kelimpahan jenis ikan ekonomis penting pada padang lamun di areal studi belum pernah dilaporkan oleh peneliti sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menilai status dan struktur populasi ikan ekonomis penting pada padang lamun di Teluk Ekas.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan di Teluk Ekas Lombok Timur (Gambar 1) pada bulan Mei – Juni 2016.



Pengambilan Sampel ikan ekonomis penting diambil menggunakan metode *swept area* (Godo,1990), dengan pukat pantai (*beach seine*). Spesifikasi pukat pantai adalah: ukuran panjang 50 m, lebar 2 m dengan mata jaring bagian sayap kiri berukuran 1 inci, dan sayap kanan berukuran 0,75 inci, serta mata jaring tengah berukuran 0,25 inci. Pengambilan sampel dilakukan 4 kali berdasarkan periode *spring tide* dan *neap tide*.

Ikan yang diperoleh selama pengambilan sampel, diidentifikasi berdasarkan famili dan spesiesnya.

Selanjutnya dihitung jumlah individunya tiap spesiesnya, kemudian diukur panjang dan ditimbang beratnya tiap spesies menggunakan timbangan digital dengan merk *Idealife*.

Analisis status ikan ekonomis penting menggunakan formula kelimpahan relatif yaitu:

$$KR = \frac{\text{Kepadatan suatu jenis}}{\text{kepadatan seluruh jenis}} \times 100$$

dimana :

KR : Kerapatan Relatif

Ni : Jumlah Individu

N : Jumlah total Individu per stasiun pengamatan (Fahrul, 2012).

Selanjutnya dilakukan analisis hubungan panjang dan berat ikan yang dihitung menggunakan formula yaitu:

$$W = a L^b$$

dimana:

W = Berat total Ikan (gr)

L = Panjang total ikan (mm)

a dan b = Konstanta hasil regresi

Jika dilinearakan melalui transformasi logaritma, maka diperoleh persamaan:

$$\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L \text{ (Effendi, 1997).}$$

Selanjutnya dijelaskan oleh Effendi (1997) untuk mendapatkan parameter a dan b, digunakan analisis regresi linier sederhana dengan Log W sebagai 'y' dan Log L sebagai 'x'. Untuk menentukan bahwa nilai b = 3 atau b ≠ dilakukan uji F dengan taraf signifikansi 95%. Uji F digunakan untuk menguji signifikansi suatu regresi (Riduwan, 2007). Pengolahan data menggunakan software Microsoft Excel versi 2007.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Struktur Populasi Ikan Ekonomis Penting

Padang lamun mulai diketahui memiliki nilai ekonomi sejak fungsinya diketahui sebagai habitat dari banyak spesies biota laut yang bernilai ekonomi. Jenis ikan ekonomis penting (famili dan spesies) serta jumlah per stasiun di Teluk Ekas (Tabel 1).

Tabel 1. Kelimpahan jenis ikan ekonomis penting di Teluk ekas

No	Famili	Species	Stasiun			Jumlah	Jumlah Individu (%)
			1	2	3		
1	<i>Siganidae</i>	<i>Siganus gutatus</i>	15	58	180	253	33,60
		<i>Siganus canaliculatus</i>	10	36	129	175	23,24
2	<i>Hemirhamphidae</i>	<i>Hemirhamphus archipelagicus</i>	17	38	110	165	21,59
3	<i>Terapontidae</i>	<i>Terapon jarbua</i>	10	40	110	160	21,24
N						753	

Berdasarkan data hasil tangkapan empat jenis ikan ekonomis penting (Tabel 1) diperoleh 753 ekor ikan yang terdiri dari 3 famili yaitu *Siganidae*, *Hemirhamphidae* dan *Terapontidae* dan termasuk kedalam 4 spesies ikan. Ikan dengan persentase terbanyak adalah spesies *Siganus gutatus* (34%), diikuti *Siganus canaliculatus* (23%), *Hemirhamphus archipelagicus* (21,60%) dan persentase yang terendah adalah *Terapon jarbua* (21%). Karnan *et al* (2016) melaporkan bahwa di Teluk Ekas ditemukan 35 spesies ikan padang lamun yang termasuk dalam 28 famili. Dari berbagai ikan tersebut terdapat 9 spesies yang memiliki nilai ekonomis penting. Beberapa hasil penelitian yang berkaitan tentang ikan ekonomis penting padang lamun telah banyak dilakukan misalnya, Widya (2014) menemukan kelimpahan ikan baronang pada ekosistem padang lamun di Kepulauan Seribu sebanyak 96 ekor ikan yang terdiri dari 2 spesies yaitu, *Siganus gutatus* 16 ekor dan *Siganus canaliculatus* 80 ekor. Sementara itu di lokasi lain Husain *et al.*, (2011) mendapatkan 4699 ekor ikan di perairan Teluk Ambon Dalam.

Menurut Ambo dan Rappe (2010) perbedaan jumlah ikan yang didapatkan pada lokasi penelitian diduga disebabkan oleh kerapatan lamun dan keragaman vegetasi lamun pada lokasi tersebut. Selain itu tingginya kelimpahan jenis ikan dari famili *Siganidae* disebabkan ikan tersebut termasuk dalam ikan herbivora, dimana padang lamun berperan sangat vital bagi ikan tersebut sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*). Husain, *et al.*, (2011) ikan baronang tergolong kedalam ikan herbivora dengan makanan utamanya adalah lamun, alga, atau lumut, pada tingkat larva memakan plankton dan menjadi herbivora pada saat mulai aktif mencari makan. Syukur, *et al* (2014) melaporkan bahwa di Tanjung Luar terdapat sekitar 17,64% ikan yang termasuk kedalam ikan dengan status trofik herbivora termasuk famili *Siganidae*. Sama halnya yang dilaporkan Merta (1982) bahwa

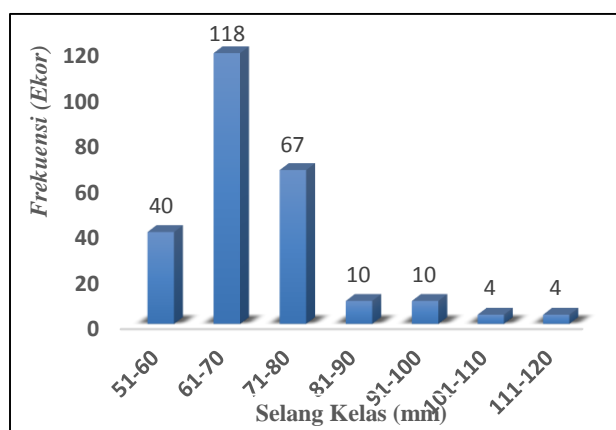
*Siganus canaliculatus* memakan bergaman jenis lamun dan organisme lain seperti alga, gastropoda dan amphipoda.

## B. Sebaran Panjang Ikan Ekonomis Penting

Sebaran frekuensi panjang ikan ekonomis penting yang tertangkap di padang lamun di Teluk Ekas beragam. Gambar 2-5 menyajikan sebaran panjang total ikan yang di dapatkan di daerah penelitian.

### Sebaran Panjang *Siganus guttatus* di Teluk Ekas

Sebaran panjang *Siganus guttatus* di Teluk Ekas memiliki sebaran panjang yang bervariasi. Sebaran panjang *Siganus guttatus* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Sebaran panjang *Siganus guttatus* di Teluk Ekas

Gambar 2 menunjukkan variasi ukuran dari ikan *Siganus guttatus*, dimulai dari selang panjang 51-60 mm sampai dengan 111-120 mm. Sebaran panjang paling tinggi dari *Siganus guttatus* yaitu terdapat pada selang panjang 61-70 mm yaitu sebanyak 46,6% dan yang terendah pada selang panjang 101-120 mm yaitu sebanyak 3,16% dengan panjang rata-rata sebesar 69,9 mm.

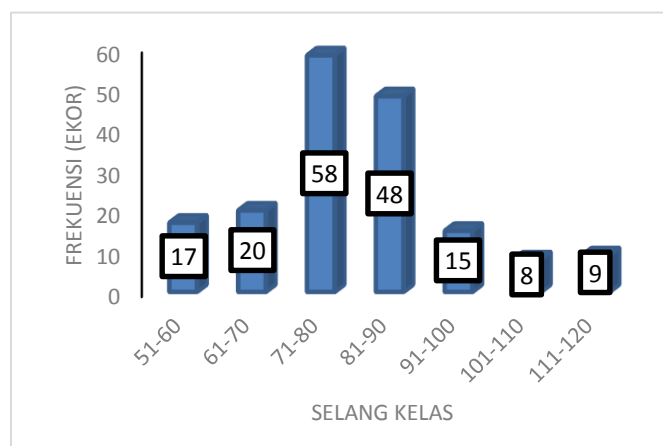
Berdasarkan data tersebut bahwa ikan yang ditemukan sebagian besar masuk dalam kategori ikan juvenil. Menurut Duray (1998) ukuran *Siganus guttatus* pada saat juvenil di padang lamun adalah 22 mm setelah 45 hari penetasan. Sejalan dengan itu Mayunar (1996) dalam Husain, *et al* (2011) mengatakan bahwa nilai ekonomi lamun bukan terletak dari segi ukurannya, tetapi kelimpahan jenis ikan terutama pada tahap juvenil yang memanfaatkan lamun sebagai daerah asuhan dan pembesaran.

Sebelumnya Widya (2014) melaporkan ukuran panjang total ikan *Siganus guttatus* dari kelas 105-131 mm dan 132-158 mm dan lebih banyak menemukan *Siganus guttatus* dari kelas 132-158 mm yang berjumlah 46 ekor

ikan di Kepulauan Seribu, hal ini sesuai dengan frekuensi ikan *Siganus guttatus* yang ditemukan di Teluk Ekas berjumlah 4 ekor pada selang panjang 101- 110 mm dan 111-120 mm. Widya (2014) ikan baronang akan bermigrasi pada saat dewasa ke ekosistem disekitarnya seperti ekosistem terumbu karang dan menghabiskan sebagian masa dewasanya pada ekosistem tersebut.

### Sebaran Panjang *Siganus canaliculatus* di Teluk Ekas

Sebaran panjang *Siganus guttatus* di Teluk Ekas memiliki sebaran panjang yang bervariasi. Sebaran panjang *Siganus guttatus* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Sebaran Panjang *Siganus canaliculatus* di Teluk Ekas

Gambar 3 menunjukkan bahwa sebaran frekuensi panjang ikan *Siganus canaliculatus* dimulai dari selang panjang 51-60 mm sampai dengan 111-120 mm. Sebaran panjang yang paling tinggi terdapat pada selang 71-80 mm, yaitu sebanyak 33%, dan sebaran panjang paling rendah terdapat pada selang 101-110 yang berjumlah 4,5% dengan panjang rata-rata 80 mm. Berdasarkan data tersebut ikan yang ditemukan sebagian besar berukuran juvenil.

Menurut Duray (1998) panjang ikan *Siganus canaliculatus* pada fase juvenil di padang lamun yaitu 20-24 mm setelah 21 hari pada saat penetasan. Sebelumnya Husain, *et al* (2011) di Teluk Ambon menemukan panjang total ikan *Siganus canaliculatus* dengan panjang total yang bervariasi yaitu : 37 mm, 47 mm dan 60 mm dan ditemukan pada fase juvenil.

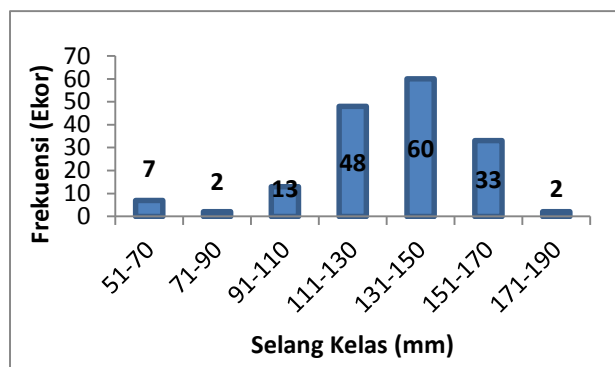
Selain itu Hutomo (1985) melaporkan bahwa kisaran ukuran *Siganus canaliculatus* adalah 13-150 mm pada ekosistem padang lamun di perairan Teluk Banten. Sementara itu Munira (2010) menemukan *Siganus canaliculatus* dengan panjang 45 mm sampai 200 mm yang ditemukan pada ekosistem padang lamun di Kepulauan Banda-Maluku. Hasil penelitian lain juga menemukan *Siganus canaliculatus* memiliki ukuran

terpanjang 21,8 cm atau 218 mm di Tanjung Tiram (Husain, *et al.*, 2011). Menurut Kuitert dan Tonzuka (2001) dalam Husain, *et al.* (2011) menjelaskan bahwa *Siganus canaliculatus* dapat mencapai ukuran panjang sampai 30 cm atau 300 mm.

Ditemukannya kelimpahan juvenil ikan *Siganus canaliculatus* yang sangat tinggi di Teluk Ekas diduga berkaitan erat dengan tutupan lamun pada lokasi tersebut sehingga berperan vital bagi juvenil ikan khususnya *Siganus canaliculatus*. Hossain dan Saintilan (2007) mengatakan bahwa keberadaan lamun memiliki fungsi yang cukup vital dalam siklus hidup ikan terutama pada saat ikan masih muda atau massa (*juvenil*) terutama ikan-ikan kecil pada zona intertidal yang menggunakan lamun tempat berlindung. Sedangkan rendahnya frekuensi ikan dengan selang panjang 101-110 mm 111-120 mm, membuktikan bahwa ikan menjadikan padang lamun sebagai daerah asuhan (*nursery ground*) dan daerah pembesaran, dan pada saat dewasa ikan akan menuju ekosistem disekitarnya seperti terumbu karang untuk menghabiskan sebagian masa dewasanya pada ekosistem tersebut (Widya, 2014).

#### Sebaran Panjang *Hemiramphus archipelagicus* di Teluk Ekas

Sebaran panjang *Hemiramphus archipelagicus* di Teluk Ekas memiliki sebaran panjang yang bervariasi. Sebaran panjang *Hemiramphus archipelagicus* dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Sebaran Panjang *Hemiramphus archipelagicus* di Teluk Ekas.

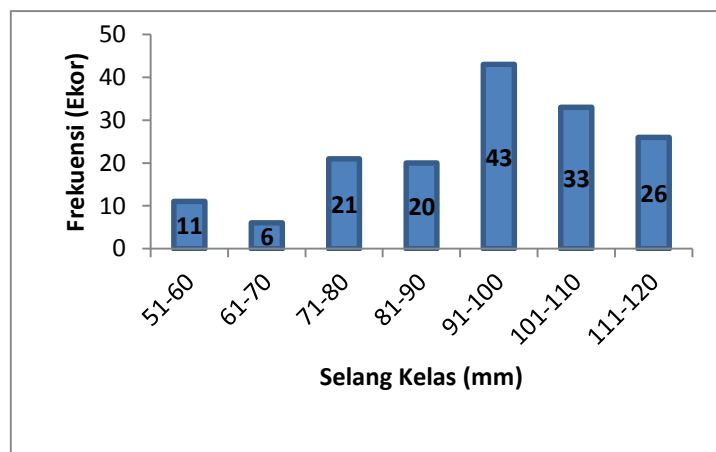
Gambar 4 menunjukkan bahwa sebaran panjang *Hemiramphus archipelagicus* dimulai dari selang panjang 51-70 mm sampai 171-190 mm. Sebaran panjang yang paling tinggi diperoleh pada selang 131-150 mm sebanyak 36% sedangkan sebaran panjang yang paling rendah diperoleh pada selang 71-90 mm dan 171-190 mm sebanyak 1,21% dengan panjang rata-rata sebesar 132 mm.

Ikan Julung-Julung (*Hemiramphus archipelagicus*) yang didapatkan lebih banyak berukuran juvenil dengan total 67% pada selang panjang 111-150 mm dan 21% yang sudah dewasa yaitu dari selang panjang 151-190 mm. Menurut Phil dan Heemstra (2004) ukuran juvenil family ikan *Hemiramphidae* (*Hemiramphus far*) yaitu berkisar antara 90- 120 mm.

Julius, *et al.*, (2011) menemukan sebaran panjang ikan julung-julung dengan rata-rata panjang 167 mm sampai dengan 180 mm di Kepulauan Sangihe. Dyuthi (2005) menjelaskan bahwa hanya 50% sebaran panjang pada ikan famili *Hemiramphidae* sudah mencapai dewasa terletak pada selang panjang 125-145 mm dan 100 % pada sebaran panjang 195-225 mm. Hal ini membuktikan bahwa padang lamun berperan vital bagi ikan khususnya juvenil ikan sebagai tempat mencari makan dan tempat pembesaran.

#### Sebaran Panjang *Terapon jarbua* di Teluk Ekas

Sebaran panjang *Terapon jarbua* di Teluk Ekas memiliki sebaran panjang yang bervariasi. Sebaran panjang *Terapon jarbua* dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Sebaran Panjang *Terapon jarbua* di Teluk Ekas

Gambar 5 menunjukkan bahwa sebaran panjang *Terapon jarbua* dimulai dari selang 51-60 mm sampai selang 111-120 cm. Sebaran panjang tertinggi pada ukuran 91-100 mm sebesar 26,8% dan sebaran panjang yang paling rendah terdapat pada ukuran 61-70 mm dengan jumlah 6 ekor ikan dengan persentase sebesar 3,75% dengan panjang rata-rata 93 mm. Berdasarkan data tersebut ikan yang ditemukan sebagian besar termasuk dalam kategori dewasa.

Menurut FAO (1988) bahwa ukuran terpanjang dari *Terapon jarbua* yaitu 34 cm dan biasanya 20-27 cm. Sebelumnya Thu Chan Miu, *et al.* (1990) menemukan kisaran panjang ikan *Terapon jarbua* di perairan Ghun shy Tyan dengan kisaran panjang antara 112-236 mm.

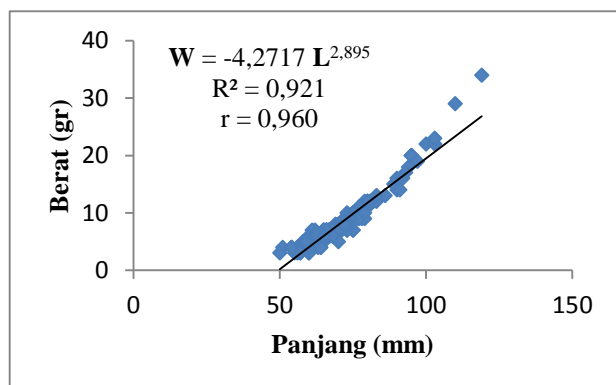
Rendahnya jumlah juvenile ikan *Terapon jarbua* yang tertangkap pada lokasi penelitian membuktikan bahwa padang lamun berperan sebagai tempat berlindung bagi ikan dari serangan predator. Bengen (2004) mengatakan bahwa ikan yang bermigrasi ke lokasi padang lamun sebenarnya tidak hanya untuk mencari makan tetapi juga untuk tujuan lain seperti untuk berteduh dari sengatan matahari atau untuk berlindung dari pemangsa.

### C. Hubungan Panjang dan Berat Ikan Ekonomis Penting

Hubungan panjang berat ikan bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan dengan parameter panjang-panjang dan berat, dengan kata lain hubungan panjang-berat ikan digunakan untuk menduga berat melalui panjang ataupun sebaliknya (Efendi, 1997). Analisis hubungan panjang-berat ikan menggunakan data panjang total ikan dan berat basah ikan. Hubungan panjang-berat ikan per spesies disajikan pada gambar (6-9).

#### Hubungan Panjang dan Berat *Siganus guttatus* di Teluk Ekas

Hubungan panjang dan berat *Siganus guttatus* di Teluk Ekas menunjukkan pola pertumbuhan *allometrik*. Hasil analisis hubungan panjang dan berat *Siganus guttatus* dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Hubungan panjang dan Berat *Siganus guttatus* di Teluk Ekas

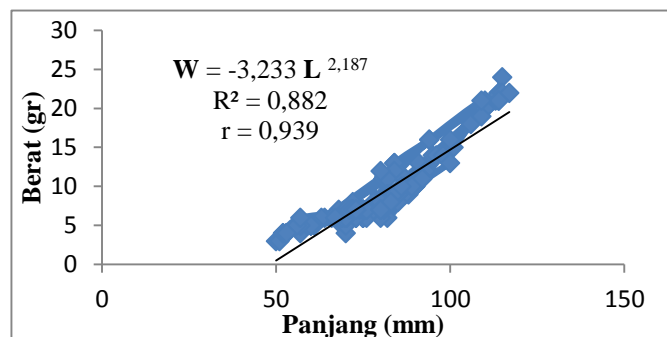
Gambar 6 menunjukkan bahwa ukuran panjang total dan berat ikan *Siganus guttatus* memiliki ukuran yang berbeda-beda. Ukuran yang terpanjang adalah 119 mm dengan berat 34 gram dan ukuran yang terpendek adalah 50 mm dengan berat 4 gram. Hasil analisis regresi hubungan panjang berat *Siganus guttatus* yang tertangkap diperoleh nilai konstanta a sebesar 4,2717 dan konstanta b sebesar 2,895 dengan persamaan  $W = -4,2717 L^{2,895}$ . Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,921, Riduwan (2007) mengatakan jika nilai koefisien determinasi

sebesar 0,80-1,00 menunjukkan pengaruh antara variabel x (panjang) terhadap variabel y (berat) sangat berpengaruh. Sedangkan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,960, hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara panjang dan berat sangat signifikan (Riduwan, 2007). Nilai konstanta b *Siganus guttatus* lebih kecil dari 3 ( $b < 3$ ) artinya penambahan panjang lebih cepat dengan penambahan bobot (kurus) dan bersifat *allometrik* (Effendi, 1997). Sejalan dengan itu FAO (1988) menyatakan bahwa ikan baronang memiliki ciri morfologi tubuh yang ramping dan pipih. Woodland (1990) ikan baronang memiliki morfologi yang ramping dan pipih berhubungan dengan pergerakan ikan tersebut dalam mencari makan.

Sebelumnya Widya (2014) menemukan pola pertumbuhan pada *Siganus guttatus* di Kepulauan Seribu dengan pola pertumbuhan *allometrik*. Selain itu Djarnali (1978) di Pulau Kongsong juga menemukan pola pertumbuhan pada ikan *Siganus guttatus* dengan pola pertumbuhan *allometrik*. Berbeda dengan Yamaoka, *et al* (1994) di perairan Okinawa yang mendapatkan nilai b pada *Siganus guttatus* yaitu 3, artinya pola pertumbuhan bersifat *isometrik* yang menunjukkan pertumbuhan antara panjang dan berat ikan seimbang. Menurut Osman (2004) Perbedaan nilai b dapat disebabkan oleh musim, jenis kelamin, area, temperatur, *fishing time*, *fishing vessel* dan tersedianya makanan.

#### Hubungan Panjang dan Berat *Siganus canaliculatus* di Teluk Ekas

Hubungan panjang dan berat *Siganus canaliculatus* di Teluk Ekas menunjukkan pola pertumbuhan *allometrik*. Hasil analisis hubungan panjang dan berat *Siganus canaliculatus* dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7. Hubungan Panjang dan Berat *Siganus canaliculatus* di Teluk Ekas.

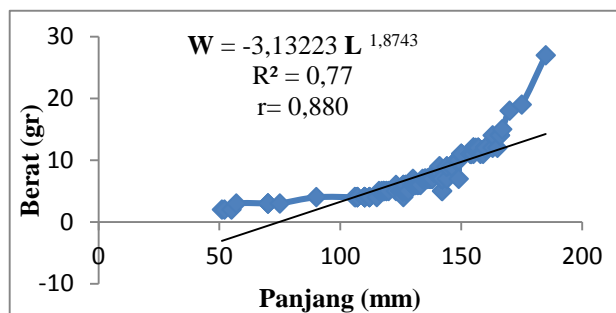
Gambar 7 menunjukkan bahwa hasil analisis regresi hubungan panjang berat ikan diperoleh nilai konstanta a sebesar -3,233 dan konstanta b sebesar 2,187 dengan persamaan yaitu  $W = -3,233 L^{2,187}$ . Nilai konstanta b *Siganus canaliculatus* sebesar 2,187, artinya pola

pertumbuhan ikan *Siganus canaliculatus* bersifat *allometrik* atau pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan berat, hal ini menandakan bahwa ikan tersebut kurus (Efendi, 1997). Duray (1988) menyatakan bahwa ikan baronang memiliki ciri morfologi tubuh yang ramping, tinggi dan pipih. Nilai Koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,882. Riduwan (2007) mengatakan jika nilai koefisien determinasi sebesar 0,80-1,00 menunjukkan pengaruh antara variabel x (panjang) terhadap variabel y (berat) sangat berpengaruh. Sedangkan koefisien korelasi sebesar (r) sebesar 0,939, hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara panjang dan berat memiliki hubungan yang sangat signifikan (Riduwan, 2007).

Sebelumnya Anand dan Pita (2011) melaporkan bahwa pola pertumbuhan ikan *Siganus canaliculatus* di Pesisir India bersifat *allometrik*. Sementara itu, Munira (2010) menemukan pola pertumbuhan *Siganus canaliculatus* di Selat Lonthior, Maluku bersifat *allometrik*. Berbeda dengan penelitian Widya (2014) di Kepulauan Seribu yang menemukan pola pertumbuhan *Siganus canaliculatus* memiliki nilai b lebih besar dari 3, artinya penambahan berat lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan panjangnya yang menandakan ikan tersebut montok tetapi bersifat *allometrik* (Effendi, 1997).

#### Hubungan Panjang dan Berat *Hemiramphus archipelagicus* di Teluk Ekas

Hubungan panjang dan berat *Hemiramphus archipelagicus* di Teluk Ekas menunjukkan pola pertumbuhan *allometrik*. Hasil analisis hubungan panjang dan berat *Hemiramphus archipelagicus* dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Hubungan Panjang dan Berat *Hemiramphus archipelagicus* di Teluk Ekas

Gambar 8 menunjukkan bahwa ukuran terpanjang ikan yaitu 190 mm dengan berat 29 gram dan ukuran terpendek yaitu 50 mm dengan berat 4 gram. Hasil analisis regresi hubungan panjang berat ikan *Hemiramphus archipelagicus* diperoleh persamaan  $W = -3L^{1,8743}$ , koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,77, dan koefisien korelasi (r) sebesar 0,880 dan uji f membuktikan bahwa nilai F hitung  $\geq$  F tabel. Nilai b yang diperoleh lebih kecil dari 3 yaitu sebesar 1,8743, artinya

pertumbuhan panjang lebih cepat dengan pertumbuhan berat, pola pertumbuhan ikan tersebut adalah *allometrik* (Effendi, 1997).

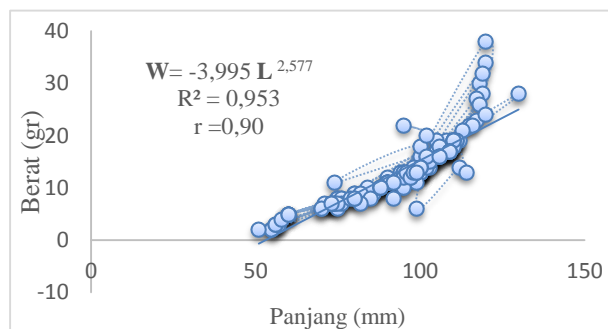
Sebelumnya Julis, *et al* (2011) menemukan pola pertumbuhan ikan Julung-Julung (*Hemirhamphus archipelagicus*) di Kepulauan Sanghie dengan pola pertumbuhan *allometrik*. Menurut Effendi (1997) pola pertumbuhan *allometrik* merupakan pola pertumbuhan dimana pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan pertumbuhan berat

Menurut Julius, *et al* (2011) penambahan berat memberikan pengaruh pada penambahan panjang ikan meskipun nilai b kecil, dalam hal ini penambahan panjang lebih cepat dibandingkan penambahan berat sehingga ikan ini cenderung memiliki tubuh yang ramping atau kurus.

Sejalan dengan itu Effendie (1997) mengatakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, diantaranya adalah faktor dalam dan faktor luar yang mencakup jumlah dan ukuran makanan yang tersedia, jumlah makanan yang menggunakan sumber makanan yang tersedia, suhu, oksigen terlarut, faktor kualitas air, umur, dan ukuran ikan serta matang gonad.

#### Hubungan Panjang dan Berat *Terapon jarbua* di Teluk Ekas

Hubungan panjang dan berat *Terapon jarbua* di Teluk Ekas menunjukkan pola pertumbuhan *allometrik*. Hasil analisis hubungan panjang dan berat *Terapon jarbua* dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hubungan Panjang dan Berat *Terapon jarbua* di Teluk Ekas

Gambar 9 menunjukkan bahwa ukuran terpanjang ikan *Terapon jarbua* adalah 120 mm dengan berat 34 gram dan ukuran terpendek adalah 51 mm dengan berat 2 gram. Hasil analisis regresi hubungan panjang berat diperoleh hasil yaitu nilai konstanta a sebesar -3,995 dan konstanta b sebesar 2,577 dengan persamaan  $W = -3,995 L^{2,577}$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,968 Riduwan (2007) mengatakan jika nilai koefisien determinasi sebesar 0,80-1,00 menunjukkan pengaruh

antara variabel x (panjang) terhadap variabel y (berat) sangat berpengaruh. Sedangkan koefisien korelasi (r) sebesar 0,984, hal ini menunjukkan hubungan antara panjang dan berat sangat signifikan. Nilai konstanta b yang diperoleh sebesar 2,577 atau  $\leq 3$  hal ini menunjukkan pola pertumbuhan *Terapon jarbua* bersifat *allometrik*. Pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan pertumbuhan berat atau kurus (Effendi, 1997). Pauli dan Martosubroto (1996) mengatakan bahwa nilai b *Terapon jarbua* sebesar 2,524, artinya pola pertumbuhan ikan Kerong-Kerong (*Terapon jarbua*) bersifat *allometrik*. Sejalan dengan itu FAO (1998) mengatakan bahwa *Terapon jarbua* memiliki tubuh yang panjang dan ramping.

Sebelumnya Manoharan (2013) menemukan hubungan panjang dan berat *Terapon jarbua* di Pesisir Tenggara India berifat *allometrik*. Selain itu Nandikeswari *et al.*, (2014) menemukan hubungan panjang berat *Terapon jarbua* di Perairan Puduceri berifat *allometrik*. Berbeda dengan Lavergne *et al.*, (2013) di Pulau Socotra yang menemukan hubungan panjang dan berat *Terapon jarbua* bersifat *Isometric*. Menurut Jenning *et al.*, (2001) secara umum nilai b tergantung pada kondisi fisiologis dan lingkungan seperti suhu, pH, salinitas, letak geografis dan teknik sampling dan juga kondisi biologis seperti perkembangan gonad dan ketersediaan makanan.

## Kesimpulan

Teluk Ekas adalah salah satu perairan yang ada di Pulau Lombok yang memiliki potensi padang lamun dan potensi perikanan yang tinggi. Keragaman dan kelimpahan jenis ikan di areal lamun disebabkan karena lamun dapat menyediakan habitat, keragaman jenis makanan dan perlindungan dari predator. Kelimpahan empat jenis ikan ekonomis penting di Teluk Ekas berturut-turut adalah *Siganus guttatus* (34%), *Siganus canaliculatus* (23%), *Hemiramphus archipelagicus* (22%) dan *Terapon jarbua* (21%). Ikan ekonomis penting yang tertangkap di Teluk Ekas sebagian besar termasuk dalam kategori juvenil. Ukuran masing-masing spesies terpusat pada panjang total sebagai berikut : *Siganus guttatus* sebaran panjang total terbanyak pada kelas 61-70 mm, *Siganus canaliculatus* sebaran panjang total terbanyak pada kelas 71-60 mm, *Hemiramphus archipelagicus* sebaran panjang total terbanyak pada kelas 131-150 mm dan *Terapon jarbua* sebaran panjang total terbanyak pada kelas 91-100 mm. Keempat jenis ikan ekonomis penting yang diamati di Teluk Ekas memiliki pola pertumbuhan *allometrik* dengan nilai b pada hubungan panjang dan berat sebagai berikut : *Siganus guttatus* memiliki nilai b sebesar 2,895, *Siganus canaliculatus* memiliki nilai b sebesar 2,187, *Hemiramphus archipelagicus* memiliki nilai b sebesar 1,874 dan *Terapon jarbua* memiliki nilai b sebesar 2,577.

## Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Ambo Rappe, R. (2010). *Struktur Komunitas Ikan padang Lamun yang berbeda di Pulau Barrang Lompo*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 2(2):62-73.
- Anand & Pita (2011). *Lenght and Weight Relationship in *Siganus canaliculatus* at Indian Coastal*. Fish base.
- Ball, D.V. & K.V. Rao (1984). *Marine Fisheries*. New Delhi : Hill Publishinng Company.
- Bachtiar, I. (2016). *Statistika Dasar Pendidikan Biologi*. Mataram : Universitas Mataram.
- Bengen, D. G. (2004). *Ekosistem Pesisir dan Laut. Sinopsis*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut IPB. Bogor.
- Bortone, S.A. (2000). *Seagrasses: Monitoring, Ecology, Physiology and management*. CRC Press. Boca Raton, Florida, 318p.
- Carpenter, K. E. (1999). *The Living Marine Resources Of The Westren Central Pasific*. FAO Spesies Identificatio Guide For Fishery Purpose. ISSN 1020-6868, 2149-2196.
- de la Torre–Castro, M. & P. Rönnbäck (2004). *Links between humans and seagrasses an example from tropical East Africa*. *Ocean and Coastal Management.*, 47: 361–387.
- Duray (1998). *Biologi and Cultures of Siganids*. Philiphine : Aquaculture Departement.
- Effendi, M. (1979). *Metode Biologi Perikanan*. Bogor : Yayasan Dewi Sri.
- Fahcrul, M. F. (2012). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hutomo, M. (1985). *Telaah Ekologik Komunitas Ikan padang lamun (Seagrass, Antophyta) di perairan Teluk Banten*. Disertasi Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor. 299 pp.



- Hutomo, M. & Teguh P. (1996). Diversity, Abundance, and Diet of Fish in The Seagrass Beds of Lombok Island, Indonesia Hlm 205-212. In *Seagrass Biology : Proceedings of International Workshop*. Rottnes Island. Faculty of Science, University of Western Australia.
- Julius, F. W., Emil, R & Ivor, L. (2011). Kajian Perikanan Tangkap Ikan Julung-Julung, *Hyporhamphus affinis* di Perairan Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. VII-2.
- Karnan, L. Japa & A. Raksun (2015). Analisis Struktur Komunitas Sumberdaya Ikan Padang Lamun di Teluk Ekas Lombok Timur, *Jurnal Biologi Tropis*, 16 (Januari-April) 2016.
- Kordi M.G.H. (2009). *Budidaya Perairan*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Kuiter, R.H & T, Tonozuka (2001). *Indonesian Reef Fishes*. Part 3. Jawfishes Sunfishes. Zoonetic Melbourne. Australia. 123 pp.
- Latuconsina, H, M. N. Nessa & R. A. Rappe (2011). Asosiasi Ikan Baronang Pada Ekosistem Padang Lamun di Perairan Tanjung Tiram –Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*.
- Lavergne, H. Jazorz, U. & Sellin, L. (2013). Length-weight relationship and seasonal effects of the Summer Monsoon on condition factor of Terapon jarbua (Forsskal, 1775) from the wider Gulf of Aden including Socotra Island. HAL. University Of Brest.
- Leatemia, R.J. (1995). Analisa struktur populasi ikan puri putih (*Stelaphorus indicus* Van Hasselt, 1823) yang tertangkap bagan di perairan Teluk Tuhaha. *Skripsi* Fakultas Perikanan Universitas Patimura, Ambon.
- Lelono TD. (2007). Dinamika populasi dan biologi ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) yang tertangkap dengan purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi Trenggalek, p.1-11. In: *Prosiding: Seminar nasional tahunan IV hasil penelitian perikanan dan kelautan 28 Juli 2007*. Jurusan Perikanan dan Kelautan. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Manoharan, J. (2013). Length and Weight Relationship of Crescent Perch *Terapon jarbua* from Parangpettai Coast, South East Coast of India. *Journal of Aquaculture Research and Development*. ISSN: 21155-9546.
- Mawardi I. (1997). *Daya Saing Indonesia Timur Indonesia dan Pengembangan Ekonomi Terpadu*. Jakarta (ID): Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi & Sosial.
- Mayunar (1996). Beberapa Apek Biologi Ikan Baronang, *Siganus canaliculatus*. *Oseana*, 17(4) : 177 – 193
- Munira (2010). *Distribusi dan potensi stok ikan baronang (Siganus canaliculatus) di padang lamun Selat Lonthor, Kepulauan Banda- Maluku*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor. 88 pp.
- Nandikeswari, R., Sambasiman, M., Anandan, V. (2014) Length and Weight Relationship of *Terapon jarbua* from Puducherry Waters. *International Journal of Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering*, 8 (3): 2014.
- Nasution, S.H. (2004). Distribusi dan Perkembangan Gonad Ikan Endemik Rainbow Selebensis (*Telmatherina celebensis* Boulenger) di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. 88 hal.
- Peristiwady T. (2006). *Ikan-Ikan Laut Ekonomis Penting: Petunjuk Identifikasi*. Jakarta: Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI.
- Phil & E. Heemstra (2004). *Coastal Fishes Of Shouthern Africa*. Africa : Pearl Print.
- Price, A., Sheppard, C. & Roberts, C. (1993). The Gulf: its biological setting. *Marine Pollution Bulletin*, 27 : 9-15
- Preen, A. (2004). Distribution, Abundance and Conservation status of Dugongs and dolphins in the southern and western Arabian gulf. *Biological Conservation*, 118 : 205-218.
- Riduwan (2007). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Setyono, Djoko, D.E., *et al.* (1985). Komunitas Ikan Didaerah Padang Lamun Dan Terumbu Karang Perairan Tanibar. *Maluku Tenggara. Perairan Maluku Tenggara : 17-27*.
- Sharifuddin (2011). *Ichtiologi*. Makasar: Universitas Hasanudin.

- Stephanie, T & Anne, M, S. (2006). *Management and Conservation of Seagrass in New Zealand*. Science and Tehnical Publishing: Wellington, New Zealand.
- Syukur, A., Wardiatno, Y., Muchlis, I. & Mukhlis, M. (2012). Keanekaragaman Jenis Ikan Pada Padang Lamun Di Perairan Tanjung Luar Lombok Timur. *J. Biologi Tropis*, 13.
- Syukur, A., Wardiatno, Y., Muchlis, I. & Mukhlis, M. (2014). Status Trofik Ikan yang Berasosiasi dengan Lamun (Seagrass) di Tanjung Luar Lombok Timur Di Perairan Tanjung Luar Lombok Timur. *J. Biologi Tropis*, 14.
- Teddy, T. (2013). Diversitas Ikan Pada Komunitas Padang Lamun Di Pesisir Perairan Pulau Kei Besar, Maluku Tenggara. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, (5) : 1-12.
- Tsu, C, M., Sin, C, L. & Wan, N,T. (1990). Reproductive Biology of *Terapon Jarbua* from the Estuary of Thamsui River. *Jurnal Of Fish*. Taiwan, 17 (1).
- Vousden, D. (1995). Bahrain Marine Habitats and some Environmental Effect on Seagrass Bed. A Study of marine habitats of bahrain with particular reference to the effect of water temperature, depth and salinity on seagrass biomass and distribution, PhD. Univerity of Wales, Bangor.
- Widya, D. P. (2014). Jenis dan Struktur Populasi Ikan Baronang (*Siganus spp*) di Perairan Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Skripsi SI*. Universitas Padjadjaran. Jatinagor.
- Yamaoka, K., H Kita & Taniguchi, N. (1994). *Genetic Relationship In Siganids From Southern Japan*. 294-316. In *Procedings Fourth Indo- Pacific Fish Conference*. Kasetsart University. Bangkok Thailand.