

**HUBUNGAN KERAPATAN LAMUN (SEAGRASS) DENGAN KELIMPAHAN SYNGNATHIDAE  
DI PULAU PANGGANG KEPULAUAN SERIBU***Seagrass Density Relationship with Abundance of Syngnathidae in the Panggang Island Kepulauan Seribu***Rr. Nadia Chairina Tishmawati, Suryanti<sup>\*)</sup>, Churun Ain**

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698  
Email: [nadiaraden75@yahoo.com](mailto:nadiaraden75@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Pulau Panggang terletak di Taman Nasional Kepulauan Seribu yang memiliki ekosistem lamun dengan cukup baik. Banyak biota yang berasosiasi dengan lamun, salah satunya famili *Syngnathidae* yang merupakan unsur kekayaan keanekaragaman hayati laut yang terdiri dari *seahorses*, *pipefishes* dan *sea dragon*. Tingginya harga pasar dan manfaat yang begitu besar bagi manusia, membuat permintaan komoditas tersebut meningkat dari waktu ke waktu sehingga mengancam kelestarian jenis tersebut di habitatnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerapatan lamun, mengetahui kelimpahan famili *Syngnathidae*, serta mengetahui hubungan antara kerapatan lamun dengan kelimpahan famili *Syngnathidae* di Pulau Panggang, Kepulauan Seribu. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2014 di perairan Pulau Panggang, Kepulauan Seribu. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode observasi dengan metode samplingnya random sampling. Pengambilan sampel *syngnathidae* dilakukan pada ketiga stasiun lamun dengan kerapatan jarang, sedang, dan padat. Penghitungan pemetaan lamun dan kelimpahan *Syngnathidae* menggunakan kuadran 1m x 1m dan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 6 jenis lamun yaitu *Enhallus acoroides*, *Cymodoceae serulata*, *Thalasia hemprichii*, *Syringodium isoerifolium*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodoceae rotundata*. Jumlah tegakan lamun pada kerapatan jarang 6185 tegakan/ 75m<sup>2</sup>, kerapatan sedang 13429 tegakan/ 75m<sup>2</sup>, dan kerapatan padat 26920 tegakan/ 75m<sup>2</sup>. Famili *syngnathidae* yang didapatkan di Pulau Panggang yaitu sebanyak 3 spesies pada kerapatan padat sejumlah 10 individu/ 75m<sup>2</sup>, kerapatan sedang 6 individu/ 75m<sup>2</sup>, dan pada kerapatan jarang 3 individu/ 75m<sup>2</sup>. Hasil analisa statistika kerapatan lamun dengan kelimpahan *Syngnathidae* terdapat korelasi  $r = 0.996$ , menunjukkan korelasi erat sehingga semakin tinggi kerapatan lamun akan diikuti oleh melimpahnya *syngnathidae*.

**Kata Kunci:** Kerapatan; Kelimpahan; Lamun; *Syngnathidae*; Pulau Panggang; Kepulauan Seribu

**ABSTRACT**

*Panggang Island is located in the National Park of Kepulauan Seribu that has good enough seagrass ecosystem. Many biota associated to seagrass, is Syngnathidae family is one of the elements of marine biodiversity which consists of seahorses, pipefishes, and sea dragon. The high market price and benefits to humans have made its demand commodity for this been increasing time to time, so threaten its sustainability in its habitat. This study aims to determine the density of seagrass, the abundance of family Syngnathidae as well as the relationship between the density of seagrass with the abundance of Syngnathidae family in the Panggang Island, Kepulauan Seribu. The research was conducted in May-June 2014 at Panggang Island waters, Kepulauan Seribu. The method used in this study is observation sampling using random sampling. The sampling of Syngnathidae at three stations seagrass on the difference density which are rarely, medium, and high. The calculation of seagrass mapping abundance Syngnathidae using 1m x 1m quadrant, were done in three times repetition. The results showed that there are six types of seagrass which are Enhallus acoroides, Cymodoceae serulata, Thalasia hemprichii, Syringodium isoerifolium, Halodule uninervis, and Cymodoceae rotundata. The number of seagrass stands obtained at a rarely 6185 stands/ 75m<sup>2</sup>, medium 13429/ 75m<sup>2</sup>, and high density 26920 stands/ 75m<sup>2</sup>. There are three species of Syngnathidae obtained in the Panggang Island in which at high density 10 individuals/ 75m<sup>2</sup>, at medium density 6 individuals/ 75m<sup>2</sup>, and at rarely density 3 individual/ 75m<sup>2</sup>. The result of statistical analysis showed closed correlation between seagrass density and Syngnathidae abundance with the r value of = 0.996, so that higher density of seagrass will be followed by abundance Syngnathidae.*

**Keywords:** Density; Abundance; Seagrass; *Syngnathidae*; Panggang Island; Kepulauan Seribu

<sup>\*)</sup> Penulis Penanggungjawab

## 1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir didefinisikan sebagai wilayah daratan yang berbatasan dengan laut, batas di daratan meliputi daerah-daerah yang tergenang air yang masih dipengaruhi oleh proses-proses laut seperti pasang surut, angin laut dan intrusi garam, sedangkan batas di laut ialah daerah-daerah yang dipengaruhi oleh proses-proses alami di daratan seperti sedimentasi dan mengalirnya air tawar kelaut, serta daerah-daerah laut yang dipengaruhi dari kegiatan-kegiatan manusia di daratan. Adanya berbagai aktifitas manusia di sekitar perairan tersebut dapat merusak ekosistem pada perairan (Bengen, 2001). Salah satu ekosistem di perairan pantai tersebut adalah padang lamun yang mempunyai fungsi sebagai tempat untuk mencari makan, berpijah, sebagai daerah asuhan serta perlindungan dari berbagai jenis biota laut (Taurusman, 2009). Salah satu unsur kekayaan keanekaragaman hayati laut adalah famili *syngnathidae* yang terdiri dari *sea horses*, *pipefishes* dan *sea dragon*. Salah satu pulau di Kepulauan Seribu yang memiliki habitat padang lamun dan terumbu karang yang masih baik adalah Pulau Panggang. Pulau tersebut merupakan pulau pemukiman dimana pada bagian selatan, barat dan timurnya dikelilingi oleh padang lamun yang masih baik kondisinya (BTNKpS, 2010). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kerapatan lamun, kelimpahan famili *Syngnathidae* dan hubungan antara kerapatan lamun dengan kelimpahan famili *Syngnathidae* di Pulau Panggang, Kepulauan Seribu yang dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2014.

## 2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah famili *Syngnathidae* dan jenis lamun yang ditemukan di padang lamun di Pulau Panggang, Kepulauan Seribu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi. Metode observasi yaitu metode yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai kejadian-kejadian yang diselidiki dalam suatu penelitian dan hasilnya diharapkan dapat menggambarkan sifat populasi dari suatu obyek (Sudjana, 2002). Dalam penelitian ini, kejadian yang diselidiki adalah kerapatan lamun dan kelimpahan *syngnathidae* yang berada di perairan Pulau Panggang. Penelitian ini dilakukan di sebelah timur Pulau Panggang karena pada daerah tersebut masih terdapat padang lamun yang kondisinya bagus dan bervariasi jenisnya. Langkah – langkah dalam memetakan penghitungan kerapatan lamun yang pertama yaitu melakukan plotting menggunakan GPS pada lokasi. Hal yang dilakukan selanjutnya yaitu penarikan garis transek dilakukan sejajar dan tegak lurus garis pantai dimulai dari batas awal terdapat lamun hingga ujung batas keberadaan lamun untuk menentukan lokasi pemetaan. Penghitungan tegakan lamun dimulai dari adanya tumbuhan lamun 100 meter kearah laut, dan sejajar garis pantai sepanjang 200 meter. Sampling pemetaan kerapatan lamun dilakukan dengan meletakkan kuadran 1x1m untuk menandai bahwa daerah tersebut yang akan dilakukan perhitungan kerapatan. Penentuan lokasi dibedakan menjadi 3 yaitu lamun dengan kerapatan padat, sedang, dan jarang dengan luasan yang sama 5m x 5m mengacu pada Widyorini *et al* (2012), untuk kerapatan lamun yaitu kerapatan jarang jumlah individu dibawah 106 tegakan/ m<sup>2</sup>. kerapatan sedang jumlah individu berkisar antara 244 tegakan/ m<sup>2</sup> dan kerapatan padat jumlah individu diatas 355 tegakan/ m<sup>2</sup>. Penghitungan lamun dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan di setiap stasiun.

Sampling untuk pengambilan data famili *Syngnathidae* dilakukan dengan cara menangkap jenis *syngnathidae* yang berada di sekitar garis transek dengan menggunakan jaring kecil. Selain itu juga melakukan pengambilan gambar dengan menggunakan kamera *underwater*. Data parameter lingkungan yang diukur pada saat penelitian adalah kedalaman, suhu, arus, salinitas dan pH. Pengambilan data dilakukan secara insitu, yaitu pengambilan data secara langsung di lapangan pada saat penelitian. Metode analisis data yang digunakan yaitu:

### Kelimpahan relatif

Untuk menentukan jumlah individu suatu spesies *Syngnathidae* terhadap jumlah total individu *Syngnathidae* yang terdapat di lokasi sampling digunakan Kelimpahan Relatif (Odum, 1971):

$$KR = P_i \times 100\%$$

Keterangan:

$$KR = \text{Kelimpahan Relatif}$$
$$P_i = \frac{n_i}{N} \text{ (peluang spesies } i \text{ dari total individu)}$$

### Indeks keanekaragaman

Keanekaragaman jenis lamun di hitung menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon – Weaner (Dahuri, 2003), yaitu :

$$H' = - \sum_{n_i=1}^s P_i \ln P_i$$

Keterangan:

- H' = Indeks Keanekaragaman Shannon- Weaner
- Pi =  $\frac{ni}{N}$  (peluang spesies i dari total individu)
- ni = Jumlah individu dari suatu jenis ke-i
- N = Jumlah total individu seluruh jenis

Kriteria dari indeks keanekaragaman ditentukan berdasarkan nilai yang didapat:

- H' < 1 = Keanekaragaman rendah
- 1 < H' < 3 = Keanekaragaman sedang
- H' > 3 = Keanekaragaman tinggi

### Indeks keseragaman

Indeks Keseragaman jenis di hitung dengan menggunakan rumus Odum (1971):

$$e = \frac{H'}{H_{max}}$$

Keterangan:

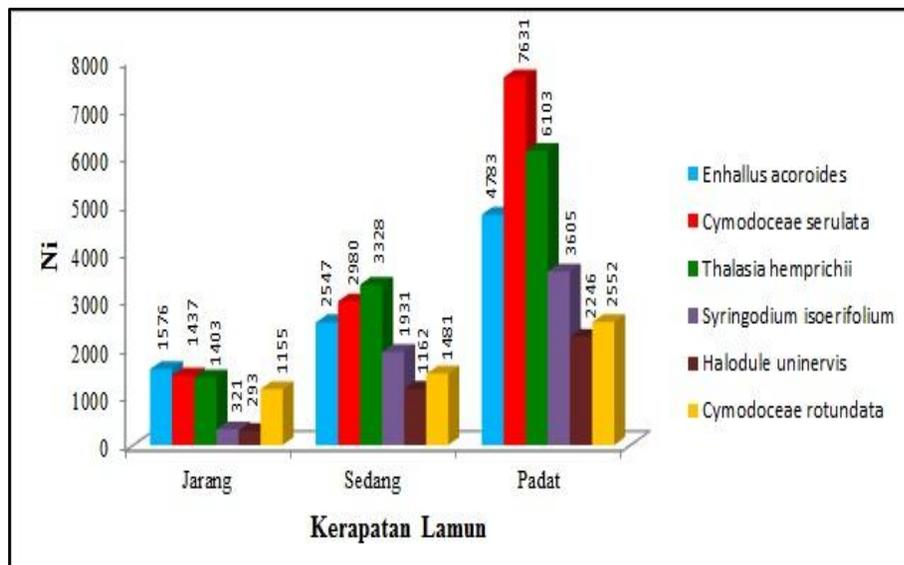
- e = Indeks keseragaman
- H' = Indeks Keanekaragaman
- Hmax = Log S

Nilai indeks keseragaman berkisar antara 0 – 1, dengan kategori sebagai berikut:

- e < 0.4 = Keseragaman kecil
- 0.4 < e < 0.6 = Keseragaman sedang
- e > 0.6 = Keseragaman besar

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu seluas 107.489 hektar, merupakan kawasan perairan laut sampai batas pasang tertinggi, pada geografis antara 5°24' - 5°45' LS dan 106°25' - 106°40' BT, termasuk kawasan darat Pulau Penjaliran Barat dan Pulau Penjaliran Timur seluas 39.50 hektar. Pulau Panggang merupakan salah satu pulau yang berada di Kepulauan Seribu DKI Jakarta, yang memiliki pemukim terpadat dengan kondisi tanahnya yang berpasir sehingga menyulitkan untuk pertanian, maka sebagian besar mata pencaharian penduduknya adalah nelayan. Luas pulau tersebut yaitu 9 Ha (Departemen Kehutanan, 2008). Pulau Panggang sebelah utara dibatasi oleh Pulau Karya, sebelah selatan dibatasi dengan Pulau Air, sebelah barat laut lepas dan sebelah timur dibatasi dengan Pulau Pramuka (Kelurahan Pulau Panggang, 2008). Penentuan lokasi penelitian dilakukan pada sebelah timur Pulau Panggang dengan perbedaan kerapatan lamun padat, sedang dan jarang. Kerapatan padat (A) dengan koordinat 5°44'27,82" S dan 106°36'16,56" E. Kerapatan sedang (B) dengan koordinat 5°44'28,18" S dan 106°36'19,18" E. Kerapatan jarang (C) dengan koordinat 5°44'30,00" S dan 106°36'18,06" E.



Gambar 1. Kerapatan dan Komposisi Lamun di Pulau Panggang

Berdasarkan Gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa ditemukan enam jenis lamun yang tumbuh di perairan timur Pulau Panggang. Keenam jenis yang didapatkan tersebut yaitu *Enhallus acoroides*, *Cymodocea serulata*, *Thalasia hemprichii*, *Syringodium isoerifolium*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*. Lamun pada kerapatan padat, dengan jumlah 26920 tegakan/ 75m<sup>2</sup>, terdapat *Cymodocea serulata* yang merupakan spesies paling banyak ditemui yaitu 7631 tegakan/ 75m<sup>2</sup>. Menurut Nienhuis *et al.* (1989) dalam Kiswara (2010) menemukan bahwa kerapatan tunas lamun per luasan area tergantung pada jenisnya. Jenis lamun yang mempunyai morfologi besar seperti *E. acoroides* mempunyai kerapatan yang rendah dibandingkan dengan jenis lamun yang mempunyai morfologi kecil seperti *C. serulata* dengan kerapatan yang tinggi. Kerapatan lamun sedang yang memiliki jumlah 13429 tegakan/ 75m<sup>2</sup>, jenis yang sering dijumpai adalah *Thalasia hemprichii* dengan jumlah 3328 tegakan/ 75m<sup>2</sup>. Menurut Romimohtarto dan Juwana (2001), menyatakan bahwa *T. hemprichii* memiliki strategi adaptasi yang baik terhadap lingkungannya dimana tumbuhan tersebut memiliki perakaran serabut dengan mikrozoma akar *aerobic* sehingga mampu berkoloni lebih lebat di habitat dangkal dibandingkan dengan lamun jenis lainnya. Sedangkan pada lamun kerapatan jarang yang memiliki jumlah 6185 tegakan/ 75m<sup>2</sup>, jenis yang paling banyak dijumpai yaitu jenis *Enhallus acoroides* sejumlah 1576 tegakan/ 75m<sup>2</sup>. Selain hidup pada substrat berlumpur, *E. acoroides* dapat hidup pada substrat dasar berpasir dan pasir sedikit berlumpur dan terkadang dasar terdiri dari campuran pecahan karang yang telah mati, sehingga dapat menyebabkan *E. acoroides* melimpah (Sangaji, 1994). Jenis lamun di Pulau Panggang yang berjumlah paling sedikit pada kerapatan padat, sedang, maupun jarang yaitu jenis *Halodule uninervis*.

Menurut Duarte (1991) dalam Vermaat, *et al.* (1995) melakukan analisis komparatif terhadap hubungan jenis lamun yang berbeda ukurannya dengan dinamika pertumbuhan lamun. Jenis lamun dengan ukuran yang besar akan mengalami masa hidup yang panjang namun pertumbuhan yang lambat, sedangkan jenis lamun dengan ukuran yang kecil memiliki masa hidup yang pendek namun memiliki pertumbuhan yang cepat.

Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman (H') dan keseragaman (e) lamun di Pulau Panggang dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut.

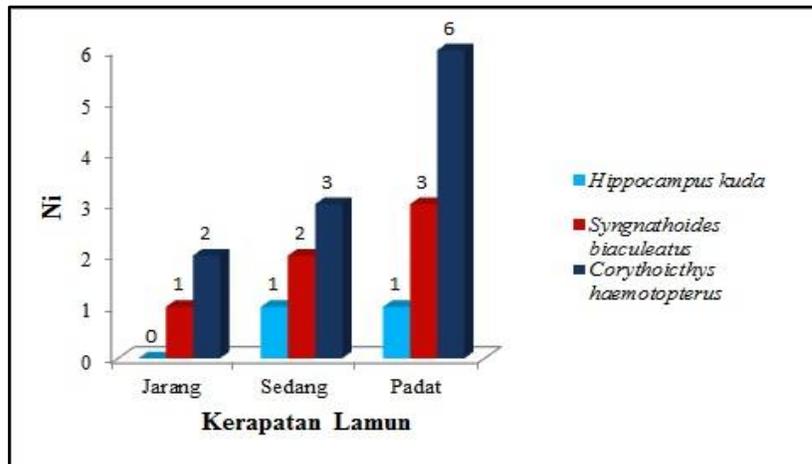
Tabel 1. Indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman di Pulau Panggang

| Keterangan                 | Padat (A) | Sedang (B) | Jarang (C) |
|----------------------------|-----------|------------|------------|
| Indeks Keanekaragaman (H') | 1.7006    | 1.7289     | 1.6354     |
| Indeks Keseragaman (e)     | 0.949     | 0.9649     | 0.9127     |

Berdasarkan Tabel 1 tersebut, dapat dilihat Nilai indeks keanekaragaman (H') yang diperoleh pada lamun kerapatan padat yaitu sebesar 1.7006. Lamun dengan kerapatan sedang sebesar 1.7289. Sedangkan pada lamun yang memiliki tingkat kerapatan yang jarang sebesar 1.6354. Nilai indeks keanekaragaman pada ketiga stasiun menunjukkan nilai H' < 2 yang menandakan bahwa kondisi perairan tergolong kurang baik. Menurut indeks keanekaragaman Shanon-Wiener (Dahuri, 2003), dimana  $1 < H' \leq 3$  maka keanekaragaman sedang. Tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman jenis dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain jumlah jenis atau individu yang didapat, adanya beberapa jenis yang ditemukan dalam jumlah yang lebih melimpah daripada jenis lainnya, kondisi homogenitas substrat, kondisi dari ekosistem lamun sebagai habitat dari fauna perairan (Yanu, 2011).

Nilai indeks keseragaman pada kerapatan lamun padat, sedang, dan jarang berturut-turut didapatkan nilai sebesar 0.949, 0.9649 dan 0.9127. Nilai indeks keseragaman di ketiga lokasi tersebut mempunyai keseragaman yang besar karena lebih dari 0.6 (Odum, 1971), sehingga dapat menandakan bahwa kelimpahan jenis dapat dikatakan sama pada ketiga lokasi kerapatan tersebut dan cenderung tidak ada jenis lamun yang mendominasi (Wilhm, 1986).

Jenis – jenis famili *syngnathidae* yang ditemukan di perairan timur Pulau Panggang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

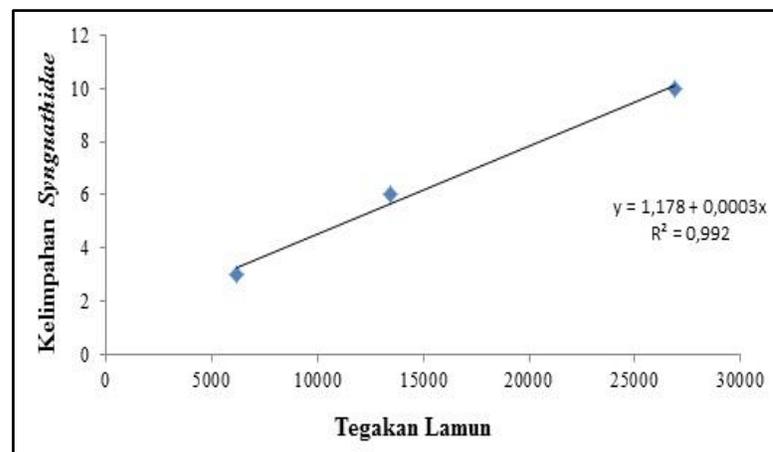


Gambar 2. Kelimpahan *Syngnathidae* di Pulau Panggang

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa terdapat 3 spesies dari famili *syngnathidae* yang dapat ditemukan. Ketiga spesies atau jenis tersebut yaitu *Hippocampus kuda*, *Syngnathoides biaculeatus*, dan *Corythoichthys haemotopterus*. Kerapatan lamun padat dengan lamun sebanyak 26920 tegakan/ 75m<sup>2</sup>, ditemukan *syngnathidae* sebanyak 10 individu/ 75m<sup>2</sup>. Kerapatan lamun sedang dengan lamun sebanyak 13429 tegakan/ 75m<sup>2</sup>, ditemukan *syngnathidae* sebanyak 6 ind/ 75m<sup>2</sup>. Sedangkan pada kerapatan jarang dengan lamun 6185 tegakan/ 75m<sup>2</sup>, ditemukan 3 ind/ 75m<sup>2</sup>. Kerapatan lamun yang padat terdapat kelimpahan *syngnathidae* yang lebih banyak dibandingkan lamun dengan kerapatan sedang dan jarang. Hal tersebut dimungkinkan lamun sebagai tempat berlindung, habitat, sebagai tempat mencari makan, dan berkembang biak. Sebagaimana dikatakan Vincent (1998), bahwa secara umum *syngnathidae* lebih umum menyukai perairan yang tenang dan terlindungi. Karena jenis tersebut merupakan jenis perenang yang lemah sehingga memanfaatkan lingkungannya untuk bertahan hidup. *Hippocampus kuda* merupakan jenis yang paling sedikit ditemukan pada ketiga stasiun dengan jumlah sebanyak 2 ind/ 75m<sup>2</sup>. Hal tersebut diakibatkan pada saat sampling bukan merupakan bulan melimpahnya jenis tersebut dan juga dapat disebabkan karena *H. kuda* telah dieksploitasi secara berlebihan (BTNKpS kompri, 2014).

Nilai indeks keanekaragaman pada lamun dengan kerapatan jarang yaitu sebesar 0.6365 dan 0.5797 untuk indeks keseragamannya. Nilai indeks keanekaragaman dan keseragaman pada lamun dengan kerapatan sedang yaitu sebesar 1.0114 dan 0.9211. Lamun dengan kerapatan padat nilai indeks keanekaragaman dan keseragamannya sebesar 0.8979 dan 0.8178. Semakin kecil indeks keseragaman maka semakin besar perbedaan jumlah antara spesies (adanya dominasi) dan semakin besar indeks keseragaman maka semakin kecil perbedaan jumlah antara spesies sehingga kecenderungan dominasi oleh jenis tertentu tidak ada (Ruswahyuni, 2008).

Hubungan antara kerapatan lamun dengan kelimpahan *syngnathidae* di Pulau Panggang disajikan pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Hubungan antara kerapatan lamun dengan kelimpahan *syngnathidae*

Hubungan antara kerapatan lamun yang berbeda dengan kelimpahan *Syngnathidae* menunjukkan korelasi  $r = 0.996$  menunjukkan derajat asosiasi yang tinggi. Hal tersebut menggambarkan bahwa terjadi korelasi yang erat terhadap kerapatan lamun dengan kelimpahan *Syngnathidae*. Nilai determinasi  $R^2 = 0.992$  menunjukkan *Syngnathidae* 99,2% di Pulau Panggang. Hal tersebut dimaksudkan bahwa 99,2% kerapatan lamun mempengaruhi kelimpahan *Syngnathidae*, 0,8% sisanya merupakan pengaruh dari faktor-faktor lain. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin rapat padang lamun, kelimpahan *Syngnathidae* pada padang lamun tersebut juga meningkat. Hal tersebut disebabkan lamun yang lebat merupakan tempat yang disukai *Syngnathidae* untuk berlindung diri. Seperti yang diutarakan Rinal (2011) dalam Fasa (2012), bahwa padang lamun juga berfungsi sebagai tempat untuk melindungi diri dari ancaman predator.

Pengukuran parameter kualitas perairan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi parameter fisika dan kimia. Parameter fisika yaitu mencakup pengukuran suhu, kedalaman dan kecepatan arus. Sedangkan parameter kimia mencakup pengukuran pH dan salinitas. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan

| Parameter        | Nilai Hasil Pengamatan |            |            |
|------------------|------------------------|------------|------------|
|                  | Padat (A)              | Sedang (B) | Jarang (C) |
| Suhu air (°C)    | 30-33                  | 30-33      | 30-33      |
| pH               | 8.46                   | 8.46       | 8.45       |
| Salinitas (‰)    | 30                     | 30         | 30         |
| Kedalaman (cm)   | 35-70                  | 25-45      | 20-25      |
| Kec. Arus (m/dt) | 0.41-0.45              | 0.46-0.49  | 0.60-0.64  |

Hasil pengukuran di lapangan selama penelitian, suhu perairan pada pulau Panggang sebesar 30-33°C. Saat pengukuran, cuaca memang sedang lumayan panas dengan suhu udara sebesar 31°C. Menurut Nybakken (1992), kisaran suhu optimal bagi pertumbuhan lamun mencapai 28-30°C. Dalam melakukan proses fotosintesis, lamun membutuhkan suhu optimum antara 25°C-35°C dan saat cahaya penuh. Kisaran suhu perairan selama penelitian berada pada kisaran optimum bagi fotosintesis. Derajat keasaman (pH) air laut yang diperoleh pada ketiga titik sampling termasuk normal dengan nilai pH pada kerapatan jarang 8.45, kerapatan sedang 8.46, dan kerapatan padat 8.46. Nilai derajat keasaman yang cukup seragam atau homogen pada ketiga stasiun penelitian, hal tersebut disebabkan karena pH air laut biasanya tidak menunjukkan perubahan yang cukup besar dan biasanya cukup stabil karena adanya system karbonat dalam air laut (Nybakken, 1992).

Hasil pengukuran salinitas pada kerapatan lamun jarang, sedang, dan padat di perairan pulau Panggang yaitu stabil pada angka 30‰. Menurut Zieman (1975) dalam Supriharyono (2007), secara umum salinitas yang optimum untuk pertumbuhan lamun berkisar antara 25-35‰. Sementara salinitas yang optimum untuk kuda laut antara 30-32‰ (Al Qodri *et al.*, 2003). Kedalaman pada lamun jarang, sedang, dan padat berturut-turut yaitu sebesar 20-25 cm, 25-45 cm, dan 35-70 cm. Menurut Syafitrianto (2009), sebagian besar famili *syngnathidae* ditemukan di perairan dengan kedalamannya kurang dari 20 meter. Kebutuhan padang lamun akan intensitas cahaya yang tinggi untuk membantu proses fotosintesis diperlihatkan dengan observasi dimana distribusinya terbatas pada perairan dengan kedalaman tidak lebih dari 10 meter (Dahuri, 2003).

Kecepatan arus pada lamun dengan kerapatan jarang, sedang, maupun padat yaitu sebesar 0.60 – 0.64 m/ dt pada lamun jarang, 0.46 – 0.49 m/ dt pada lamun sedang, dan 0.41 – 0.45 m/ dt pada lamun padat. Di daerah padang lamun perairan cenderung tenang karena tumbuhan lamun mempunyai system perakaran yang padat dan saling menyilang sehingga jenis *family syngnathidae* banyak ditemukan di daerah yang berarus tenang (Nybakken, 1992).

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian Hubungan Kerapatan Lamun (*Seagrass*) dengan Kelimpahan Family *Syngnathidae* di Pulau Panggang Kep. Seribu adalah sebagai berikut:

1. Lamun yang didapatkan di Pulau Panggang sebanyak 6 jenis yaitu *Enhallus acoroides*, *Cymodoceae serulata*, *Thalasia hemprichii*, *Syringodium isoerifolium*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodoceae rotundata*. Jumlah tegakan lamun yang didapatkan pada kerapatan jarang yaitu sebanyak 6185 tegakan/75m<sup>2</sup>, pada kerapatan sedang sebanyak 13429 tegakan/75m<sup>2</sup>, dan pada kerapatan padat sebanyak 26920 tegakan/75m<sup>2</sup>.
2. Family *syngnathidae* yang didapatkan di Pulau Panggang sebanyak 3 spesies yaitu *Hippocampus kuda*, *Syngnathoides biaculeatus*, dan *Corythoichthys haemotopterus*. Jumlah individu family *syngnathidae* yang didapat pada kerapatan padat yaitu sejumlah 10 individu/75m<sup>2</sup>, pada kerapatan sedang sebanyak 6 individu/75m<sup>2</sup>, dan pada kerapatan jarang sebanyak 3 individu/75m<sup>2</sup>.
3. Hasil analisa statistika menunjukkan nilai korelasi  $r = 0,996$ . Antara kerapatan lamun dengan kelimpahan *syngnathidae* terdapat korelasi yang erat sehingga semakin tinggi kerapatan lamun akan diikuti oleh tingginya kelimpahan *syngnathidae*.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Frida Purwanti, M.Sc; Dr. Ir. Max R. Muskananfolo, M.Sc, Ir. Anhar Solichin, M.Si dan Dr. Ir. Pudjiono Wahyu Purnomo, MS selaku tim penguji dan panitia dalam perbaikan jurnal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D. G. 2001. Ekologi dan Sumberdaya Pesisir dan Laut serta Pengelolaannya secara Terpadu dan Berkelanjutan. Prosiding Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Bogor 23 Oktober – 3 November 2001. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPBL)-IPB.Bogor.
- BTNKpS. 2010. Padang Lamun di TNKpS. DKI Jakarta
- \_\_\_\_\_. 2014. Komunikasi Pribadi. DKI Jakarta
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut. Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Departemen Kehutanan. 2008. Taman Nasional Kepulauan Seribu. [www.dephut.go.id](http://www.dephut.go.id) (diakses 20 Agustus 2014)
- Fasa, D. A. 2012. Hubungan antara Kerapatan Lamun (*Seagrass*) dengan Kelimpahan Teripang (*Holothuria* sp.) pada Kedalaman yang Berbeda di Pantai Timur Pulau Panjang. [Skripsi]. Universitas Diponegoro
- Kasim, M., A. Pratomu. Muzahar. 2013. Struktur Komunitas Padang Lamun pada Kedalaman yang Berbeda di Perairan Desa Berakit Kabupaten Bintan. Programme Study of Marine Science. Maritime Raja Ali Haji University. Riau
- Kelurahan Pulau Panggang. 2008. Statistika Kelurahan Pulau Panggang dalam Angka. DKI Jakarta
- Kiswara, W. 2010. Studi Pendahuluan: Potensi Padang Lamun sebagai Karbon Rosot dan Penyerap Karbon di Pulau Pari, Teluk Jakarta. LIPI. 36(3): 361-376
- Nybakken. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia. Jakarta.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. WB Saunders. Toronto. 547 pp
- Romimohtarto, K., dan J. Sri. 2001. Biologi Laut Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut. Djambatan : Jakarta.
- Ruswahyuni. 2008. Hubungan antara Kelimpahan Meiofauna dengan Tingkatan Kerapatan Lamun yang Berbeda di Pantai Pulau Panjang Jepara. Universitas Diponegoro. Semarang
- Sangaji, F. 1994. Pengaruh Sedimen Dasar terhadap Penyebaran, Kepadatan, Keanekaragaman dan Pertumbuhan Padang Lamun di Laut Sekitar Pulau Barang Lompo. [Tesis] Pascasarjana, Universitas Hasanudin. Ujung Pandang.
- Sudjana. 2002. Metoda Statistika. Tarsito. Bandung
- Supriharyono. 2007. Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati. Pustaka Pelajar : Yogyakarta.
- Syafitrianto, I. 2009. Aspek Biologi Kuda Laut. [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com) (diakses 27 April 2014)
- Taurusman, A.A.D., L. Adrianto dan A. Trihandoyo. 2009. Model Restorasi Ekosistem Lamun (*seagrass*) dan Restocking Teripang dengan Pendekatan Partisipatif : Suatu Program Riset Aksi di Pulau Seribu, Jakarta. Prosiding Lokakarya Nasional I Pengelolaan Ekosistem Lamun, 18 November 2009, Jakarta. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.
- Vermaat, J. E., N. S. R. Agawin, C. M. Duarte. M.D. Fortes.,N. Marba. dan J. S. Uri. 1995. *Meadow Maintenance, Growth and Productivity of a Mixed Philippine Seagrass Bed*. Marine Ecology Progress Series, 124:215-225.
- Vincent, A. C. J. 1998. *Conservation in Action, Project Seahorse, Teacher's Notes and Actifity Sheets*. Zoological Society of London. 211 pp
- Widyorini, N., Ruswahyuni, B. Sulardiono, D. Suprpto dan A. Suryanto. 2012. Kajian Kondisi Ekosistem Pulau Panjang untuk Kegiatan Perikanan di Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah. Universitas Diponegoro. Semarang
- Wilhm, J. K and T.C. Dorris. 1986. *Biological Parameter for Water Quality Criteria*. Biologi Scientific Publication. Oxford
- Yanu, A.U. 2011. Struktur Komunitas Moluska di Padang Lamun Perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara. 37(1): 71-89