



HUBUNGAN KANDUNGAN BAHAN ORGANIK SEDIMEN
DENGAN KELIMPAHAN INFAUNA PADA KERAPATAN LAMUN YANG BERBEDA
DI PANTAI BANDENGAN JEPARA

*Relationship between Organic of Sediment Matter with Infauna Abundance
in Different Seagrass Density , Bandengan Beach Jepara*

Ucik Ramita Sofiana, Bambang Sulardiono*), Mustofa Nitisupardjo

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Sumberdaya Akuatik
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698
Email : ucikramita12@gmail.com

ABTRAK

Pantai Bandengan kabupaten Jepara merupakan salah satu habitat bagi lamun. Tegakan daun lamun yang rapat berperan penting untuk mengurangi energi gelombang sehingga dapat mengendapkan partikel organik dan nutrisi yang menjadi sumber makanan dari biota infauna. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2016 di Pantai Bandengan yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kandungan bahan organik sedimen dengan kelimpahan infauna pada kerapatan lamun yang berbeda di pantai Bandengan Jepara. Metode yang digunakan yaitu metode *Purposive Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang digunakan apabila sampel yang akan diambil memiliki pertimbangan tertentu. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 1 jenis lamun yang ditemukan di Pantai Bandengan yaitu *Thalassia* sp dengan kerapatan masing – masing stasiun 1840 ind/5m², 1200 ind/5m², 890 ind/5m². Kandungan bahan organik sedimen pada kerapatan padat, sedang dan jarang berturut – turut adalah 9.81%, 8.00%, 5.71%. Kelimpahan infauna di kerapatan lamun padat, sedang dan jarang di Pantai Bandengan 26315 ind/m³, 22262 ind/m³, 18304 ind/m³. Berdasarkan hasil uji regresi diperoleh persamaan $y = 984.52x - 288.5$, menunjukkan bahwa hubungan bersifat positif, artinya setiap kenaikan kerapatan lamun diikuti oleh kenaikan kandungan bahan organik tetapi tidak diikuti oleh kelimpahan infauna. Nilai $R^2 = 0.164206$, dan nilai $r = 0.405224$ menunjukkan bahwa hubungan kandungan bahan organik dengan kelimpahan infauna memiliki keeratan sedang, karena nilai keeratannya 40.52%.

Kata Kunci: Bahan Organik, Kelimpahan Infauna, Kerapatan Lamun , Pantai Bandengan

ABSTRACT

The Coastal Bandengan was one of habitat for seagrass. Density seagrass lived could redocing wave energy, so that caould precipitate particles and organic nutrients into the food source of the biota infauna. Research conducted in March 2016 at the Coastal Bandengan this experiment knowed the relationship of the content of organic of sediment matter with infauna abundance on the density of different at Coastal seagrass Bandengan Jepara. The method used Purposive Random Sampling methods i.e., the sampling technique when a sample taken has certain considerations. The results showed 1 type of seagrass found at Coastal Bandengan i.e. Thalassia sp with the density of each station 1840 ind/5m², 1200 ind/5m², 890 ind/5m². Organic matter of sediment in solid density, medium rare and successive – co-designer were 9.81%, 8.00%, 5.71%. The abundance of infauna in the dense seagrass density, medium rare in the coastal Bandengan 26315 ind/m³, 22262 ind/m³ 18304/m³. The results of the regression test obtained the equations $y = 984.52 x - 288.5$, that relations are positive, meaning that increased the density of the seagrass were following by the increasing organic matter, but didn't follow by an abundance of infauna. The value of $R^2 = 0.164206$, and the value of $r = 0.405224$, that the relationship of the content of organic materials with the abundance of infauna had medium, because the value of the correlation of 40.52%.

Keywords: Organic Materials; Epifauna Abundance; Seagrass Density Bandengan Beach

*) Penulis Penanggung Jawab

1. PENDAHULUAN

Lamun adalah satu-satunya kelompok tumbuhan berbiji (Spermatophyta) yang telah beradaptasi sepenuhnya untuk hidup di laut. Lamun umumnya tersebar di daerah perairan dangkal zona intertidal yang dipengaruhi pasang surut hingga daerah subtidal dengan kedalaman 40 m (Waycott *et al.*, 2004). Komunitas

lamun memiliki fungsi ekologis yang penting di daerah pesisir. Struktur akar lamun yang rumit di dasar perairan membantu menstabilkan substrat dan mengurangi kekeruhan (Fortes, 1990).

Pantai Bandengan kabupaten Jepara merupakan habitat dari lamun. Beberapa faktor yang mempengaruhi lamun adalah suhu, cahaya, salinitas, kedalaman, substrat dasar perairan dan pergerakan air laut (ombak, arus, dan pasang surut). Faktor lingkungan tersebut juga mempengaruhi kelimpahan dan kerapatan lamun pada suatu daerah, sehingga jumlah dan kelimpahan lamun akan berbeda-beda pada setiap daerah padang lamun (Alongi, 1998).

Wilayah Pantai Bandengan kabupaten Jepara merupakan daerah yang padat pemukiman penduduk dengan berbagai aktivitasnya. Kepadatan penduduk ini menyumbang suplai materi organik dan organik pada perairan laut di sekitarnya. Hal ini akan memberikan dampak pada kesuburan perairan juga merupakan faktor terjadinya pencemaran terhadap kelestarian keanekaragaman hayati karena kelebihan material organik dan anorganik yang masuk. Tegakan daun lamun yang rapat berperan penting untuk mengurangi energi gelombang, mengendapkan partikel organik dan nutrisi serta menjadi tempat berlindung bagi berbagai jenis biota laut (Fortes, 1990).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan bahan organik sedimen serta komposisi dan kelimpahan infauna pada kerapatan lamun yang berbeda di pantai Bandengan Jepara dan untuk mengetahui hubungan antara kandungan bahan organik sedimen dengan kelimpahan infauna pada kerapatan lamun yang berbeda di pantai Bandengan Jepara. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret 2016 di Pantai Bandengan Jepara. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kondisi perairan Pantai Bandengan Kabupaten Jepara. Informasi yang diperoleh semoga dapat bermanfaat bagi pengelolaan, pengembangan, dan pemanfaatan sumberdaya pesisir dan sumberdaya perikanan.

2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah substrat dasar (sedimen) dan hewan infauna serta pengamatan kualitas air yang meliputi parameter fisika dan kimia yang diambil di lokasi penelitian di Pantai Bandengan Kabupaten Jepara.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian dengan pendekatan survei, yaitu yang dilakukan berdasarkan data yang dipelajari dari data sampel yang diambil dari populasi, sehingga ditemukan kejadian – kejadian relatif, distributif, dan hubungan – hubungan antar variabel (Sugiyono, 2001).

Penentuan Lokasi dan Pengambilan Sampel

Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan setelah melakukan pengamatan langsung dilapangan. Penentuan lokasi sampling berdasarkan kebutuhan dan dapat mewakili wilayah penelitian secara keseluruhan. Metode pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, dimana teknik pengambilan sampel masing – masing stasiun dapat mewakili wilayah penelitian secara keseluruhan sehingga memperkecil terjadinya bias terhadap data yang diperoleh.

Pengukuran kerapatan lamun dilakukan dengan metode pengukuran yang digunakan untuk mengetahui kondisi padang lamun adalah metode transek dan petak contoh dengan bentuk kuadran berukuran 1 m x 1m. Metode sampling lamun yang digunakan adalah :

1. Sampling ini dilakukan pada ekosistem lamun dengan kemudian hasil pengamatan ini disajikan sebagai hasil jumlah pendahuluan yang akan dijadikan sebagai penentuan stasiun.
2. Sampling dilakukan dengan menggunakan plot kuadran transek ukuran 1 m x 1 m yang telah dibagi menjadi 25 sub petak dengan ukuran 20 cm x 20 cm.
3. Menghitung jumlah tegakan lamun di lokasi penelitian disamping itu, pengamatan juga dilakukan terhadap jenis – jenis lamun yang ada di lokasi tersebut. Menurut Widyorini *et al.* (2012) dalam Prakoso *et al.*, (2015) kriteria kerapatan lamun dapat dibagi menjadi 3, yaitu :

1. Kerapatan jarang = 106 individu/m²
2. Kerapatan sedang = 244 individu/m²
3. Kerapatan padat = 355 individu/m²

Pengambilan sampel berupa sedimen dan infauna dengan mengambil substrat dasar perairan menggunakan pipa paralon. Pengukuran dilakukan pada 3 stasiun, dimana pada tiap stasiun dilakukan 3 kali pengulangan pada interval waktu 1 minggu sekali. Pengambilan sampel pada 3 stasiun yang berbeda yaitu stasiun I pada lamun kerapatan padat, stasiun II pada lamun kerapatan sedang, dan stasiun III pada lamun kerapatan jarang. Sampel biota disaring untuk memisahkannya dari kotoran dengan menggunakan saringan berukuran 0,5 mm. Sampel dimasukkan dalam kantong plastik kemudian ditetesi formalin 4 % dan ditambah dengan larutan *rose bengale*. Setelah disimpan, sampel dicuci dengan air tawar supaya bau formalin dan *rose bengale* hilang, setelah itu biota diidentifikasi dengan menggunakan mikroskop.

Sampel substrat dasar (sedimen) yang didapat kemudian di lakukan pengujian bahan organik pada sampel tanah dianalisa dengan menggunakan metode gravimetrik berdasar dari BBPBAP (2014). Metode ini semua bahan organik dianggap volatile (menguap) bila dibakar pada suhu 550 °C selama 4 jam.



Data Analisa

Struktur Komunitas Infauna

a. Menghitung Kelimpahan Jenis

Kelimpahan jenis dihitung berdasarkan jumlah individu per satuan volume (ind/m³).

b. Menghitung kelimpahan relatif

Untuk mengetahui kelimpahan dan kelimpahan relatif digunakan formula menurut Krebs (1985) sebagai berikut :

$$KR = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Dengan :

KR = kelimpahan relatif

ni = jumlah kelimpahan individu spesies

N = jumlah total kelimpahan seluruh spesies

c. Menghitung keanekaragaman jenis (H')

Keanekaragaman jenis merupakan suatu karakteristik tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya, dan akan menyatakan struktur komunitasnya. Keanekaragaman dapat dihitung dengan menggunakan Indeks Shannon-Wiener (Odum 1993):

$$H' = - \sum_{i=1}^S Pi \ln Pi; Pi = ni/N$$

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman jenis

ni : Jumlah individu jenis

N : Jumlah total individu

Kriteria yang digunakan untuk menggambarkan keanekaragaman Shannon-Wiener yaitu :

H' = < 1, keanekaragaman rendah

H' = 1 – 3, keanekaragaman tergolong sedang

H' = > 3, keanekaragaman tergolong tinggi

d. Menghitung indeks keseragaman jenis (e)

Indeks keseragaman organisme makrozoobentos dihitung dengan menggunakan rumus Evennes Indeks (Odum 1993):

$$e = H' / \ln S$$

Keterangan:

E = Indeks keseragaman jenis

H' = Indeks keanekaragaman jenis

S = Jumlah jenis organisme

Hubungan Bahan Organik dengan Kelimpahan Infauna

Hubungan kelimpahan infauna dengan kerapatan lamun dianalisis menggunakan analisa regresi dan korelasi. Regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier sederhana dimana variabel yang terlibat di dalamnya hanya dua, yaitu variabel terikat Y dan variabel bebas X serta berpangkat satu. Bentuk persamaannya adalah:

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = variabel terikat (variabel yang diduga)

X = variabel bebas

A = intersep

B = koefien regresi (*slop*)

(Misbahuddin dan Hasan, 2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Deskripsi Lokasi Penelitian

Pantai Bandengan adalah pantai pesisir utara Jawa yang terletak di Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Kabupaten Jepara memiliki potensi sumberdaya pesisir yang besar ditinjau dari keberadaan garis pantainya lebih dari 72 Km. Pantai Bandengan merupakan daerah teluk berpasir putih yang tidak memiliki ombak terlalu besar sehingga dijadikan sebagai kawasan wisata unggulan Jepara. Pantai ini juga sebagai habitat lamun ,dimana terdapat lamun yang tumbuh subur di bagian timur pantai bandengan.

Lokasi penelitian dilakukan di daerah padang lamun yan terletak di bagian tmur dari pantai bandengan dengan membagi daerah tersebut menjadi 3 stasiun yaitu stasiun kerapatan padat (A) yang secara geografis terletak pada titik koordinat 06°32'58".1' LS dan 110 ° 39'14".4' BT, kerapatan sedang (B) terletak pada titik koordinat 06 ° 32'57".5' LS dan 110 ° 39'14".3' BT, kerapatan jarang (C) terletak pada titik koordinat 06 ° 32'57".1' LS dan 110 ° 39'14".4' BT.



Kerapatan Lamun

Jenis lamun yang diperoleh di daerah penelitian pantai Bandengan Jepara adalah lamun jenis *Thalassia* sp. Berikut Tabel 1 tentang kerapatan lamun *Thalassia* sp yang diperoleh di lokasi penelitian.

Tabel 1. Kerapatan *Thalassia* sp di Pantai Bandengan Jepara

| No. | Stasiun | Kerapatan (ind/5m ²) |
|-----|---------|----------------------------------|
| 1 | Padat | 1840 |
| 2 | Sedang | 1200 |
| 3 | Jarang | 890 |

Kandungan Bahan Organik

Kandungan bahan organik sedimen yang didapatkan di Pantai Bandengan Kabupaten Jepara selama penelitian tersaji dalam Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kandungan bahan organik di Pantai Bandengan Jepara

| Sampling Ke- | Kandungan Bahan Organik Sedimen | | | Kategori | Pustaka |
|--------------|---------------------------------|------------|------------|----------|--|
| | Padat (%) | Sedang (%) | Jarang (%) | | |
| 1 | 10.00 | 8.86 | 5.71 | Rendah | 0-7 % Reyold (1971) dalam Choirudin (2014) |
| 2 | 9.14 | 8.00 | 4.86 | Rendah | 0-7 % Reyold (1971) dalam Choirudin (2014) |
| 3 | 10.29 | 7.14 | 6.57 | Rendah | 0-7 % Reyold (1971) dalam Choirudin (2014) |
| Rata - rata | 9.81 | 8.00 | 5.71 | Rendah | 0-7 % Reyold (1971) dalam Choirudin (2014) |

Komposisi dan Kelimpahan Infauna

Komposisi dan kelimpahan infauna yang didapatkan di Pantai Bandengan Kabupaten Jepara selama penelitian tersaji dalam Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Komposisi dan Kelimpahan infauna

| No. | Genus | Kelimpahan (ind/m ³) | | | Jumlah |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------|------------|--------|
| | | Sampling 1 | Sampling 2 | Sampling 3 | |
| A Kerapatan Padat | | | | | |
| 1 | <i>Hesionella</i> sp | | 1002 | | 1002 |
| 2 | <i>Syllide</i> sp | 3179 | | | 3179 |
| 3 | <i>Nereis</i> sp | 10596 | 2004 | 5353 | 17953 |
| 4 | <i>Phyllodoce</i> sp | 3179 | 1002 | | 4181 |
| | Jumlah | 16953 | 4008 | 5353 | 26315 |
| B Kerapatan Sedang | | | | | |
| 1 | <i>Hesionella</i> sp | | | 914 | 914 |
| 2 | <i>Nephtys</i> sp | 4456 | | | 4456 |
| 3 | <i>Lumbrineris</i> sp | 2674 | 852 | | 3526 |
| 4 | <i>Nereis</i> sp | 3565 | 1704 | 4571 | 9840 |
| 5 | <i>Apodichthys</i> sp | 2674 | 852 | | 3526 |
| | Jumlah | 13369 | 3409 | 5485 | 22262 |
| C Kerapatan Jarang | | | | | |
| 1 | <i>Lumbrineris</i> sp | 2129 | 3734 | | 5863 |
| 2 | <i>Syllide</i> sp | 2129 | | | 2128 |
| 3 | <i>Nereis</i> sp | 2129 | 933 | 7250 | 10313 |
| | Jumlah | 6388 | 4667 | 7250 | 18304 |

Parameter Lingkungan

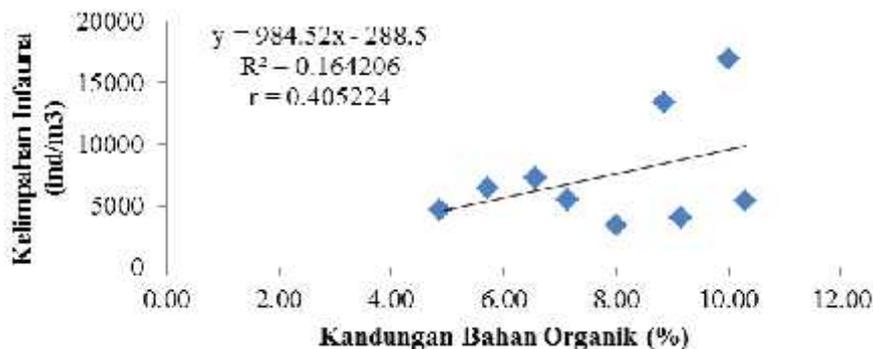
Parameter fisika kimia lingkungan yang didapatkan di Pantai Bandengan Kabupaten Jepara selama penelitian tersaji dalam Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Parameter Lingkungan

| Variabel | Kisaran Hasil | | | Pustaka |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|------------------------------|
| | Padat | Sedang | Jarang | |
| Suhu Air (°C) | 30 | 30 | 30 | 20 - 30°C (Effendi, 2003) |
| Kecepatan Arus (m/s) | 0.009 | 0.011 | 0.034 | 0,25 cm/detik (Kordi, 2011) |
| Kecerahan (m) | Sampai dasar | Sampai dasar | Sampai dasar | Sampai dasar (Effendi, 2003) |
| Kedalaman (m) | 72 | 71 | 77 | 13 m (Kordi, 2011) |
| pH | 8 | 8 | 8 | 7 – 8,5 (Effendi, 2003) |
| Salinitas (‰) | 33 | 33 | 33 | 25 - 35 ‰ (Dahuri, 2011) |
| DO (mg/l) | 7.2 | 7.2 | 7.2 | Minimum 3 (Pescod, 1973) |

Hubungan Kandungan Bahan Oorganik dengan Kelimpahan Infauna

Hubungan kandungan bahan organik sedimen dengan kelimpahan infauna antar kerapatan lamun tersaji pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Hubungan Kandungan Bahan Organik dengan Kelimpahan Infauna antar Kerapatan Lamun di Pantai Bandengan Jepara

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang tersaji pada tabel 1 lamun yang ditemukan terdapat 1 jenis lamun dari famili Hydrocharitaceae yaitu spesies *Thalassia* sp dengan jumlah tegakan yang berbeda. Berdasarkan tabel 1 di atas, *Thalassia* sp ditemukan di ketiga stasiun pengamatan, pada stasiun A dengan kerapatan padat terdapat 1840 (ind/5m²), di stasiun B dengan kerapatan sedang terdapat 1200 (ind/5m²), di stasiun C dengan kerapatan jarang terdapat 890 (ind/5m²).

Lamun yang ditemukan tumbuh di substrat berpasir karena bagian timur dari Pantai Bandengan memiliki substrat pasir. Selain itu, beberapa lamun juga ditemukan hidup berasosiasi dengan terumbu karang yang ada di Pantai Bandengan Jepara. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prasetya *et al.* (2015) spesies lamun yang biasanya tumbuh dengan vegetasi tunggal adalah *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea serrulata*, dan *Thalassodendron ciliatum*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan infauna yang ditemukan pada 3 kali sampling di kerapatan lamun yang berbeda yaitu kerapatan padat, sedang dan jarang masing - masing diperoleh diperoleh 26315 ind/m³, 22262 ind/m³, 18304 ind/m³ yang terdiri dari 7 genus, dimana genus *Nereis* sp adalah genus yang banyak ditemukan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Romimohtarto dan Juwana (2001) dalam Prasetya *et al.* (2015), bahwa banyaknya kelas Polychaeta yang ditemukan di daerah kerapatan lamun jarang, sedang dan padat disebabkan oleh klas polychaetha hidup selamanya dalam lubang yang dibuatnya, makan dengan cara menelan pasir atau lumpur, mencerna bahan organik, dan membuang sisanya.

Nilai indeks keanekaragaman (H') infauna yang diperoleh berdasarkan kerapatan lamun yang berbeda yaitu padat, sedang dan jarang berturut - turut adalah 0.93; 1.40; 0.94. Nilai keanekaragaman $0 < H' < 1$ maka keanekaragaman rendah, dan bila $1 < H' < 3$ maka keanekaragaman sedang, sedangkan bila $H' > 3$ maka keanekaragaman tinggi (Kreb, 1989 dalam Herfina dkk, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa pada kerapatan lamun padat dan jarang memiliki keanekaragaman yang rendah, sedangkan pada kerapatan sedang memiliki keanekaragaman sedang. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas disusun oleh banyaknya spesies dengan kelimpahan spesies atau dengan kata lain bahwa nilai indeks



keanekaragaman sangat dipengaruhi oleh jumlah spesies dan jumlah total individu masing-masing spesies pada suatu komunitas (Soegianto, 1994 dalam Asriani dkk, 2013). Adanya perbedaan nilai indeks keanekaragaman jenis organisme pada setiap stasiun menunjukkan bahwa kekayaan jenis dari setiap stasiun yang ditemukan sangat bervariasi. Keadaan ini menunjukkan bahwa bervariasinya organisme pada lokasi penelitian.

Indeks keseragaman infauna yang ada pada lamun di Pantai Bandengan Jepara yaitu 0.67 pada kerapatan padat, 0.87 pada kerapatan sedang dan 0.85 pada kerapatan jarang. Hal ini menunjukkan keseragaman relatif sama. Semakin kecil suatu nilai indeks keseragaman semakin kecil pula keseragaman spesies atau genera dalam komunitas, artinya apabila penyebaran jumlah individu setiap spesies atau genera tidak sama maka ada kecenderungan suatu komunitas menunjukkan keseragaman spesies atau genera sama atau tidak jauh berbeda dan dominasi spesies atau genera tertentu kecil sekali atau tidak terdapat dominasi (Wilhm dan Doris, 1968 dalam Prasetya dkk, 2015). Bila indeks tersebut mendekati 0, berarti keseragaman antar spesies di dalam komunitas adalah rendah, yang mencerminkan kekayaan individu yang dimiliki masing – masing spesies sangat jauh berbeda. Sebaliknya, bila mendekati 1 berarti keseragaman antar spesies relatif sama, perbedaannya tidak mencolok. Indeks keseragaman mendekati 0, berarti kemungkinan ada spesies yang dominan. (Basmi, 2000 dalam Choirudin dkk, 2014).

Hasil pengukuran kecerahan saat penelitian di Pantai Bandengan Jepara bahwa kecerahan yang dimiliki perairan Pantai Bandengan adalah sampai dasar perairan ini dikarenakan kedalaman perairan tidak pada kedalaman optimum sangat dangkal yaitu berkisar 71-77 cm (Kordi, 2011). Kecepatan arus berkisar antara 0.009 – 0.034 m/s. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kecepatan arus rendah (Kordi, 2011). Derajat keasamaan yang telah dilakukan, hasil yang diperoleh adalah 8, yaitu sudah dalam kondisi optimum (Effendi, 2003). Salinitas yang telah dilakukan diperoleh hasil dalam kondisi normal yaitu 33‰ (Dahuri, 2011). Kandungan oksigen terlarut yang ada di perairan Pantai Bandengan adalah 7.2 mg/l nilai ini menunjukkan bahwa perairan dalam kondisi normal (Pescod, 1973). Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan diperoleh hasil suhu air sebesar 30°C dan suhu udara sebesar 31°C (Effendi, 2003).

Berdasarkan uji beda antar rata-rata kelimpahan infauna berdasarkan tingkat kerapatan diperoleh keterangan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap kelimpahan infauna antar tingkat kerapatan (> 0.05), sedangkan uji beda antar rata-rata kandungan bahan organik berdasarkan tingkat kerapatan diperoleh keterangan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap kelimpahan infauna antar tingkat kerapatan (< 0.05). Hal ini disebabkan karena daya penyerapan bahan organik infauna sudah mencapai titik optimum. Sehingga ketika terjadi kenaikan bahan organik tidak mampu meningkatkan kelimpahan infauna. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurraemi (2012), infauna erat kaitannya dengan tersedianya bahan organik yang terkandung dalam substrat, karena bahan organik merupakan sumber nutrisi bagi biota yang pada umumnya terdapat pada substrat dasar. Namun jika bahan organik melebihi ambang batas sewajarnya maka kedudukan bahan organik tersebut dianggap sebagai bahan pencemar.

Hubungan antara kandungan bahan organik dengan kelimpahan infauna menunjukkan hubungan yang searah dari 2 variabel yaitu variabel kelimpahan infauna dan variabel bahan organik yang berbeda. Dimana setiap kenaikan bahan organik yang berbeda diikuti dengan kenaikan pada kelimpahan infauna. Nilai determinan dari hubungan antara kandungan bahan organik sedimen dengan kelimpahan infauna pada kerapatan padat di pantai Bandengan Jepara adalah 0.164206 artinya bahwa sebesar 16.42% perubahan nilai kelimpahan infauna dipengaruhi oleh bahan organik sedimen dan 83.58% dipengaruhi oleh variabel lain. Sedangkan nilai korelasi r dari hubungan bahan organik sedimen dengan kelimpahan infauna pada kerapatan yang berbeda adalah 0.405224, artinya hubungan antara bahan organik sedimen dengan kelimpahan infauna pada kerapatan lamun padat memiliki persentase 40.52%. Tidak ditemukannya hubungan yang nyata tersebut disebabkan karena terdapat tingkat kejenuhan pemanfaatan bahan organik pada antar kerapatan. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan infauna sudah jenuh pada media tersebut, sehingga berapapun peningkatan bahan organik tidak mempengaruhi kelimpahan infauna.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis lamun yang ditemukan di perairan Pantai Bandengan Jepara adalah jenis *Thalassia* sp. Jenis ini ditemukan pada kerapatan yang berbeda yaitu padat, sedang dan jarang dengan kerapatan masing – masing adalah 1840 ind/5m²; 1200 ind/5m²; dan 890 ind/5m².
2. Kandungan bahan organik sedimen rata – rata mempengaruhi perbedaan yang nyata antar kerapatan padat, sedang dan jarang masing – masing adalah 9.81%, 8.00%, 5.71%.
3. Kelimpahan infauna tidak menunjukkan perbedaan antar kerapatan lamun yaitu berkisar antara 18304 – 26315 ind/m³.
4. Tidak ditemukannya hubungan yang nyata antara kandungan bahan organik dengan kelimpahan infauna antar kerapatan. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan infauna sudah jenuh pada media tersebut, sehingga berapapun peningkatan bahan organik tidak mempengaruhi kelimpahan infauna.



DAFTAR PUSTAKA

- Asriani, W. O., Emiyarti, E. Dan Ishak. 2013. Studi Kualitas Lingkungan di Sekitar Pelabuhan Bongkar Muat Niiikel (Ni) dan Hubungannya dengan Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Desa Motui Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 3 (12): 22 – 35.
- Choirudin I.R, Mustofa N.S, Max R.M. 2014. Studi Hubungan Kandungan Bahan Organik Sedimen dengan Kelimpahan Makrozoobenthos di Muara Sungai Wedung Kabupaten Demak. *Diponegoro Journal of Maquares*. Vol 3 (3) : 168-176.
- Effendi, M.I., 2003. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara.
- Hasan, M.I. 2003. *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Deskripsi Deskriptif)*. Ed. 2. Bumi Aksara, Jakarta.
- Herfina, Ruswahyuni, Bambang. S. 2014. Hubungan Kelimpahan Epifauna Yang Berasosiasi dengan Lamun pada Tingkat Kerapatan Lamun yang Berbeda di Pantai Pulau Panjang, Jepara. *Diponegoro Journal Of Marquares III*(1): 193-201.
- Knox, G.A. 2001. *The Ecology of Seashores*. CRC Press. London. 475 pp.
- Misbahuddin, dan I. Hasan. 2013. *Analisa Data Penelitian dengan Statistik*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Nurrachmi, I. dan Marwan. 2012. *Kandungan Bahan Organik Sedimen dan Kelimpahan Makrozoobenthos sebagai Indikator Pencemaran Perairan Pantai Tanjung Uban Kepulauan Riau*. LIPI Universitas Riau. Pekanbaru.
- Odum. 1993. *Dasar - Dasar Ekologi*. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.
- Prakoso, K., Supriharyono, Ruswahyuni. 2015. Kelimpahan Epifauna di Substrat Dasar dan Daun Lamun Dengan Kerapatan yang Berbeda di Pulau Pahawang Provinsi Lampung. *Diponegoro Journal of Maquares*. Vol 4 (3) : 11-122.
- Prasetya Derry K, Ruswahyuni, Niniek W. 2015. Hubungan Antara Kelimpahan Hewan Makrobenthos Dengan Kerapatan Lamun Yang Berbeda Di Pulau Panjang Dan Teluk Awur Jepara. *Diponegoro Journal of Maquares*. Vol 4 (4) : 155-163