



Hubungan Bivalvia dan Lamun di Perairan Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan

Relationship of Bivalves and Seagrasses in the Teluk Bakau Village, Bintan

Mariani^{1✉}, Winny Retna Melani¹, Febrianti Lestari¹

¹ Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia 29111

✉ **Info Artikel:**

Diterima: 30 Januari 2019
Revisi: 20 Februari 2019
Disetujui: 5 Mei 2019
Dipublikasi: 30 Mei 2019

📖 **Keyword:**

Bivalvia, Lamun, Desa Teluk Bakau, Bintan

✉ **Penulis Korespondensi:**

Mariani
Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan,
Universitas Maritim Raja Ali Haji,
Tanjungpinang, Indonesia 29111
Email : bumilmariani@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk melihat tingkat asosiasi bivalvia pada ekosistem lamun di Perairan Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan. Penelitian ini dilakukan selama bulan Februari sampai dengan Juli 2018. Metode penelitian dilakukan dengan pendekatan metode *random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis lamun yang dijumpai di perairan Desa Teluk Bakau terdiri atas; *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*, dengan kerapatan tergolong agak rapat. Jenis bivalvia yang dijumpai pada kawasan padang lamun Desa Teluk Bakau hanya terdiri atas 3 spesies yakni *Tellina* sp. (kerang remis besar), *Gafrarium* sp. (kerang gorap), serta *Mactra* sp. (kerang remis) dengan kepadatan total yakni 1,03 ind/m². Diketahui dari hasil analisis regresi diperoleh persamaan $Y=0,853+0,0017x$, artinya semakin meningkatnya satu tegakan kerapatan lamun akan meningkatkan kelimpahan bivalvia sebesar 0,0017 ind/m².

ABSTRACT. This study aims to look at the level of bivalve associations in seagrass ecosystems in the waters of Teluk Bakau Village, Bintan Regency. This research was conducted from February to July 2018. The research method was carried out using a random sampling method approach. The results showed that the seagrass species found in the waters of Teluk Bakau Village consisted of; *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, and *Cymodocea rotundata*, with a relatively tight density. The type of bivalves found in the seagrass area of Teluk Bakau Village consists of only 3 species namely *Tellina* sp. (large clam), *Gafrarium* sp. (gorap shells), and *Mactra* sp. (shellfish) with a total density of 1.03 ind/m². It is known from the results of the regression analysis that the equation $Y = 0.853 + 0.0017x$, meaning that an increase in seagrass density will increase the abundance of bivalves by 0.0017 ind/m².

📖 **How to cite this article:**

Mariani, Melani, W.R., & Lestari, F. 2019. *Hubungan Bivalvia dan Lamun di Perairan Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan*. Jurnal Akuatiklestari, Vol. 2 No. 2: 31-37. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v2i2.994>

I. PENDAHULUAN

Perairan Pulau Bintan merupakan area yang potensial dan memiliki keanekaragaman ekosistem yang tinggi berupa terumbu karang, padang lamun serta ekosistem mangrove. Diantara ekosistem yang ada, lamun dikenal sebagai ekosistem produktif yang tersebar di sepanjang perairan pesisir pulau Bintan. Bukti dari produktifnya ekosistem lamun di Pulau Bintan adalah ditetapkannya beberapa area sebagai area perlindungan padang lamun (*seagrass conservation area*) dengan beberapa program rehabilitasi, salah satu areanya adalah perairan Desa Teluk Bakau. Menurut Arkham *et al.* (2015) menyebutkan bahwa Kabupaten Bintan memiliki keanekaragaman jenis lamun yang tinggi. Lokasi yang memiliki keanekaragaman jenis lamun tinggi berada pada sisi utara dan timur Kabupaten Bintan, yaitu yang terletak di desa Malang Rapat, Teluk Bakau, Desa Pengudang, dan Desa Berakit.

Ekosistem lamun mempunyai peranan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan jasad hidup di laut dangkal, yaitu sebagai produsen primer, habitat biota, penjebak sedimen dan penjebak zat hara. Lamun merupakan salah satu ekosistem yang sangat penting di wilayah pesisir (Purba *et al.*, 2018). Berbagai jenis ikan menjadikan daerah padang lamun sebagai daerah mencari makan (*feeding ground*), pengasuhan larva (*nursery ground*), tempat memijah (*spawning ground*), sebagai stabilitas dan penahanan sedimen, mengurangi dan memperlambat pergerakan gelombang, sebagai tempat terjadinya siklus nutrient (Putri *et al.*, 2018). Salah satu organisme yang menjadikan area lamun sebagai habitat hidup dan berasosiasi dengan lamun adalah bivalvia (Sari *et al.*, 2018).

Bivalvia sebagai kelompok hewan dari fillum moluska memiliki asosiasi terhadap komunitas lamun. Seperti disampaikan oleh Kusnadi *et al.* (2008) bahwa salah satu kelompok fauna yang umum dijumpai di padang lamun adalah bivalvia, baik yang hidup sebagai infauna (membenamkan diri di dalam sedimen). Dalam rantai makanan moluska infauna menjadi komponen yang memanfaatkan serasah lamun di permukaan sedimen.

Beragamnya lamun di Perairan Teluk Bakau menjadi faktor pendukung kehidupan bivalvia yang berasosiasi didalamnya. Perairan Desa Teluk Bakau merupakan area yang dikenal sebagai kawasan dengan sebaran jenis lamun yang tinggi. Dengan kondisi tersebut sangat mendukung untuk menjadi area dan habitat bagi organisme akuatik dan memiliki tingkat asosiasi antara padang lamun dengan organisme-organisme tersebut salah satunya adalah bivalvia. Melihat dari kondisi tersebut maka peneliti tertarik untuk mengkaji hubungan bivalvia dan lamun di Perairan Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji kepadatan bivalvia, tingkat kerapatan lamun dan hubungan kepadatan bivalvia dan tingkat kerapatan lamun Perairan Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan.

2. BAHAN DAN METODE

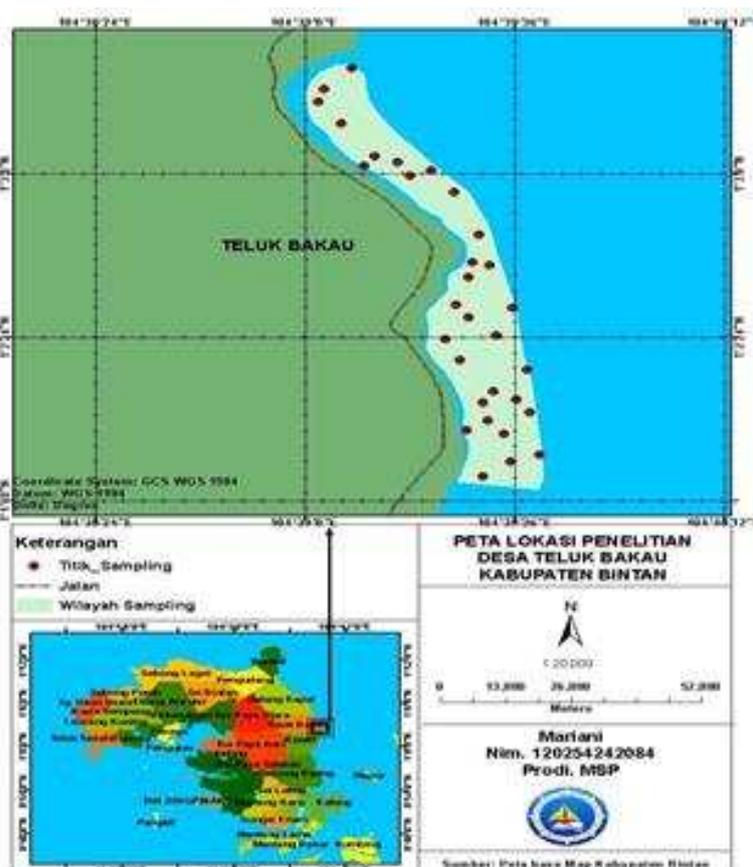
2.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Juli 2018 di Perairan Desa Teluk Bakau, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

2.2. Prosedur Penelitian

2.2.1. Titik Sampling

Metode pengamatan pada kegiatan penelitian ini adalah dengan metode survei, artinya pengamatan dilakukan secara langsung di lapangan. Penentuan stasiun pengamatan bivalvia dilakukan dengan metode *random sampling* secara otomatis dengan menggunakan *software Visual sampling plan* dengan melihat luasan wilayah penelitian, dengan demikian diperoleh 31 titik sampling sepanjang Perairan Desa Teluk Bakau pada area Lamun. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2.2. Pengamatan Lamun

Pengamatan lamun dan bivalvia dilakukan menggunakan petak contoh (*Transek plot*). Petak contoh (*Transek Plot*) adalah metode pencuplikan contoh populasi suatu komunitas dengan pendekatan petak contoh yang berada pada ekosistem perairan (Fachrul, 2007). Petak contoh (*Transek Plot*) yang digunakan adalah petak contoh dengan ukuran 1 x 1 meter yang terbuat dari pipa paralon yang dilubangi dan dibagi dengan tali nilon menjadi 25 sub plot.

2.3. Analisis Data

Kerapatan Lamun

Kondisi ekosistem padang lamun dapat dianalisis salah satunya dengan menghitung kerapatan jenis (Fachrul, 2007). Kerapatan jenis dilakukan untuk melihat perbandingan antara jumlah total individu (N_i) dengan unit area yang diukur (A). Kerapatan jenis lamun dapat dihitung berdasarkan persamaan:

$$K_i = \frac{N_i}{A}$$

Dimana:

K_i = kerapatan jenis ke- i

n_i = Jumlah total individu dari jenis ke- i

A = Luas area total pengambilan sampel (m^2)

Kepadatan Bivalvia

$$\text{Kepadatan (ind/m}^2\text{)} = \frac{\text{Jumlah Individu satu spesies}}{\text{Luas Area Sampling}}$$

Indeks Ekologi Bivalvia

Keanekaragaman

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left(\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right)$$

Dimana :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu dari suatu jenis ke- i

N = Jumlah total individu seluruh jenis

P_i = Proporsi frekuensi jenis ke i

\log_2 = 3.321928

Dengan kriteria :

$H' > 3$ = Keanekaragaman spesies tinggi

$H' 1-3$ = Keanekaragaman spesies sedang

$H' < 1$ = Keanekaragaman spesies rendah

Keseragaman

$$E = \frac{H'}{H' \text{ max}}$$

Dengan

E = Indeks keseragaman

S = Jumlah keseluruhan dari spesies

$H' \text{ max}$ = Keanekaragaman maksimum

Dengan kisaran sebagai berikut :

$E < 0,4$ = Keseragaman populasi kecil

$0,4 < E < 0,6$ = Keseragaman populasi sedang

$E > 0,6$ = Keseragaman populasi tinggi

Dominansi

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Dengan

C = Indeks dominasi Simpson

N_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah total individu seluruh jenis

Dengan kisaran sebagai berikut :

$0,00 < C \leq 0,50$ = Rendah

$0,50 < C \leq 0,75$ = Sedang

$0,75 < C \leq 1,00$ = Tinggi

Analisis Hubungan Kepadatan Bivalvia dan Kepadatan Lamun

Data kelimpahan jenis bivalvia dihubungkan dengan kepadatan lamun dengan menggunakan rumus regresi sederhana untuk melihat keterikatan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel X pada penelitian ini adalah kepadatan lamun sedangkan variabel Y pada penelitian ini ialah kelimpahan bivalvia.

$$Y = a + bx$$

Keterangan:

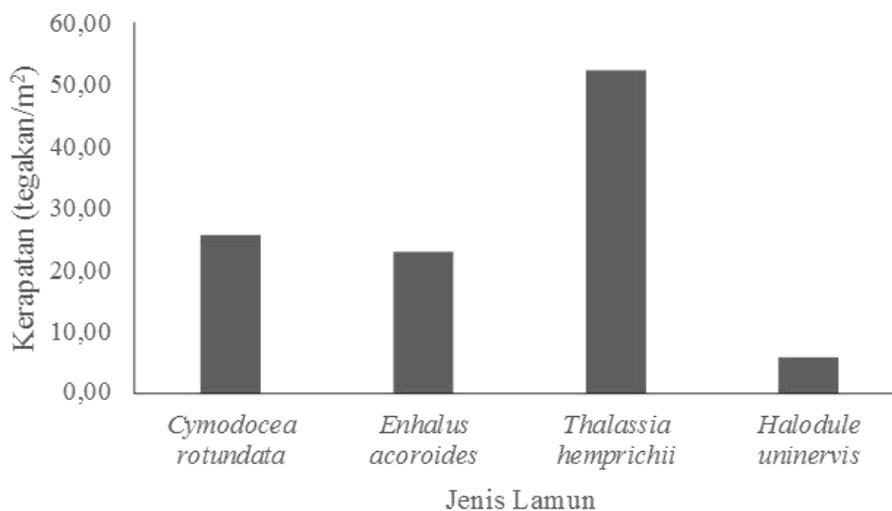
- Y = Variabel Terikat (Kepadatan Bivalvia)
 X = Variabel Bebas (Kepadatan Lamun)
 a = intercept
 b = Slope

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Kepadatan Lamun

Jenis lamun yang dijumpai di Perairan Desa Teluk Bakau yakni sebanyak 4 jenis yakni dari jenis *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*. Jika dilihat dari keseluruhan jenis lamun di Indonesia sebanyak 13 spesies, maka jenis lamun yang dijumpai di Teluk Bakau hanya sebesar 30,77% dari total keseluruhan jenis lamun yang ditemukan di Indonesia. Jenis dan kepadatan lamun di Perairan Desa Teluk Bakau dapat dilihat pada Gambar 2.

Jenis lamun yang dijumpai tergolong sedikit jika dibandingkan dengan penelitian [Arkham et al. \(2015\)](#) di perairan Pulau Bintan umumnya ditemukan 10 jenis lamun dari 12 jenis lamun yang ada di Indonesia. Jenis-jenis lamun yang ditemukan tersebut antara lain adalah : *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Ehbalus acoroides*, *Halodule uninervis*, *Halodule pinifolia*, *Halophila ovalis*, *Hallophila spinulosa*, *Thalassia hemprichii*, *Thalassodendron ciliatum*, dan *Syringodium isoetifolium*. Akan tetapi menurut [Sombo et al. \(2016\)](#) bahwa terdapat 5 jenis lamun yang umum ditemukan di perairan pesisir Indonesia yang meliputi jenis *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halodule pinifolia*.



Gambar 2. Kepadatan Jenis Lamun

Jumlah total tegakan lamun dari jenis *C. rotundata* yakni sebanyak 794 tegakan dengan nilai kepadatan 25,61 tegakan/m². Selanjutnya untuk jenis lamun *E. acoroides* dijumpai sebanyak 710 tegakan dengan kepadatan mencapai 2,9 tegakan/m². Jenis *T. hemprichii* memiliki jumlah tegakan sebanyak 1620 tegakan dengan nilai kepadatan 52,26 tegakan/m². Sedangkan jenis *H. uninervis* memiliki jumlah tegakan sebanyak 183 tegakan dan kepadatan sebesar 5,9 tegakan/m². Total kepadatan lamun dari hasil penelitian di Desa Teluk Bakau yakni sebesar 107 tegakan/m². Jika mengacu pada kelas kepadatan lamun menurut [Gosari & Haris \(2012\)](#) bahwa nilai kepadatan lamun yang berkisar antara 25-75 tegakan/m² tergolong dalam kepadatan yang jarang, sedangkan antara >75 – 125 tegakan/m² tergolong kepadatan yang agak rapat. Menelaah dari hasil tersebut, maka diperoleh informasi bahwa pada lokasi penelitian kerapatannya tergolong agak rapat.

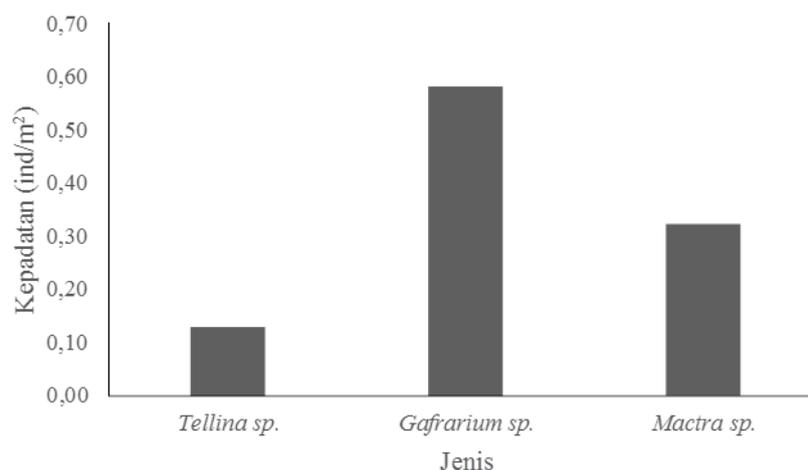
Kepadatan tertinggi terdapat pada jenis *T. hemprichii* sedangkan terendah yakni jenis *H. uninervis*. Jenis *T. hemprichii* Menurut [Supriadi et al. \(2012\)](#) bahwa sebaran lamun umumnya didominasi oleh jenis *T. hemprichii* dan *E. acoroides*, hal ini dipengaruhi oleh kemampuan kedua jenis tersebut yang hidup mulai dari sedimen lumpur sampai sedimen kasar karbonat, atau mulai dari salinitas rendah di dekat muara sungai sampai salinitas yang relatif tinggi di pulau-pulau

yang jauh dari pengaruh muara sungai. Tingginya kepadatan *T. hemprichii* karena memiliki kemampuan untuk dapat hidup pada berbagai tipikal substrat dasar. Seperti hasil penelitian bahwa jenis substrat di perairan Desa Teluk Bakau memiliki jenis substrat yang beragam mulai dari pasir hingga pecahan karang (kerikil).

Perairan Teluk Bakau diketahui memiliki tipikal substrat pasir dengan campuran lumpur ataupun campuran pecahan karang, akan tetapi dominan pada jenis substrat pasir. Dengan sistem perakaran yang baik dan kokoh, memperlambat tumbuh pada permukaan substrat. Menurut Sombo et al. (2016) bentuk akar dari *T. hemprichii* yang berbuku-buku dan mampu mengokohkan tumbuhannya pada dasar substrat. Dengan demikian menjelaskan bahwa jenis *T. hemprichii* mampu menjaga kestabilan tumbuh pada tipe substrat terutama substrat dominan yang dijumpai di lokasi penelitian yakni substrat pasir.

3.2. Kondisi Kepadatan Bivalvia

Jenis bivalvia yang dijumpai pada kawasan padang lamun Desa Teluk Bakau hanya terdiri atas 3 spesies yakni *Tellina* sp. (kerang remis besar), *Gafrarium* sp. (kerang gorap), serta *Mactra* sp. (kerang remis). Jenis dan kepadatan bivalvia di Perairan Desa Teluk Bakau dapat dilihat pada Gambar 3. Dari jenis – jenis bivalvia yang ditemukan dan berhasil teridentifikasi di perairan Teluk Bakau merupakan jenis bivalvia yang umum dijumpai pada kawasan padang lamun. Dari jenis yang dijumpai, merupakan jenis dari family Tellinidae, Veneridae, dan Mactridae. Jenis bivalvia pada family Veneridae yakni jenis *Gafrarium* sp. merupakan jenis yang paling umum dijumpai di kawasan padang lamun perairan Teluk Bakau. Mengacu pada penelitian Kusnadi et al., (2008) mengidentifikasi potensi jenis moluska yang hidup pada area padang lamun yakni pada family Anomidae, Arcidae, Cerdiidae, Fimbridae, Glycimerididae, Malleidae, Mytilidae, Pectinidae, Psammobiidae, Pinnidae, Tridacnidae, Spondylidae, Tellinidae, Veneridae, dan Vulsellidae.



Gambar 3. Kepadatan Bivalvia diperairan Teluk Bakau

Jenis-jenis bivalvia yang dijumpai di perairan Teluk Bakau yaitu *Tellina* sp (kerang remis besar), *Gafrarium* sp. (kerang gorap), serta *Mactra* sp. (kerang remis) umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar ataupun para pengunjung pantai Teluk Bakau. Pemanfaatan dilakukan dengan aktivitas berkarang pada saat air surut, dengan mengambil secara langsung menggunakan tangan. Berdasarkan penuturan masyarakat sekitar, diantara ketiga jenis yakni *Tellina* sp (kerang remis besar), *Gafrarium* sp. (kerang gorap), serta *Mactra* sp. (kerang remis) dapat dikonsumsi sebagai kebutuhan makanan sehari-hari, akan tetapi pada jenis *Gafrarium* sp. (kerang gorap) dapat dijual oleh nelayan kepada konsumen umum dan dijual kerumah-rumah makan seafood disekitar perairan Teluk Bakau.

Jumlah jenis *Tellina* sp. yang dijumpai sebanyak 4 individu dengan kepadatan 0,13 individu/m², jenis bivalvia *Gafrarium* sp. memiliki jumlah yang dijumpai sebanyak 18 individu dengan kepadatan 0,58 individu/m², serta *Mactra* sp. dengan jumlah jenis yang dijumpai sebanyak 10 individu dengan kepadatan 0,32 individu/m². Total kepadatan untuk semua jenis yakni 1,03 individu/m². Dibandingkan dengan penelitian Litaay et al. (2007) yang melakukan penelitian terkait dengan komunitas moluska yang berasosiasi dengan padang lamun Pulau Barrang Lompo memperoleh jumlah sebanyak 10 spesies moluska dengan kisaran kepadatan 0,4-6,4 individu/m². Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Arbi (2016) terkait dengan kepadatan bivalvia di Teluk Lamong, Surabaya diperoleh jenis *Mactra* sp. dan

Tellina sp. dengan kepadatan rata-rata masing-masing sebesar 1,6 individu/m² dan 1,0 individu/m². Selanjutnya penelitian Indrawan et al. (2016) kepadatan masing-masing jenis makrozoobentos pada padang lamun Pulau Bali hanya berkisar dari 0,013-0,58 individu/m². Kepadatan kerang moluska yang dilakukan di pesisir kota Padang seperti penelitian Nurdin et al. (2006) bahwa kepadatannya berkisar antara 0,16-1,8 individu/m². Penelitian Suhendra et al.

didalam permukaan substrat. Bivalvia memiliki kebiasaan makan dengan cara deposit feeder dan filter feeder yang memanfaatkan bahan organik pada substrat sebagai makanan. Seperti pernyataan Riniatsih & Widianingsih (2007) bahwa bivalvia akan memanfaatkan bahan organik pada substrat sebagai makanan. Penelitian yang dilakukan oleh Indrawan et al., (2016) bahwa hubungan kepadatan bivalvia dengan kerapatan lamun menunjukkan bahwa peningkatan kerapatan lamun diikuti dengan peningkatan kepadatan. Kondisi ini sesuai dengan hasil yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa semakin meningkatnya kerapatan lamun akan meningkatkan kelimpahan bivalvia.

4. SIMPULAN

Jenis lamun yang dijumpai di perairan Desa Teluk Bakau yakni sebanyak 4 jenis yakni dari jenis *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*, dengan kerapatan tergolong sedang. Jenis bivalvia yang dijumpai pada kawasan padang lamun Desa Teluk Bakau hanya terdiri atas 3 spesies yakni *Tellina* sp (kerang remis besar), *Gafrarium* sp. (kerang gorap), serta *Macra* sp. (kerang remis) dengan kepadatan total yakni 1,03 individu/m². Dari hasil analisis hubungan diperoleh hasil bahwa semakin meningkatnya kerapatan lamun akan meningkatkan kelimpahan bivalvia.

5. REFERENSI

- Arbi. U.Y. (2016). Moluska Benthik Di Perairan Lima Muara Sungai Kawasan Teluk Lamong Surabaya, Jawa Timur. *Jurnal Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 1(2): 55-61.
- Arkham. N.A, Adrianto, L., & Wardiatno, Y. (2015). The Study of Seagrass Ecosystem and Small-Scale Fisheries Linkages (Case Studie: Malang Rapat and Berakit Village, Bintan Regency, Riau Islands). *Jurnal Sosek Kelautan Perikanan*, 10(2): 137-148.
- Fachrul, M.F. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Gosari, B.A., & Haris, A. (2012). Study of Seagrass Density and Coverage at Spermond Archipelago. *Jurnal Torani*, 22(3): 156-168.
- Indrawan, G.S., Yusup, D.S., & Ulihuha, D. (2016). Asosiasi Makrozoobentos pada Padang Lamun di Pantai Merta Segara Sanur, Bali. *Jurnal Biologi*, 20(1): 11-16.
- Istiqlal, B.A., Yusup, D.S., & Suartini, N.M. (2013). Horizontal Distribution Of Mollusc On Seagrass Beds At Merta Segara Beach Sanur, Denpasar. *Jurnal Biologi*, 17(1): 10-14.
- Kisman, M.D., Ramadhan, A., & Djirimu, M. (2016). Jenis Jenis dan Keanekaragaman Bivalvia di Perairan Laut Pulau Maputi Kecamatan Sojol Kabupaten Donggala dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Jurnal e-jipbiol*, 4(1): 1-14.
- Kusnadi, A., Triandiza, T., & Hernawan, U.E. (2008). Inventarisasi Jenis dan Potensi Moluska Padang Lamun di Kepulauan Kei Kecil, Maluku Tenggara. *Jurnal Biodiversitas*, 9(1): 30-34.
- Litaay, M., Priosambodo, D., Asmus, H., & Saleh, A. (2007). Makrozoobentos yang Berasosiasi dengan Padang Lamun diperairan Pulau Barrang Lompo, Makassar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Berita Biologi*, 8(4): 299-305.
- Nurdin, J., Marusin, N., & Izmiarti. (2006). Kepadatan Populasi Dan Pertumbuhan Kerang Darah *Antiquata* L. (Bivalvia: Arcidae) Di Teluk Sungai Pisang, Kota Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Makara Sains*, 10(2): 96-101.
- Purba, R.R., Lestari, F., & Kurniawan, D. (2018). Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Gastropoda di Perairan Tanah Merah Desa Penaga Kabupaten Bintan. *Repository UMRAH*.
- Putri, P.I., Lestari, F., & Susiana. (2018). Potensi Sumberdaya Lamun sebagai Pencadangan Kawasan Konservasi di Perairan Beloreng, Tembeling, Kabupaten Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*, 2(1), 14-21. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v2i1.2348>
- Riniatsih, I., & Widianingsih. (2007). Kepadatan dan Pola Sebaran Kerang-kerangan (Bivalve) di Ekosistem Padang Lamun, Perairan Jepara. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 12(1): 53-58.
- Sari, D.P., Lestari, F., & Kurniawan, D. (2018). Hubungan Kerapatan Lamun Dengan Kepadatan Bivalvia di Perairan Desa Pengudang. *Repository UMRAH*.
- Sombo, I.T., Wiryanto, & Sunarto. (2016). Karakteristik Dan Struktur Komunitas Lamun Di Daerah Intertidal Pantai Litianak dan Pantai Oeseli Kabupaten Rote Ndao Nusa Tenggara Tenggara Timur. *Jurnal Ekosains*, 9(2): 33-44.
- Suhendra, I., Bahtiar, & Oetama, D. (2016). Studi distribusi dan kepadatan Kerang Pasir (*Modiolus modioloides*) di perairan Pulau Bungkutoko Kecamatan Abeli Kota kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 2(3): 179-187.
- Supriadi, Kaswadji, R.F., Bengen, D.G., & Hutomo, M. (2012). Komunitas Lamun di Pulau Barranglompo Makassar: Kondisi dan Karakteristik Habitat. *Jurnal Maspari*, 4(2): 148-158.
- Wahyuni, I., Sari, J.I., & Ekanara, B. (2017). Biodiversitas Mollusca (Gastropoda Dan Bivalvia) Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Di Kawasan Pesisir Pulau Tunda, Banten. *Jurnal Biodidaktika*, 12(2): 45-56.