

Hubungan Panjang Berat dan Sebaran Ukuran Panjang Kerang Bakalang (*Marcia Hiantina Lamarck*) di Perairan Pesisir Labakkang, Kabupaten Pangkep

Length weight relationship and size distribution long shells bakalang (*Marcia hiantina Lamarck*) in the coastal waters of Labakkang, Pangkep Regency

Hamsiah¹, Asmidar¹, Hasrun² Kasmawati²

¹Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UMI

²Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UMI
Jl. Urip Sumoharjo Km. 05 Makassar 90231

✉corresponding author: hamsiah.umi@gmail.com

Abstrak

Ekosistem lamun di pesisir Labakkang Kabupaten Pangkep merupakan habitat berbagai jenis kerang yang merupakan sasaran tangkapan nelayan setempat. Salah satu jenis kerang yang banyak ditemukan di wilayah pesisir ini adalah kerang bakalang (*Marcia hiantina L.*). Penelitian ini dilaksanakan di daerah penangkapan pada tiga lokasi di perairan pesisir Labakkang berdasarkan kepadatan lamun dan jumlah penduduk dengan pengambilan sampel setiap bulan mulai Agustus 2013 sampai Juli 2014 dengan menggunakan metode deskriptif yaitu secara random sampling dengan mengukur panjang cangkang dan berat setiap kerang bakalang. Hasil penelitian menunjukkan nilai konstanta (b) kerang bakalang (*Marcia hiantina L.*) pada semua stasiun pengamatan berkisar 2,44 – 2,63 artinya pola pertumbuhan termasuk allometrik negatif artinya pertumbuhan panjang cangkang lebih cepat dibandingkan dengan berat tubuh dengan koefisien determinasi (R^2) berkisar 0,88 – 0,91 artinya memiliki keamatan yang cukup tinggi. Sebaran ukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina L.*) terbesar ditemukan pada stasiun C baik ukuran yang paling kecil dengan kisaran 1,50 – 1,88 cm dan nilai tengah yaitu 1,69 cm maupun yang paling besar dengan kisaran 5,34 – 5,72 cm dan nilai tengah yaitu 5,53 cm.

Kata Kunci : Kerang Bakalang, Panjang berat, Perairan pesisir Labakkang, Allometrik negatif

Abstract

Seagrass ecosystems in the coastal Labakkang Pangkep regency is the habitat of various types of shellfish which is the target of local fishermen catch. One of the many species of shellfish found in this coastal area is the mussel shell (*Marcia hiantina L.*). This study aims to determine the relationship between the length and weight of the long shell size of mussel shells (*Marcia hiantina L.*) in the coastal waters catchment of Labakkang. This research was conducted in catching area at three locations in coastal waters of Labakkang based on density of seagrass and population with sampling every month from August 2014 until July 2015 by using descriptive method that is random sampling by measuring the length of shell and weight of each shellfish. The results showed that the constant value (b) of mussel shell (*Marcia hiantina L.*) in all observation stations ranged from 2,44 to 2,63, meaning growth pattern including negative allometrik means shell length growth faster than body weight with coefficient of determination (R^2) ranging from 0,88 to 0,91 means to have a high enough. The distribution of the size of the mussel (*Marcia hiantina L.*) is found on the smallest C size station with the range 1,50 – 1,88 cm and the middle value of 1,69 cm and the largest with a range of 5,34 - 5,72 cm and the middle value of 5.53 cm.

Keywords: Bakalang shell, Length weight, Coastal waters of Labakkang, Allometric negative

Pendahuluan

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem laut dangkal yang mempunyai peranan penting bagi kehidupan di laut, baik secara ekologi maupun ekonomi serta merupakan salah satu ekosistem yang paling produktif. Ekosistem lamun mempunyai

peranan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan jasad hidup di kawasan pesisir atau laut dangkal yaitu sebagai produsen primer, habitat biota, peredam gelombang, penjebak sedimen dan penjebak zat hara (Philips dan Menez, 1988 dan Romimohtarto dan Juwana, 2001).

Wilayah pesisir Labakkang merupakan salah satu wilayah pesisir yang terletak di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep. Hasil analisis Bakosurtanal dalam Dishubkominformo Kabupaten Pangkep (2012), Kabupaten Pangkep memiliki wilayah perairan yang lebih luas dibandingkan daratannya dengan perbandingan darat ($898,29 \text{ Km}^2$) dan laut ($11.464,44 \text{ Km}^2$) sekitar 1 : 13. Ekosistem pesisir utama yang ada di Kabupaten Pangkep adalah terumbu karang, mangrove, dan padang lamun. Wilayah pesisir dan laut Kabupaten Pangkep dicirikan dengan produktivitas ekosistem yang tinggi sehingga dapat mendukung kegiatan perekonomian. Salah satu ekosistem lamun yang berada di wilayah pesisir Kabupaten Pangkep berada di wilayah pesisir Labakkang. Ekosistem lamun yang ada di pesisir Labakkang banyak dimanfaatkan masyarakat setempat untuk mencari berbagai jenis kerang, penangkapan ikan, rajungan dan sebagainya.

Salah satu organisme perairan laut yang melimpah adalah jenis kerang (*Marcia hiantina* Lamarck) atau dalam bahasa daerah setempat menyebut “tude bakalang”. Kerang bakalang merupakan salah satu spesies dari kelas bivalvia dan merupakan kelompok moluska dari family veneridae yang banyak ditemukan di daerah ekosistem lamun. Penangkapan kerang banyak dilakukan oleh ibu-ibu nelayan untuk menunjang perekonomian keluarga. Jika penangkapan berlangsung setiap saat hal ini dapat menyebabkan tidak adanya regenerasi dari species tersebut secara alami, maka dikhawatirkan jenis ini akan punah dikemudian hari.

Penangkapan kerang yang dilakukan masyarakat secara terus menerus tanpa memperhatikan pengelolaannya dapat memberikan tekanan pada lingkungan perairan dan populasi kerang di alam serta dapat mengganggu pertumbuhan dari populasi tersebut.

Pola pertumbuhan kerang erat kaitannya dengan ciri morfometrik yang dapat diukur melalui hubungan panjang berat kerang. Morfometri sebagai salah satu cara untuk mengetahui pertumbuhan biota tertentu dengan membandingkan bagian dari tubuhnya. Perbandingan ini menunjukkan tingkat pertumbuhan yang mana pertumbuhan merupakan penambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu.

Informasi mengenai kerang bakalang (*Marcia hiantina* Lamarck) di perairan pesisir Labakkang masih kurang sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan panjang berat dan sebaran ukuran yang tertangkap di perairan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang berat dan sebaran ukuran yang tertangkap di perairan pesisir Labakkang. Kegunaan penelitian ini yaitu dapat

memberikan informasi awal terhadap kondisi parameter populasi mengenai hubungan panjang berat dan sebaran ukuran kerang bakalang dan sebagai rujukan dalam pengelolaan sumberdaya kerang di perairan pesisir Labbakang Kabupaten Pangkep.

Bahan dan Metode

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan sepanjang Pesisir Labakkang Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan meliputi 3 (tiga) stasiun pengamatan (Stasiun A berada di desa Borimasunggu, Stasiun B di Kelurahan Pundata Baji dan Stasiun C berada di desa Bontomanai) dengan waktu penelitian mulai bulan Agustus 2014 sampai dengan Juli 2015 (Gambar 1). Pengukuran panjang, lebar, tebal dan berat total dilakukan di lapangan.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

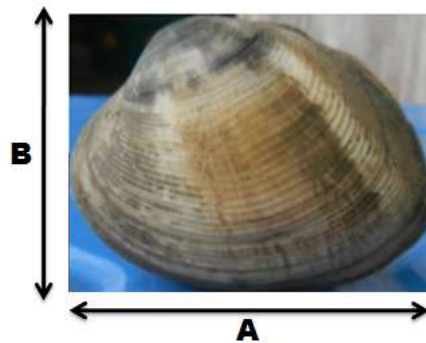
Penentuan stasiun penelitian ditentukan berdasarkan aktivitas masyarakat lokal dan aktivitas pembangunan di sepanjang pesisir dengan karakteristik sebagai berikut :

- Stasiun A : habitat padang lamun yang berbatasan dengan pelabuhan semen tonasa, sungai kecil, hutan mangrove dan pertambakan dengan titik kordinat $04^{\circ}47'32,86''$ LS dan $119^{\circ}29'30,07'$ BT.
- Stasiun B : habitat padang lamun yang berbatasan dengan pemukiman, sungai Labakkang, pelabuhan penyeberangan ke pulau-pulau, hutan mangrove dan pertambakan dengan titik kordinat $04^{\circ}46'34,54''$ LS dan $119^{\circ}29'27,66''$ BT.

Stasiun C : habitat padang lamun yang berbatasan hutan mangrove dan pertambakan serta terdapat sungai kecil dengan titik kordinat 04°44'36,01" LS dan 119°28'57,77" BT

Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel kerang pada tiap lokasi dilakukan dengan mengambil sampel secara acak masing-masing sebanyak 50 ekor kerang di 3 titik sampling yang ditentukan secara *purposive sampling* dan diambil sekali dalam sebulan selama setahun. Pengambilan sampel dilakukan pada saat air laut dalam keadaan surut Pada pengukuran morfometrik kerang dilakukan dengan menggunakan caliper dengan ketelitian 0,1 mm. Pengukuran panjang cangkang adalah jarak yang diukur dari sisi anterior ke sisi posterior cangkang, (Gambar 2). Sedangkan penimbangan terhadap berat tubuh dengan menggunakan timbangan digital OHAUS dengan ketelitian 0,01 gr.



Gambar 2. Pengukuran Panjang (A) dan Lebar (B) pada kerang (Carpenter and Niem, 1998)

Analisis data yang digunakan adalah menganalisis hubungan panjang cangkang dengan berat tubuh kerang (berat basah) dengan dianalisis persamaan regresi kuasa (*power regression*) (Ricker 1975) dalam Natan (2008) sebagai berikut:

$$W = aL^b \text{ atau } \log W = \log a + b \log L \text{ atau } Y = aX^b$$

Keterangan: W = berat basah (g); L = panjang cangkang (mm); a dan b = konstanta

Untuk menguji apakah konstanta b sama dengan tiga atau tidak (isometrik atau allometrik) dilakukan uji t. Jika nilai $b=3$, maka pola pertumbuhan ikan bersifat isometrik atau pertumbuhan ikan seimbang antara pertumbuhan panjang dan pertumbuhan beratnya. Jika nilai $b \neq 3$ maka pola pertumbuhan ikan bersifat allometrik atau pertumbuhan panjang dan beratnya tidak seimbang. Apabila nilai $b > 3$ artinya pola pertumbuhan bersifat allometrik positif atau pertumbuhan berat lebih cepat daripada pertumbuhan panjangnya, sedangkan apabila nilai $b < 3$ maka pola pertumbuhan bersifat allometrik negatif atau pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya (Effendie, 1997). Nilai konstanta b menunjukkan nilai kegemukan pada organisme.

Hasil dan Pembahasan

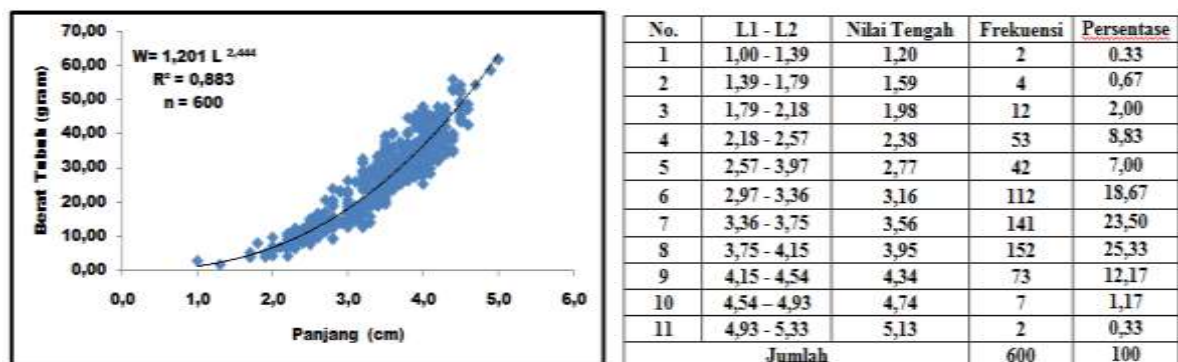
Hubungan panjang berat dan sebaran ukuran

Hubungan panjang berat dari hewan-hewan akuatik dimaksudkan untuk menduga pola pertumbuhan dari hewan-hewan tersebut. Hubungan tersebut dapat diestimasi melalui kecendrungan penyebaran data panjang dan berat yang diperoleh dari pengukuran komponen morfometrik. Pendugaan parameter b , koefisien hubungan panjang berat, dianalisis melalui pendekatan hubungan kuasa (*power regression*) yang disederhanakan melalui transformasi linear (Natan, 2008).

Berdasarkan hasil pengukuran kerang yang dilakukan pada 3 stasiun pengamatan (Desa Borimasunggu, Kelurahan Pundata Baji dan Desa Bontomanai) secara keseluruhan berjumlah sekitar 1800 sampel kerang.

Hasil pengukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) yang dilakukan pada Desa Borimasunggu (Stasiun A) diperoleh nilai konstanta (a) 1,201, nilai b sebesar 2,44 atau dapat digambarkan berdasarkan persamaan model hubungan $W = 1,201 L^{2,44}$ (W = berat total dan L = Panjang) dengan nilai koefisien Determinasi (R^2) sebesar 0,88, hal ini menunjukkan bahwa pola pertumbuhan kerang allometrik negatif ($b < 3$) artinya pertumbuhan panjang cangkang lebih cepat dibandingkan dengan penambahan berat total (Gambar 3)

Hasil pengukuran kerang selama penelitian (12 bulan) pada stasiun A secara keseluruhan sebaran ukuran panjang kerang (*Marcia hiantina* L.) yang tertangkap di wilayah pesisir Labakkang terbagi dalam 12 kelas ukuran yaitu ukuran terkecil berkisar antara 1,00-1,39 cm dan ukuran terbesar dengan kisaran 4,93 – 5,33 cm. Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa sebaran frekuensi nilai tengah kelas panjang cangkang antara 1,20 – 5,13 cm dengan sebaran terbanyak 152 ekor pada nilai tengah 3,95 cm.

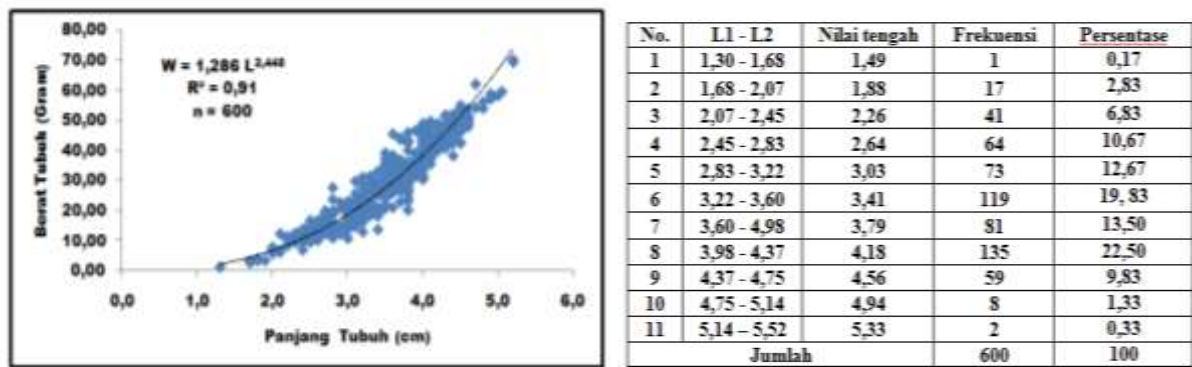


Gambar 3. Hubungan panjang berat dan sebaran ukuran Kerang bakalang (*Marcia hiantina*) pada stasiun A.

Hasil pengukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) yang dilakukan pada Kelurahan Pundata Baji (Stasiun B) dapat digambarkan berdasarkan persamaan model hubungan $W = 1,286 L^{2,448}$ dengan nilai koefisien Determinasi (R^2) sebesar 0,91, hal ini

menunjukkan bahwa pola pertumbuhan kerang allometrik negatif ($b < 3$) yaitu $b = 2,448$ artinya pertumbuhan panjang cangkang lebih cepat dibandingkan dengan penambahan berat total (Gambar 4)

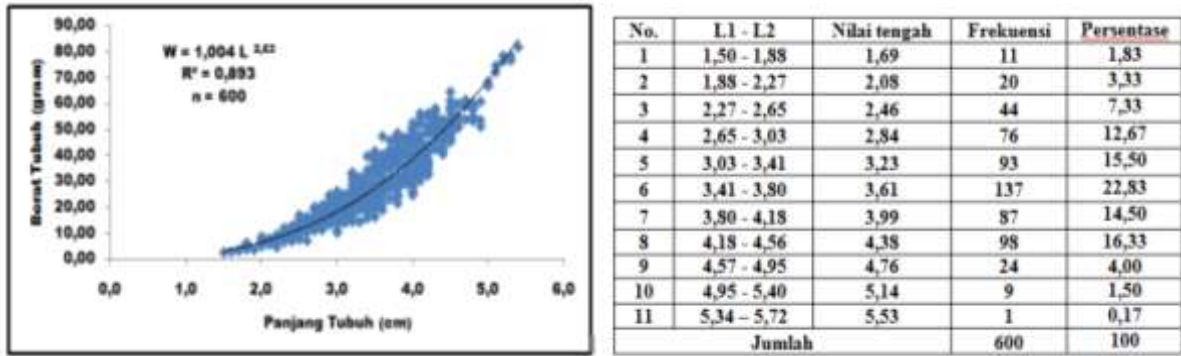
Hasil pengukuran kerang selama penelitian (12 bulan) pada stasiun B secara keseluruhan sebaran ukuran panjang kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) yang tertangkap di wilayah pesisir Labakkang terbagi dalam 12 kelas ukuran yaitu ukuran terkecil berkisar antara 1,30-1,68 cm dan ukuran terbesar dengan kisaran 5,14 – 5,52 cm. Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan bahwa sebaran frekuensi nilai tengah kelas panjang cangkang antara 1,49 – 5,33 cm dengan sebaran terbanyak 135 ekor pada nilai tengah 4,18 cm.



Gambar 4. Hubungan panjang berat dan sebaran ukuran Kerang bakalang (*Marcia hiantina*) pada stasiun B.

Hasil pengukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) yang dilakukan pada Desa Bontomanai (Stasiun C) dapat digambarkan berdasarkan persamaan model hubungan $W = 1,019 L^{2,63}$ dengan nilai koefisien Determinasi (R^2) sebesar 0,89, hal ini menunjukkan bahwa pola pertumbuhan kerang allometrik negatif ($b < 3$) yaitu $b = 2,63$ artinya pertumbuhan panjang cangkang lebih cepat dibandingkan dengan penambahan berat total (Gambar 5)

Hasil pengukuran kerang selama penelitian (12 bulan) pada stasiun C secara keseluruhan sebaran ukuran panjang kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) yang tertangkap di wilayah pesisir Labakkang terbagi dalam 12 kelas ukuran yaitu ukuran terkecil berkisar antara 1,50-1,88 cm dan ukuran terbesar dengan kisaran 5,34 – 5,72 cm. Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan bahwa sebaran frekuensi nilai tengah kelas panjang cangkang antara 1,69 – 5,53 cm dengan sebaran terbanyak 137 ekor pada nilai tengah 3,61 cm.



Gambar 5. Hubungan panjang berat dan sebaran ukuran Kerang bakalang (*Marcia hiantina*) pada Stasiun C.

Secara keseluruhan hasil analisis pengukuran ke tiga stasiun pengamatan didapat nilai konstanta a, b serta nilai Determinasi (R^2) dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Nilai konstanta dari persamaan hubungan panjang berat kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) pada setiap stasiun pengamatan.

Stasiun	A	b	R^2
Stasiun A (Desa Borimasunggu)	1,201	2,44	0,88
Stasiun B (Kelurahan Pundata Baji)	1,286	2,45	0,91
Stasiun C (Desa Bontomanai)	1,004	2,63	0,89

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa ketiga stasiun pengamatan diperoleh nilai konstanta a, b dan R^2 tidak jauh berbeda. Namun nilai b ada kecenderungan berbeda antar stasiun, yang mana terendah pada stasiun A dan tertinggi pada stasiun C.

Pola pertumbuhan pada semua stasiun pengamatan adalah allometrik negative ($b < 3$) artinya penambahan panjang lebih cepat dari berat tubuh. Hasil analisis pola pertumbuhan tidak jauh berbeda dengan penelitian kerang hijau di Sumenep yang mendapatkan pola pertumbuhan kerang hijau (*Perna viridis* L) yang hidup di daerah dekat dengan pertambakan, dekat dengan pemukiman maupun dekat dengan muara sungai mengacu pada pola pertumbuhan allometrik negative (<https://mafiadoc.com/hubungan-panjang-berat-dan-jenis-kelamin-kerang>). Begitupula hasil penelitian Zabarun, *et al* (2016), hubungan panjang berat kerang pasir (*Modiolus moduloides*) baik secara temporal maupun spasial untuk jantan dan betina menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negative, juga pada pengukuran kerang kotak (*Septifer bilocularis*) menunjukkan pola pertumbuhan *allometri negatif* (Mustamu, *et al.*, 2014). Sedangkan Rochmady (2012), hubungan panjang dengan berat tubuh kerang lumpur (*Anodontia Edentula* Linnaeus, 1758) di daerah Pulau Tobeia menunjukkan pola hubungan yang bersifat alometrik positif atau alometrik mayor. Dimana pola penambahan ukuran panjang lebih lambat dibandingkan penambahan ukuran berat tubuh. Pola pertumbuhan ini terjadi baik pada jantan maupun betina.

Nilai koefisien determinasi (R^2) pada semua stasiun berkisar 0,88 – 0,91 yang nilainya mendekati satu artinya mengindikasikan bahwa besaran panjang cangkang (axis X) mampu menjelaskan berat tubuhnya (axis Y) dengan tingkat keeratan yang tinggi pada tingkat kepercayaan 91% (Steel & Torrie, 1989).

Sebaran ukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) pada setiap stasiun pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Sebaran ukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) selama penelitian

Stasiun	Kisaran ukuran (cm)				Kerapatan Lamun (ind/m ²)
	Terkecil	Nilai tengah	Terbesar	Nilai Tengah	
Stasiun A	1,00-1,39	1,20	4,93-5,33	5,13	98,11
Stasiun B	1,30-1,68	1,49	5,14-5,52	5,33	139,22
Stasiun C	1,50-1,88	1,69	5,34-5,72	5,53	181,96

Sebaran ukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) terbesar ditemukan pada stasiun C baik ukuran yang paling kecil dengan nilai tengah yaitu 1,69 cm maupun yang paling besar dengan nilai tengah yaitu 5,53 cm. Begitupula dengan nilai b tertinggi yaitu 2,63 (Tabel 1) dibandingkan dengan stasiun lainnya. Hal ini diduga ada kaitannya dengan kerapatan lamun dimana kerapatan lamun juga tertinggi ditemukan pada stasiun C (Tabel 2). Aswandy dan Azkab (2000) menyatakan bahwa fungsi padang lamun sebagai sumber makanan (*feeding ground*), tempat pembesaran (*nursery ground*) dan tempat memijah (*spawning ground*) bagi berbagai jenis biota perairan. Sedangkan Tomascik *et al.* (1997), moluska yang bersifat infauna (kerang) menjadi komponen yang memanfaatkan serasah lamun di permukaan sedimen.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan panjang berat dan sebaran ukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) di perairan Pesisir Labakkang dapat ditarik kesimpulan bahwa :

- a. Pola pertumbuhan pada semua stasiun pengamatan termasuk pola pertumbuhan allometrik negatif artinya pertumbuhan panjang cangkang lebih cepat dibandingkan berat tubuh dengan koefisien determinasi (R^2) berkisar 0,88 – 0,91 artinya memiliki keeratan yang cukup tinggi.

- b. Sebaran ukuran kerang bakalang (*Marcia hiantina* L.) terbesar ditemukan pada stasiun C baik ukuran yang paling kecil dengan nilai tengah yaitu 1,69 cm maupun yang paling besar dengan nilai tengah yaitu 5,53 cm.

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai perbandingan pola pertumbuhan kerang pada ekosistem lamun dan tanpa lamun.

Daftar Pustaka

- Aswandy, I dan M.H. Azkab. 2000. Hubungan Fauna Dengan Padang Lamun. Oseana, Volume XXV, Nomor 3: 19- 24
- Carpenter, K.E and V.H. Niem. 1998. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Volume I (Seaweeds, Coral, Bivalves and Gastropods). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 686p
- Dishubkominfo Kabupaten Pangkep, 2012. Geografis dan Hidrologi Kabupaten Pangkep. <http://www.pangkepkab.go.id/> diakses pada tanggal 14 Agustus 2014.
- Effendie, M. I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor. 157 p.
https://mafiadoc.com/hubungan-panjang-berat-dan-jenis-kelamin-kerang-_5a0de2f01723ddf391af02c7.html. Diakses pada tanggal 23 April 2018.
- Mustamu, G., L.J.L.Lumingas dan A.V. Lohoo. 2014. Kepadatan, Pola Sebaran, dan Morfometrik Kerang Kotak (*Septifer bilocularis*, Linnaeus, 1758) pada Rataan Terumbu di Tanjung Lampangi, Minahasa Selatan. Jurnal Ilmiah Platax, Vol. 2 (1) : 8-18
- Natan, Y. 2008. Studi Ekologi dan Reproduksi Populasi Kerang Lumpur (*Anodontia eduntula*) pada Ekosistem Mangrove Teluk Ambon Bagian Dalam. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 179p.
- Phillips, R.C and E.G. Menez. 1988. Seagrasses. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C.
- Rochmady. 2012. Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Kerang Lumpur (*Anodontia edentula* Linnaeus, 1758) di Pulau Toba, Kecamatan Napabalano, Kabupaten Muna. Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agribisnis UMMU-Ternate), Volume 5 (1): 1-8.
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2001. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Puslitbang Oseanologi LIPI. Jakarta. 527 h.
- Steel, R. G. H. & J. H. Torrie. 1989. Prinsip dan prosedur statistika: suatu pendekatan biometrik (diterjemahkan oleh Bambang Sumantri). Edisi kedua. PT. Gramedia. Jakarta. 748 p
- Tomascik, T., A.J. Mah., A. Nontji and M.K. Moosa. 1997. The Ecology of the Indonesian Seas. Part Two. Published by Periplus Editions (HK) Ltd. Singapore. p. 289-906
- Zabarun, A., Bahtiar dan Haslianti. 2016. Hubungan panjang berat, faktor kondisi dan rasio berat daging Kerang Pasir (*Modiolus moduloides*) di perairan Bungkutoko Kota Kendari. Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan, 2(1): 21-32.