

Kepadatan dan distribusi Kerang Bulu (*Anadara antiquata* L, 1758) di perairan Wangi-wangi Selatan Desa Numana Kabupaten Wakatobi

[Studies density and distribution Shellfish feather (*Anadara antiquata* L, 1758) in the waters of South Wangi-wangi Village Numana Wakatobi]

Fitri Dayanti¹, Bahtiar², dan Ermayanti Ishak³

¹Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo
Jl. HAE Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Telp/Fax: (0401) 3193782

²Surel: tiar_77unhalu@yahoo.com

³Surel: amekoe_81@yahoo.com

Diterima: 31 Oktober 2016; Disetujui : 5 Desember 2017

Abstrak

Pulau Wangi-Wangi merupakan salah satu pulau yang terletak di Kabupaten Wakatobi Provinsi Sulawesi Tenggara yang memiliki potensi sumber daya laut. Salah satunya adalah sumber daya kerang bulu (*Anadara antiquata*). Organisme ini dikenal dengan nama lokal "kaindolu". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan dan distribusi kerang bulu (*Anadara antiquata* L, 1758) berdasarkan keberadaan kondisi vegetasi lamun. Pengambilan sampel kerang dilakukan sekali sebulan selama 3 bulan dari bulan Januari–Maret 2016 dengan menggunakan metode transek kuadrat 5x5 m². Hasil penelitian diperoleh kepadatan kerang bulu berkisar 0,00–0,94 ind/m². Kepadatan tertinggi ditemukan pada stasiun III berkisar 0,68–0,94 ind/m², kemudian stasiun II berkisar 0,40–0,46 ind/m² dan terendah pada stasiun I berkisar 0,04–0,02 ind/m². Hasil uji Chi-kuadrat menunjukkan pola distribusi yang mengelompok dengan nilai $I_d > 1$ yaitu berkisar 1,41–2,70 serta pola distribusi yang seragam yaitu dengan $I_d < 1$ yang berkisar 6–18. Kepadatan lamun selama penelitian berkisar 505.98–749.87 tegakan. Hasil pengukuran parameter lingkungan masih menunjukkan kisaran normal yang menunjang kehidupan kerang bulu (*Anadara antiquata* L.1758) dengan nilai suhu berkisar 29–32^oC, salinitas 28–31 ppt, pH air berkisar 6–7, pH substrat berkisar 6–7, bahan organik berkisar 0,56–1,8. Tekstur substrat di lokasi penelitian didominasi pasir halus sampai lumpur.

Kata Kunci : *Anadara antiquata* L, 1758., distribusi, Desa Numana, Kepadatan, Wangi-Wangi Selatan

Abstract

Wangi-Wangi is one of the islands located in Wakatobi in Southeast Sulawesi province, has the potential of marine resources one of which is the resource shells fur (*Anadara antiquata*). These organisms are known by the local name "kaindolu". This study aims to determine the density and distribution of shellfish feathers (*A. antiquata* L, 1758) based on the presence of vegetation condition of seagrass. Sampling mussels do once a month for 3 months from January to March 2016, with using the quadratic 5x5 m² transect method. The results obtained by the density of mussels' fur ranges from 0.00-0.94 ind/m². The highest density was found in station III ranges from 0.68-0.94 ind/m², then the station II ranges from 0.40-0.46 ind/m² and lowest in the first station around 0.04-0.02 ind/m². Chi-square test results showed clumped distribution patterns with value $I_d > 1$ ranged from 1.41 to 2.70 as well as a uniform distribution pattern that is with $I_d < 1$ in the range of 6-18. Seagrass density during the study ranged 505.98-749.87 stand. The results of measurements of environmental parameters still show a normal range of life-sustaining scallop Feather (*Anadara antiquata* L.1758) with a value of temperatures ranging from 29-32 °C, 28-31 ppt salinity, water pH range 6-7, substrate pH range 6-7, materials organic ranges fro 0.5 to 1.8. The texture of the substrate at the study site predominantly fine sand to mud.

Keywords: *Anadara antiquata* L, 1758, Density, distribution, Wangi- Wangi South Village Numana.

Pendahuluan

Kabupaten Wakatobi menyimpan potensi sumber daya hayati bivalvia yang cukup beragam. Salah satunya adalah sumber daya kerang bulu (*Anadara antiquata*) yang tersebar di sepanjang pantai Wangi-Wangi. Bivalvia merupakan filum moluska yang mempunyai arti penting sebagai

bahan makanan. Organisme ini dikenal dengan nama kerang bulu dan masyarakat disekitar Wangi-Wangi menyebutnya dengan nama "kaindolu". Kerang bulu banyak dijumpai pada ekosistem lamun tetapi karena tingginya aktivitas manusia yang terjadi di daerah pesisir akan

menyebabkan perubahan lingkungan yang dapat berpengaruh langsung terhadap kehidupan organisme kerang bulu tersebut.

Ekosistem lamun sudah banyak terancam termasuk di Indonesia baik secara alami maupun oleh aktivitas manusia. Hilangnya padang lamun merupakan akibat dari dampak langsung dan dampak tidak langsung dari kegiatan manusia termasuk kerusakan secara mekanis (pengerukan dan jangkar), eutrofikasi, budidaya perikanan, pengendapan, dan pengaruh pembangunan konstruksi pesisir. Hilangnya padang lamun ini diduga akan terus meningkat akibat tekanan pertumbuhan penduduk di daerah pesisir.

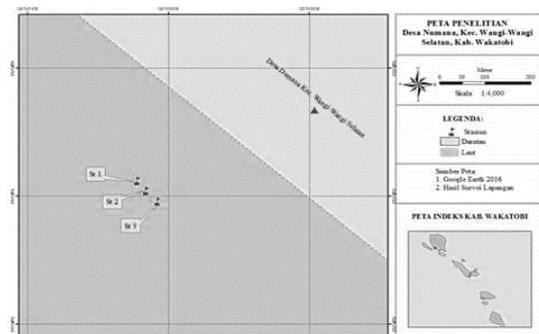
Hayati (2009) mengklasifikasi kerang bulu adalah sebagai berikut : Filum : Mollusca, Kelas : Bivalvia, Ordo : Arcoida, Famili : Arcoidea, Genus : *Anadara*, Spesies : *Anadara antiquata*. Kerang bulu merupakan salah satu kelas bivalvia yang memiliki nilai ekonomis yang hidup di Perairan Wangi-Wangi. Populasi kerang bulu saat ini diduga telah mengalami penurunan populasi yang diakibatkan oleh tekanan ekologis yang berpengaruh pada menurunnya kepadatan kerang bulu. Kondisi ini diduga disebabkan karena : 1) pemanfaatan kerang bulu yang secara terus menerus tanpa mempertimbangkan ukuran kerang bulu sehingga mengakibatkan penurunan populasi dan 2) alih fungsi habitat padang lamun sebagai pelabuhan serta adanya masuknya limbah rumah tangga (sampah plastik yang dibuang ke laut) dapat mengakibatkan rusaknya habitat alami kerang bulu berubah.

Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu dilakukan sebuah upaya pengelolaan sumber daya kerang bulu yang berkelanjutan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ilmiah mengenai kepadatan dan distribusi kerang bulu (*A. antiquata*) di Perairan Wangi-Wangi Selatan Kabupaten Wakatobi. Penelitian ini bertujuan

untuk mengetahui kepadatan dan distribusi kerang bulu (*A. antiquata*) di Perairan Wangi-Wangi Selatan Desa Numana Kabupaten Wakatobi serta parameter lingkungan yang memengaruhi keberadaannya.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Wangi-Wangi Desa Numana Kabupaten Wakatobi pada bulan Januari-Maret 2016. Pengukuran kandungan bahan organik dan tipe substrat dilakukan di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo Kendari. Penentuan stasiun dilakukan secara *purposive random sampling*. Lokasi pengambilan sampel dipilih dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan seperti keadaan vegetasi, keadaan substrat, topografi pantai serta aktivitas masyarakat yang terdapat di sekitar lokasi. Oleh karena, itu stasiun penelitian ditetapkan sebanyak 3 stasiun yang tegak lurus garis pantai. Stasiun pengamatan tersebut yaitu : Stasiun I: dekat dengan area dermaga kapal, Stasiun II: vegetasi lamun dengan kepadatan sedang (dengan kepadatan lamun 30-50 %), stasiun III: vegetasi lamun dengan kepadatan tinggi (dengan Kepadatan Lamun $\geq 60\%$).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan sekali sebulan selama tiga bulan, pada saat air surut di setiap stasiun pengamatan. Pengambilan sampel kerang secara manual (menggunakan tangan)

dalam transek kuadrat berukuran 5x5 m². Setiap sampel yang terambil dihitung jumlahnya dalam satuan individu.

Pengambilan sedimen dilakukan dengan menggunakan pipa paralon yang ditancapkan ke dalam sedimen pada setiap stasiun pengamatan, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi label. Selanjutnya substrat yang didapatkan dikeringkan. Setelah sampel sedimen kering kemudian ditimbang sebanyak 500 g menggunakan timbangan digital. Untuk mengetahui fraksi sedimen di lokasi penelitian, dilakukan analisis fraksi sedimen dengan menggunakan saringan bertingkat. Butiran yang telah tersaring pada mata saringan diambil kembali dan ditimbang beratnya untuk mengetahui presentase ukurannya.

Pengambilan sampel lamun dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel kerang namun hanya satu kali selama penelitian yaitu pada awal penelitian dengan menggunakan transek berukuran 1x1 m². Pengambilan sampel lamun dilakukan tiga kali pengulangan secara acak pada setiap stasiun kemudian dihitung jumlahnya.

Kerang bulu yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui kepadatan dan distribusinya serta parameter fisika kimia yang mempengaruhinya, dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

Kepadatan populasi diartikan dengan jumlah individu per satuan luas (Brower dkk., 1977) dengan rumus:

$$D = \frac{ni}{A} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

D = kepadatan (indi/m²),

ni = jumlah individu spesies (ind),

A = luas total (m²).

Pola distribusi digunakan untuk mengetahui pola penyebaran organisme dalam

suatu kawasan tertentu. Untuk mengetahui pola distribusi organisme kerang bulu dianalisis dengan menggunakan indeks penyebaran Morisita (Soegianto, 1994), yaitu :

$$Id = n \frac{\sum x^2 - N}{N(N-1)} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

Id = indeks distribusi

N = jumlah total individu dalam total n plot (ekor)

n = jumlah plot (unit contoh)

$\sum x^2$ = jumlah individu pada setiap plot

Dengan kriteria pengujian :

Id = 1, pola distribusi bersifat acak

Id < 1, pola distribusi bersifat seragam

Id > 1, pola distribusi bersifat mengelompok

Untuk menguji apakah penyebaran tersebut acak atau tidak, dilakukan uji Chi-kuadrat (x²) pada selang kepercayaan 95 % (α = 0,05) dengan formula :

$$x^2 = \left(n \frac{\sum x^2}{N} \right) - N \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

Nilai x² -hitung selanjutnya dibandingkan dengan x² tabel dengan derajat bebas (df = n-1). Jika x² -hitung lebih kecil dari x² -tabel atau dapat dikatakan bahwa bentuk penyebarannya tidak berbeda nyata dengan acak.

Kerapatan adalah jumlah individu suatu jenis tumbuhan dalam suatu luasan tertentu. Kerapatan persatuan luas lamun dilakukan dengan menggunakan persamaan yang dikemukakan oleh Odum (1993) yaitu:

$$Di = \frac{ni}{A} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

Di = kerapatan jenis (tegakan/m²)

ni = jumlah total tegakan spesies (tegakan/m²)

A = luas daerah yang disampling (m²)

WWF (2014), menyatakan bahwa karakteristik presentase penutupan lamun menurut Kepmen LH No 200 tahun 2004 yaitu:

Sehat / padat : $\geq 60\%$
 Kurang sehat/ sedang : 30-59.9 %
 Tidak sehat : $\leq 29.9\%$

Sampel sedimen yang diambil dari tiga titik pengambilan sampel, dikeringkan selama beberapa minggu untuk menghilangkan kadar airnya sehingga diperoleh berat konstan, kemudian dihaluskan.

$$\text{Kadar C-organik (\%)} = \text{ppm kurva} \times 10^{-1} \times \text{fk} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

ppm kurva = kadar contoh yang didapat dari kurva hubungan antara kadar deret standar dengan pembacaannya setelah dikoreksi blanko

fk = faktor koreksi kadar air (Sulaeman *dkk.*, 2005).

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian kepadatan kerang bulu menunjukkan bahwa nilai rata-rata kepadatan tertinggi pada stasiun III terdapat pada bulan Januari sebesar 0,94 ind/m², diikuti bulan

Februari sebesar 0,69 ind/m², dan bulan Maret sebesar 0,68 ind/m². Pada stasiun II, nilai rata-rata kepadatan kerang bulu tertinggi pada bulan Maret sebesar 0,46 ind/m², diikuti bulan Januari sebesar 0,45 ind/m² sedangkan terendah terdapat pada bulan Februari sebesar 0,40 ind/m². Pada stasiun I, nilai rata-rata kepadatan kerang bulu tertinggi pada bulan Februari sebesar 0,04 ind/m², diikuti bulan Januari sebesar 0,02 ind/m² sedangkan terendah terdapat pada bulan Maret.

Untuk mengetahui bahwa indeks distribusi pada setiap stasiun maka harus diuji dengan menggunakan uji Chi-Square (X²) sehingga di temukan bahwa hasil pengukuran menunjukkan nilai indeks distribusi kerang bulu selama penelitian pada stasiun I adalah tipe distribusi seragam sedangkan stasiun II dan stasiun III adalah tipe distribusi mengelompok, tetapi pada stasiun II di bulan Februari ditemukan seragam.

Tabel 1. Kepadatan kerang bulu selama penelitian di Perairan Desa Numana

Waktu Pengamatan	Kepadatan (ind/m ²) / Stasiun		
	I	II	III
Januari	0,02	0,04	0,00
Februari	0,45	0,40	0,46
Maret	0,94	0,69	0,68

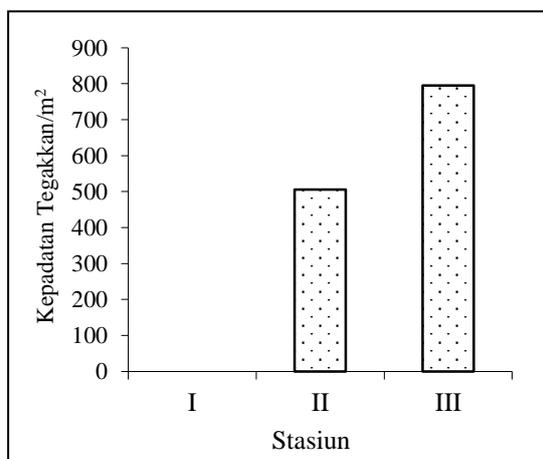
Tabel 2. Nilai indeks distribusi dan tipe distribusi kerang bulu pada setiap stasiun penelitian

Stasiun	Waktu Pengamatan	Id	x-hit	X ² - tabel
I	Januari	6*	6	7.82
	Februari	18*	9	
	Maret	-	-	
II	Januari	1.416**	44.647	7.82
	Februari	888*	32.6	
	Maret	1.242**	38.485	
III	Januari	5.152**	75.169	7.82
	Februari	2.706**	55.038	
	Maret	2.574**	53.470	

.Keterangan : * = seragam
 ** = mengelompok

Berdasarkan hasil uji Chi-Kuadrat menunjukkan pola distribusi kerang bulu pada stasiun I adalah seragam dengan χ^2 tabel = 7,82 sedangkan χ^2 hitung tabel 6 dan 9. Hal ini bahwa χ^2 tabel lebih besar dari χ^2 hitung, sehingga pola penyebaran pada stasiun I adalah seragam. Pada stasiun II adalah mengelompok dengan nilai pada χ^2 tabel = 7,82 sedangkan χ^2 hitungnya adalah 44,64 dan 38,48 tetapi pada bulan Februari ditemukan acak dengan χ^2 hitung 32,60, sedangkan pada Stasiun III adalah mengelompok dengan nilai χ^2 tabel = 7,82 sedangkan χ^2 hitung adalah 75,16, kemudian diikuti dengan χ^2 hitung adalah 55,03, dan 53,47. Hal ini menunjukkan bahwa χ^2 tabel lebih kecil dari χ^2 hitung sehingga pola penyebaran pada stasiun III adalah mengelompok.

Hasil penelitian pada bulan Januari sampai Maret ditemukan dua jenis lamun, yaitu jenis *E. acoroides* dan *T. hemprichii*. Nilai rata-rata kepadatan lamun pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa kepadatan lamun tertinggi terdapat pada stasiun III sebesar 794,87 tegakan/m², dan pada stasiun II sebesar 505,98 tegakan/m². Hasil perhitungan kepadatan lamun selama penelitian menunjukkan bahwa kepadatan tertinggi terdapat pada stasiun III dan terendah pada stasiun I (Gambar 2).



Gambar 2. Kepadatan lamun di lokasi penelitian di Perairan Desa Numana

Kepadatan adalah hasil bagi jumlah individu terhadap luasan areal pengamatan. Pentingnya mengamati kepadatan kerang bulu adalah untuk mengetahui tingkat kehidupan, apakah berada pada kondisi stabil atau terancam. Kepadatan kerang bulu sangat berkaitan dengan bahan organik dan tekstur substrat. Hal ini karena bahan organik dan tekstur substrat merupakan bahan makanan yang sangat penting untuk organisme kerang bulu serta habitat bagi organisme. Hal ini sebagaimana didukung oleh pernyataan Setyobudiandi (1997), menyatakan bahwa jenis substrat sangat menentukan kepadatan dan komposisi hewan benthos. Substrat di dasar perairan akan menentukan kelimpahan dan komposisi jenis dari hewan benthos (Welch, 1999). Mathlubi (2006), menyatakan bahwa jenis substrat dan ukurannya merupakan salah satu faktor ekologi yang mempengaruhi bahan organik dan penyebaran organisme makrozoobentos. Semakin halus tekstur substrat maka semakin besar kemampuannya untuk menangkap bahan organik, selain itu makrozobenthos yang mempunyai sifat penggali pemakan deposit cenderung melimpah pada sedimen lumpur dan sedimen lunak yang merupakan daerah yang mengandung bahan organik yang tinggi.

Hasil penelitian ditemukan bahwa jumlah kepadatan tertinggi dari kerang bulu adalah pada stasiun III, dengan jumlah organisme pada bulan Januari sebesar 0,94 ind/m², kemudian pada Februari sebesar 0,69 ind/m², dan pada bulan Maret sebesar 0,63 ind/m², yang mempunyai kepadatan lamun tertinggi yang di dominasi oleh jenis lamun *E. acoroides* dan *T. hemprichii*. Pada stasiun II ditemukan jumlah organisme kerang bulu yang tertinggi sebesar 0,46 ind/m² pada bulan Maret, kemudian pada Januari sebesar 0,45 ind/m², dan terendah pada bulan Februari sebesar 0,40 ind/m², dengan kepadatan lamun yang

sedang didominasi pula oleh jenis lamun *E. acoroides* dan *T. hemprichii*. Pada stasiun I, kepadatan kerang bulu pada bulan Januari sebesar 0,02 ind/m², kemudian Februari sebesar 0,04 ind/m², dan terendah pada bulan Maret.

Stasiun yang memiliki kepadatan tinggi dicirikan dengan kedalaman perairan yang rendah, ketersediaan bahan organik untuk kehidupan kerang bulu, tipe substrat berpasir, serta keadaan vegetasi lamun yang tinggi. Hasil yang ditemukan relatif sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Masdar di Perairan Pantai Utara Teluk Kendari pada tahun 2001 menunjukkan bahwa kepadatan kerang *Mytiris viridis* berkisar 0,44–12,22 ind/m², Rizal pada tahun 2012 di perairan Sungai Aworeka Kec. Unaaha menunjukkan bahwa kepadatan kerang *Anadonta woodiana* berkisar 0,82– 2,70 ind/m², Syawaludin

pada tahun 2014 di perairan Teluk Kendari yang memiliki tingkat kepadatan yang mencapai kisaran 3,02 ind/m² sedangkan terendah dengan kisaran rata-rata 1,18 ind/m², Jumardin pada tahun 2014 di perairan Teluk Kendari menunjukkan bahwa kepadatan dari kerang *P. viridis* L.1758 berkisar 3,00–32,33 ind/m², dan Rajab pada tahun 2015 di perairan Teluk Staring menunjukkan tingkat kepadatan dari kerang *Glauconeme* sp berkisar 3,5–19,77 ind/m².

Hasil pengukuran bahan organik substrat selama penelitian berkisar 0,14–2,00 (Tabel 3). Bahan organik substrat tertinggi diperoleh pada stasiun III yaitu berkisar 0,70–2,00 dengan nilai rata-rata 1,7, stasiun I berkisar 0,74–1,66 dengan nilai rata-rata 1,3, sedangkan nilai terendah pada stasiun II berkisar 0,14–0,88 dengan nilai rata-rata 0,92.

Tabel 3. Hasil analisis bahan organik substrat menggunakan spektrofotometer

Stasiun	Waktu Pengamatan	Bahan Organik (%)
I	Januari	1.66
	Februari	1.40
	Maret	0.74
	Rata-Rata	1.3
II	Januari	1.74
	Februari	0.88
	Maret	0.14
	Rata-Rata	0.92
III	Januari	2.00
	Februari	0.70
	Maret	0.80
	Rata-Rata	1.7

Tabel 4. Presentase fraksi tekstur substrat di setiap stasiun penelitian

Stasiun	Berat Supstrat pada Setiap Ukuran mata Saringan							Berat Total Substrat
	2.36 mm	2 mm	1.7 mm	1 mm	710 µm	90 µm	< 90 µm	
I	61.29	42.21	21.47	152.99	138.41	79.96	3.67	500
II	73.02	44.36	29.79	153.30	120.39	79.14	40,02	500
III	51.96	25.25	34.41	193.53	85.32	74.48	35.05	500
	PSK	PK	PS	PH	PSH	LU	LI	

Keterangan : PSK (Pasir Sangat Kasar), PK (Pasir Kasar), PS (Pasir Sedang), PH (Pasir Halus), PSH (Pasir Sangat Halus), LU (Lumpur), LI (Liat).

Tabel 5. Hasil penelitian kepadatan kerang di beberapa lokasi.

Lokasi	Spesies	Kepadatan	Sumber
Pantai Utara Teluk Kendari Kec. Soropia	<i>M. viridis</i>	12,22 ind/m ²	Masdar , 2001
Teluk Kendari	<i>Polymesoda erosa</i>	5,44 ind/m ²	Sabarudin, 2014
Kecamatan Soropia	<i>Perna viridis</i>	5,40 ind/m ²	Kartina, 2002
Teluk Kendari	<i>Anadara antiquata</i>	3,02 ind/m ²	Syawaludin, 2014
Sungai Aworeka, Kec. Unaaha	<i>Anodota woodiana</i>	2,70 ind/m ²	Rizal, 2012
Teluk Kendari	<i>P. viridis</i> L.1758	32,33 ind/m ²	Jumardin, 2014
Teluk Staring, Kab.Konawe Selatan	<i>Glauconme</i> sp.	19,77 ind/m ²	Rajab, 2015
Desa Numana, Kab Wakatobi	<i>Anadara antiquata</i>	0,94 ind/m ²	Penelitian ini

Kepadatan kerang bulu (*A. antiquata*) di perairan Desa Numana Kabupaten Wakatobi lebih rendah yaitu berkisar 0,00–0,94 ind/m² bila dibandingkan dengan kerang *A. antiquata* di perairan Teluk Kendari yang berkisar 0,76–3,02 ind/m² pada tahun 2014 dapat dilihat pada (Tabel 5). Tingginya kepadatan kerang bulu pada stasiun III disebabkan karena tingginya kepadatan lamun yang menjadi habitat dari organisme ini serta adanya masukan bahan organik yang berasal dari daratan (pemukiman penduduk) yang dibawah oleh arus dan mengendap di dasar perairan bila dibandingkan dengan stasiun yang lainnya. Rendahnya kepadatan kerang pada stasiun I disebabkan oleh tidak adanya vegetasi lamun di daerah tersebut meskipun beberapa parameter fisika kimia perairan yang diamati tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hasil perhitungan rata-rata kepadatan lamun selama penelitian menunjukkan bahwa kepadatan lamun tertinggi terdapat pada stasiun III dan terendah terdapat pada stasiun I.

Kepadatan lamun yang berbeda diduga akibat meningkatnya pertumbuhan penduduk di daerah pesisir, sehingga menyebabkan bertambahnya pengaruh secara langsung maupun tidak langsung oleh kegiatan manusia. Tingginya kepadatan lamun pada stasiun III disebabkan karena rendahnya pengaruh dari kegiatan

masyarakat, sedangkan rendahnya kepadatan lamun di stasiun I disebabkan karena dekatnya dengan pemukiman penduduk yang secara langsung mempengaruhi pertumbuhan lamun dan merupakan daerah yang relatif banyak mendapat dampak antropogenus yang berasal dari limbah rumah tangga serta adanya aktifitas pembangunan pelabuhan. Yunus (2008), bahwa kerusakan lamun disebabkan akibat dari adanya aktifitas reklamasi pantai untuk dijadikan daerah industri dan pelabuhan. Faktor alami yang turut mengancam keberadaan lamun adalah bencana alam seperti tsunami dan badai, gelombang pantai, komunitas ikan, *overgrazing* oleh bulu babi, dan sedimentasi.

Bivalvia memiliki pola penyebaran mengelompok dikarenakan kondisi lingkungan perairan seperti suhu dan salinitas sudah agak berbeda meskipun terdapat kemiripan pada beberapa parameter yang diukur. Suatu organisme akan menyebar mengelompok apabila kemampuan adaptasi terhadap lingkungan rendah, sehingga ada kecenderungan suatu organisme untuk mencari tempat tertentu yang sesuai dengan kebutuhannya. Rudi (1999), menyatakan bahwa pola penyebaran mengelompok menandakan bahwa organisme tersebut hanya dapat hidup pada habitat tertentu dengan kondisi lingkungan yang cocok dan kondisi lingkungan yang berfluktuasi

maka moluska akan di temukan mengelompok. Pola penyebaran seragam diduga karena terdapat ke miripan parameter lingkungan diantaranya pH air, pH substrat dan tipe substrat. Sedangkan untuk organisme dengan pola penyebaran secara acak di duga karena faktor lingkungan yang seragam seperti nilai pH air.

Pola distribusi kerang bulu yang diperoleh pada ketiga stasiun pengamatan menunjukkan pola distribusi mengelompok ($I_d > 1$) dan seragam ($I_d < 1$). Pada stasiun I, pola penyebaran secara seragam dengan nilai $I_d = 18$ sedangkan stasiun II dan III mempunyai pola penyebaran secara mengelompok dengan nilai $I_d = 1,416$ dan $I_d = 2,574$. Stasiun I dengan karakteristik berlumpur dan tanpa adanya ekosistem lamun mempunyai pola sebaran yang seragam akibat kondisi lingkungan yang relatif berbeda meskipun beberapa parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, dan pH yang diukur masih mempunyai kemiripan. Distribusi suatu organisme selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan juga dipengaruhi oleh faktor biologi organisme tersebut. dengan nilai $I_d = 0,96$ dan $I_d = 0,92$. Tipe distribusi yang mengelompok yang terdapat pada stasiun II dan stasiun III diduga sangat ditentukan oleh kepadatan rata-rata yang tertangkap pada saat pengambilan sampel. Hal ini sesuai dengan pernyataan La Sara (1995), bahwa organisme dengan pola mengelompok dimaksudkan untuk melindungi diri dari proses pemangsaan.

Tekstur substrat adalah salah satu faktor ekologi yang mempengaruhi kandungan bahan organik, distribusi bentos, morfologi dan tingkah laku (Afiati, 2007). Tipe substrat sangat menentukan penyebaran bivalvia yang hidup dan membenamkan diri di dalam substrat, sehingga sering disebut sebagai faktor pendukung kehidupan organisme dasar perairan.

Karakteristik sedimen dapat mempengaruhi distribusi, kelimpahan dan keberhasilan reproduksi bivalvia.

Hasil pengukuran substrat di perairan Desa Numana diperoleh tipe substrat yang tidak bervariasi yaitu pasir halus sampai lumpur. Tipe substrat pasir halus dan lumpur merupakan habitat yang disukai oleh bivalvia. Hal ini berhubungan dengan kemampuan substrat dalam menangkap bahan organik yang dibutuhkan oleh bivalvia sebagai sumber makanan. Selain itu, dalam keadaan seperti ini memudahkan bivalvia dalam membenamkan diri ke dalam substrat. Hal ini didukung oleh Woodin (1976), menjelaskan bahwa bivalvia lebih cenderung terdapat melimpah pada perairan pesisir pantai yang memiliki sedimen lumpur dan sedimen lunak, karena bivalvia merupakan kelompok hewan pemakan suspensi, penggali dan pemakan deposit.

Mathlubi (2006) menyatakan bahwa jenis substrat dan ukurannya merupakan salah satu faktor ekologi yang mempengaruhi bahan organik dan penyebaran organisme makrozoobentos. Semakin halus tekstur substrat maka semakin besar kemampuannya untuk menjebak bahan organik, selain itu makrozoobentos yang mempunyai sifat penggali pemakan deposit cenderung melimpah pada sedimen lumpur dan sedimen lunak yang merupakan daerah yang mengandung bahan organik yang tinggi.

Hasil analisa kandungan bahan organik sedimen perairan Desa Numana, dapat diketahui bahwa pada lokasi penelitian memiliki kandungan bahan organik yang tidak bervariasi dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Hasil pengamatan menjelaskan bahwa stasiun I memiliki kandungan bahan organik lebih tinggi. Hal ini diduga karena adanya alih fungsi habitat padang lamun menjadi pelabuhan sehingga proses sedimentasi yang terjadi cukup

besar karena bahan organik dari darat ikut kedalam perairan, daerah ini pula merupakan daerah yang berlumpur, serta adanya aktifitas masyarakat sekitar pesisir pantai yang menjadikan daerah sekitar pelabuhan sebagai tempat mereka membuang sampah baik yang berupa sampah organik maupun sampah anorganik yang dapat menyebabkan kandungan bahan organik pada stasiun ini berbeda dengan kandungan bahan organik pada stasiun lainnya. Hal ini sebagaimana dinyatakan oleh Trisnawaty dkk., (2013), kandungan bahan organik pada sedimen menunjukkan banyaknya bahan organik hasil dekomposisi jasad dari organisme yang telah mati, serasah (dedaunan) maupun bahan-bahan organik yang terbawa oleh arus air yang kemudian mengendap ke dasar perairan yang menjadi sumber makanan bagi makrozoobentos.

Simpulan

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai maka kesimpulan yang dapat di tarik dari hasil penelitian ini adalah kepadatan kerang bulu di Perairan Desa Numana berkisar 0,68-0,94 ind/m² yang ditemukan pada daerah dengan kepadatan lamun tertinggi dengan kisaran 794,87 tegakan/m² serta bahan organik yang tinggi sebagai bahan makanan yang mendukung bagi kelangsungan hidup kerang bulu. Pola distribusi kerang bulu di Perairan Desa Numana terdistribusi seragam dan mengelompok. Semakin tinggi tingkat kepadatan lamun maka semakin tinggi pula kepadatan dari kerang bulu karena padang lamun merupakan habitat dari kerang bulu tersebut.

Daftar Pustaka

Afiati, N. 2007. Hermaphroditism in *Anadara granosa* (L) and *Anadara antiquata* (L) (bivalvia : arcidae) From Central Java. *Journal of Coastal Development*, 10 (3): 171-179.

- Brower JE, Zar JH. 1977. *Field and Laboratory Method for General Ecology*. Iowa : Brown Publishing Dubuque.
- Bahtiar. 2005. Kajian Populasi Pokea (*B. violacea celebensis*, Martens 1987) di Sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara. Tesis. Bogor. 140 Hal.
- Effendi, H. 2000. *Telaah Kualitas air. Managemen Sumberdaya Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 259 hal
- Efriyeldi. 1997. *Sebaran Spasial Karakteristik Sedimen dan Kualitas Air Muara Sungai Bantan Tengah Bengkalis Kaitannya dengan Budidaya Karamba Jaring Apung*.
- Hayati, N. 2009. *Analisis Kadar Arsen (As) pada Kerang Bivalvia yang Berasal dari Laut Belawan*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Kharisma, D., Adhi S.C., dan Ria Azizah T.N. 2012. *Kajian Ekologis Bivalvia di Perairan Semarang bagian Timur pada Bulan Maret-April 2012*. *Journal of Marine Research*. Vol 1, No. 2, 216-225
- La Sara,. 1995. *Hubungan Distribusi Kelimpahan Kepiting Bakau (Scylla spp) dengan Kualitas Habitat di Perairan Segara Anakan, Cilacap*. MS. Thesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 47 Hal
- Mathlubi, 2006. *Studi Karakteristik Kerupuk Kijing Taiwan (Anadonta woodian)*. Skripsi. Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. 67 hal.
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 489 hal.
- Odum, E. P., 1993. *Dasar-dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 698 hal.
- Rizal., Emiyarti dan Abdullah. 2012. *Pola Distribusi dan Kepadatan Kijing Taiwan (Anadonta woodiana) di Sungai Aworeka Kabupaten Konawe*. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 2 (6): 142-153.

- Rudi, E. 1999. Beberapa Aspek Biologi, Morfologi dan Makanan Kerang Tahu (*Matrix-matrix Linnaeus*) di Teluk Miskan. Penimbangan Selat Sunda Jawa Barat. Tesis Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Syawaludin, A. 2014. Distribusi dan Kepadatan Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) di Teluk Kendari Sulawesi Tenggara. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Halu Oleo. Kendari. 41 hal.
- Sulaeman, Suparto, Eviyarti. 2005. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah Tanaman Air dan Pupuk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.
- Setyobudiandi. 1997. Makrozoobentos. Definisi Pengambilan Contoh dan Peranannya. Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan. IPB. Bogor. Hal 7-9.
- Soegiarto, A. 1994. Ekologi Kuantitatif. Usaha Nasional. Surabaya.
- Trisnawaty, F.N., Emiyarti, dan Afu, L.O.A. 2013. Hubungan Kadar Logam Berat Merkuri (Hg) pada Sedimen dengan Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Sungai Tahi Ite Kecamatan Rarowatu Kabupaten Bombana. *Jurnal mina laut Indonesia*. Vol. 03 : 68-80
- Widasari, F.N. 2013. Pengaruh Pemberian *Tetraselmis Chuii* dan *Skeletonema Costatum* terhadap Kandungan EPA dan DHA pada Tingkat Kematangan Gonad Kerang Totok (*Polymesoda erosa*). *Journal of Marine Research*, 2, (1): 15-24.
- Welch, S. 1999. Limnology. New York: Mc Graw Hill Book Company
- Woodin, S.A. 1976. Abdul Larval Interactions in Dense Infaunal. Assemblages: Pattern of abundance, Jour. Mar. Res 43(1) : 25 – 4.
- WWF [World Wide Foundation]. 2014. Sosial Ekonomi Pada Kawasan Daerah Perlindungan Laut Kabupaten Wakatobi. 96 Hal
- Yunus. S. 2008. Penilaian Dampak Aktivitas Manusia pada Kerusakan Ekosistem Padang Lamun di Pantai Barat Teluk Banten. *Tesis*. Program Studi Ilmu Lingkungan – Universitas Indonesia.