

JURNAL

**Kepadatan Populasi dan Pola Distribusi Gastropoda *Cerithidea quoyii* di
Hutan Mangrove Perairan Desa Sungai Cingam Kecamatan Rupert
Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau*

OLEH

LILI YANTI MANALU

1404110446



FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN

UNIVERSITAS RIAU

PEKANBARU

2019

Kepadatan Populasi dan Pola Distribusi Gastropoda *Cerithidea quoyii* di Hutan Mangrove Perairan Desa Sungai Cingam Kecamatan Rupert Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau

Oleh

Lili Yanti Manalu⁽¹⁾, Joko Samiaji⁽²⁾, Afrizal Tanjung⁽²⁾

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
Liliyantimanalu27@gmail.com

Abstrak

Cerithidea quoyii merupakan salah satu jenis gastropoda yang habitatnya berada pada ekosistem mangrove, yang merupakan salah satu sumber protein hewani bagi masyarakat Rupert. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli 2018. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui Kepadatan Populasi dan Pola Distribusi Gastropoda *C. quoyii* di Hutan Mangrove Perairan Sungai Cingam Kecamatan Rupert Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei kemudian Stasiun penelitian ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter kualitas air masih mendukung untuk kehidupan *C. quoyii*, dimana suhu perairan diperoleh berkisar 29 – 30°C. Salinitas air berkisar 29-30 ppt, nilai pH perairan diperoleh adalah 7. Bahan organik sedimen tergolong tinggi berkisar antara 12,29 – 19,46%. Rata-rata kepadatan populasi antar stasiun berkisar antara 1,22-4 Ind/m², kepadatan tertinggi terdapat pada stasiun II Dan terendah pada stasiun III, sedangkan rata-rata kepadatan antar zona berkisar antara 0-5 Ind/m², kepadatan tertinggi terdapat di zona *Lower* dan terendah pada zona *lower* dan *middle* dari zona intertidal. Pola distribusi bersifat mengelompok.

Kata Kunci : Kepadatan Populasi, Pola Distribusi, *Cerithidea quoyii*

⁽¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

⁽²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

Population Density and Gastropod *Cerithidea quoyii* Distribution Pattern in the Mangrove Forest of Sungai Cingam Village Rupert districts Bengkalis Riau Province

By

Lili Yanti Manalu⁽¹⁾, Joko Samiaji⁽²⁾, Afrizal Tanjung.⁽²⁾

Faculty of Fisheries and Marine University of Riau, Pekanbaru, Indonesia
Liliyantimanalu27@gmail.com

Abstract

Cerithidea quoyii clam is a gastropod living in mangrove ecosystem, and known as protein source for Rupert people. This research was conducted in July 2018. The purpose of the study was to determine the population density and distribution patterns of *C. quoyii* in the mangrove forest of Cingam River, Bengkalis Regency, Riau Province. The method used in this study was the survey method. The the research station was determined by *purposive sampling* method. The results showed that water quality parameters supported the life of *C. quoyii*, in which water temperatures ranged from 29 - 30°C, salinity ranged from 29-30 ppt, the pH value of the water was 7. Sediment organic matter was classified as high, ranging from 12.29 - 19.46%. The average population density between stations ranged from 1.22-4 ind/m², the highest density was in station II and the lowest was in station III, while the average value between zones ranged from 0-5 ind/m², the highest density is in the Lower zone and the lowest in the lower and middle zones of the intertidal zone.

Keywords : Population Density, Distribution Pattern, *Cerithidea quoyii*

⁽¹⁾ Students of the Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau

⁽²⁾ Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau

PENDAHULUAN

Pulau Rupat merupakan wilayah pesisir Riau yang terdiri dari beberapa ekosistem salah satunya adalah ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove tersebut mendukung masyarakat untuk memperoleh kegiatan ekonomi dan meningkatkan mutu kehidupan. Ekosistem mangrove didefinisikan sebagai mintakat pasut dan mintakat supra-pasut dari pantai berlumpur dan teluk, goba dan estuari yang didominasi oleh halofita, yakni tumbuh-tumbuhan yang hidup di air asin, berpokok dan beradaptasi tinggi, yang berkaitan dengan anak sungai, rawa dan banjiran, bersama-sama dengan populasi tumbuh-tumbuhan dan hewan-hewan (Romimohtarto dan Juwana, 2007).

Secara ekologis mangrove berfungsi sebagai pelindung garis pantai dari abrasi, tempat memijah aneka biota laut, tempat mencari makanan biota laut, dan tempat untuk berkembang biak berbagai jenis biota laut. Banyaknya fungsi mangrove yang bisa dimanfaatkan, menjadikan aktivitas manusia juga meningkat, yang secara tidak langsung akan mempengaruhi produktivitas organisme di dalamnya. Gastropoda merupakan salah satu kelompok hewan yang mendominasi kawasan hutan mangrove. Dengan demikian, jika kawasan mangrove terganggu, maka akan mempengaruhi kondisi populasi Gastropoda.

Keberadaan Gastropoda sebagai salah satu komunitas penghuni perairan Sungan Cingam Kabupaten Rupat secara tidak langsung terkait dengan kualitas perairan di wilayah tersebut. Perubahan struktur komunitas Gastropoda dapat meliputi keanekaragaman, kelimpahan dan sebagainya. Kelimpahan dan keanekaragaman Gastropoda di alam dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik seperti kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, pemangsa oleh predator, dan kompetisi (Susiana, 2011). Gastropoda mempunyai peranan penting dalam ekosistem, terlibat dalam siklus rantai makanan, yaitu sebagai sumber makanan bagi hewan-hewan lainnya. Selain itu, Gastropoda juga ada yang dapat dimanfaatkan manusia sebagai sumber protein hewani (Cappenberg, 2006).

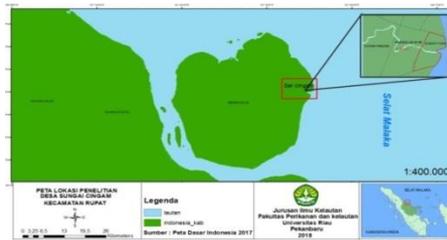
Adanya kegiatan manusia yang teridentifikasi pada kawasan ini diduga akan memberikan dampak negatif bagi kelestarian habitat alamiah gastropoda, kegiatan tersebut berupa penebangan vegetasi mangrove, penimbunan area ekosistem mangrove hingga adanya pembuangan limbah rumah tangga yang turut serta memberikan dampak negatif pada perairan tersebut.

Berdasarkan keterangan diatas kurangnya peneliti informasi yang dilakukan di pulau Rupat mengenai kepadatan dan pola distribusi gastropoda *C. quoyii* di hutan mangrove Perairan Desa Sungai Cingam diperlukan untuk mengetahui keberadaannya. Berdasarkan masalah tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang kepadatan dan pola distribusi gastropoda *C. quoyii* di hutan mangrove perairan Desa Sungai Cingam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli 2018. Pengambilan sampel dilakukan di hutan mangrove Desa Sungai Cingam, Kecamatan Rupat, Kabupaten Bengkalis (Gambar 1). Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian yaitu *thermometer*, *handrefractometer*, Ph indikator, tali rafia, sekop, kamera, jangka

sorong, oven, desikator, *furnace*, timbangan analitik, formalin 10%, sampel *C. quoyii*, sampel sedimen, larutan H₂O₂.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan Stasiun penelitian ditentukan dengan metode *purposive sampling* yaitu penentuan lokasi berdasarkan atas adanya tujuan tertentu dan sesuai dengan pertimbangan peneliti sehingga dapat mewakili populasi. Untuk mendapatkan gambaran berdasarkan kepadatan gastropoda *C. quoyii* daerah penelitian dibagi menjadi 3 stasiun yang dianggap telah mewakili daerah pantai desa Sungai Cingam tersebut.

Untuk mengetahui kepadatan dan sebaran *C. quoyii*, maka diperoleh sampel pada masing-masing stasiun penelitian dengan cara menarik tiga transek. Transek ditarik tegak lurus dengan garis pantai, dari batas surut ke arah daratan sepanjang ± 100 m. Pada masing-masing transek diletakkan tiga plot dengan ukuran 1 m². Sampel *C. quoyii* yang berada dalam lumpur diambil semua ukuran dengan menggunakan saringan 1 mm, dengan cara mengambil lapisan sedimen bagian atas (kedalaman 5 cm). Organisme yang tersaring dimasukkan ke dalam kantong plastik ditambahkan larutan formalin 10% untuk mengawetkan yang kemudian diberi label (stasiun, transek dan plot) sebelum dibawa ke laboratorium.

Pengambilan sampel sedimen untuk penentuan kandungan bahan organik total sedimen dan untuk penentuan tipe sedimen. Sampel sedimen diambil dengan menggunakan sekop sebanyak ± 500 gram berat basah dan kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi label berdasarkan titik samplingnya, sampel ini dimasukkan ke dalam *ice box* dan ditambahkan es kedalam *ice box* tersebut dan selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dianalisis.

Pengukuran parameter kualitas air dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan. Untuk mendapat gambaran kondisi kualitas perairan dilakukan pengukuran parameter lingkungan setiap stasiun pada saat pasang naik air laut dengan 3 kali pengulangan. Parameter yang diukur meliputi : suhu, salinitas dan derajat keasaman (pH) air.

Kepadatan *C. quoyii*

Kepadatan *C. quoyii* (indi/m²) dihitung berdasarkan jumlah individu persatuan luas (ind/m²) dengan perhitungan (Soegianto, 1994) sebagai berikut :

$$Di = \frac{ni}{A}$$

Keterangan : Di = Kepadatan untuk spesies i (ind/m²)

ni = Jumlah total individu untuk spesies i

A = Luas total habitat yang disampling (m²)

Pola Distribusi *C. quoyii*

Pola distribusi *C. quoyii* di hutan mangrove perairan Desa Sungai Cingam dihitung dengan menggunakan indeks penyebaran Morisita (Abaraham, 2009) yaitu sebagai berikut:

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

Dimana :

Id = Indeks Penyebaran Morisita

n = Jumlah plot

N = Jumlah total individu dalam n plot

$\sum X^2$ = Penjumlahan Kuadrat individu plot

PEMBAHASAN DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Daerah Penelitian

Desa Sungai Cingam merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Rupat Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Wilayah Desa Sungai Cingam terletak di pesisir Pulau Rupat dekat dengan Muara Sungai Morong. Desa Sungai Cingam mempunyai luas wilayah 75,35 km² dengan jumlah penduduk 2.933 jiwa. Letak geografis Desa Sungai Cingam berada pada 01°31'15,9" LU dan 102°25'35,6" BT dengan batas-batas wilayahnya sebagai berikut: sebelah timur berbatasan dengan Selat Malaka, sebelah barat berbatasan dengan Desa Pangkalan Nyirih, sebelah utara berbatasan dengan Desa Makeruh dan sebelah selatan berbatasan dengan Desa Teluk Lecah (Kantor Desa Sungai Cingam).

Parameter Lingkungan Perairan

Pengukuran parameter kualitas perairan di hutan mangrove Desa Sungai Cingam pada setiap stasiun didapatkan hasil yang masih dapat mendukung untuk berkembang biaknya *C. quoyii*. Nilai yang diperoleh, didapat dengan melakukan 3 kali pengulangan pada setiap stasiun dan hasilnya tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pengukuran Kualitas Perairan di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam

No	Stasiun	Suhu (°C)	pH	Salinitas (‰)
1	Stasiun I	30	7	30
2	Stasiun II	29	7	29
3	Stasiun III	31	7	29

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa suhu air di perairan hutan mangrove Desa Sungai Cingam berkisar antara 29-31°C, pH perairan 7, sedangkan salinitas pada setiap stasiun penelitian berkisar antara 21- 29 ‰.

Kandungan Bahan Organik

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap seluruh sampel sedimen dapat diketahui bahwa kandungan bahan organik. Sedimen yang terdapat pada daerah stasiun 1, 2, dan 3 penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Kandungan Bahan Organik (%) di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam

Zona	Stasiun		
	I	II	III
<i>Lower</i>	10,6	30,58	2,97
<i>Middle</i>	14,85	22,54	4,16
<i>Upper</i>	15,21	5,27	29,73
Rata-rata	13,55	19,46	12,29

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat kandungan bahan organik sedimen pada setiap stasiun penelitian memiliki persentase yang beragam. Kandungan bahan organik tertinggi terdapat pada Stasiun 2 zona *Lower* dengan jumlah persentase 19.46% sedangkan kandungan bahan organik yang terendah berada pada Stasiun 3 zona *Lower* dengan jumlah persentase 12,29%.

Tipe Sedimen

Hasil rata-rata analisis fraksi sedimen yang terdapat di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam maka diketahui bahwa komposisi sedimen antar stasiun seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Tipe Sedimen di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam

Stasiun	Zona	Kerikil (%)	Pasir (%)	Lumpur (%)	Tipe Sedimen
I	<i>Lower</i>	4,74	53,94	41,32	Pasir Berlumpur
	<i>Middle</i>	1,37	25,68	72,95	Lumpur Berpasir
	<i>Upper</i>	4,35	39,92	55,72	Lumpur Berpasir
II	<i>Lower</i>	12,79	51,00	36,21	Pasir Berlumpur
	<i>Middle</i>	4,43	39,23	56,34	Lumpur Berpasir
	<i>Upper</i>	19,99	37,06	42,95	Lumpur Berpasir
III	<i>Lower</i>	1,29	93,39	5,32	Pasir
	<i>Middle</i>	3,33	77,05	19,62	Pasir
	<i>Upper</i>	0,54	43,27	56,19	Lumpur Berpasir

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa tipe sedimen yang mendominasi Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam adalah tipe sedimen lumpur berpasir namun pada beberapa zona terdapat juga tipe sedimen pasir berlumpur dan tipe sedimen pasir. Persentase fraksi sedimen kerikil tertinggi yaitu 19,99 % pada *upper zone* Stasiun II, pasir 93,39 % pada *lower zone* Stasiun III dan lumpur 72,95 % pada *middle*

zone Stasiun I. Perhitungan masing-masing tipe sedimen dapat dilihat pada Lampiran 12.

Kepadatan *C. quoyii* (Ind/m²)

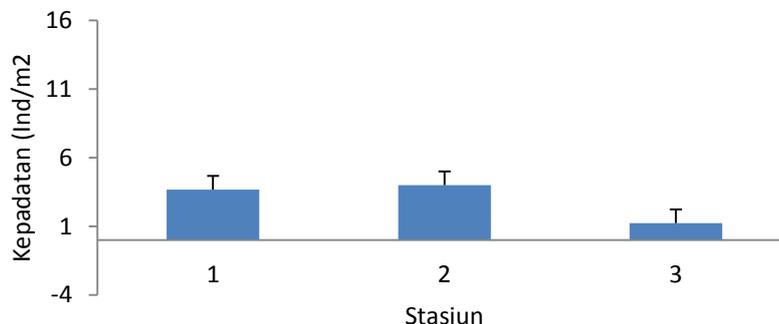
Dari hasil pengamatan terhadap kepadatan *C. quoyii* yang terdapat pada masing-masing plot di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam maka dapat dilihat jumlah individunya pada Tabel 5 (Lampiran 8).

Tabel 5. Kepadatan (rata-rata ± St. Dev) *C. quoyii* (Ind/m²) Masing-masing Stasiun di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam

Stasiun	Zona	Transek			Rata-rata per zona	Rata-rata per stasiun
		1	2	3		
I	Lower	6	4	4	4,67	3,67
	Middle	3	2	3	2,67	
	Upper	4	4	3	3,67	
II	Lower	6	4	5	5,00	4
	Middle	4	6	3	4,33	
	Upper	3	4	3	3	
III	Lower	0	0	0	0	1,22
	Middle	0	0	0	0	
	Upper	5	1	5	4	

Pada Tabel 5 dapat dilihat kepadatan *C. quoyii* antar stasiun pada Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam tergolong rendah berkisar antara 1,22-4 ind/m². Rata-rata kepadatan *C. quoyii* yang tertinggi terdapat pada Stasiun II dengan jumlah 4 ind/m² sedangkan yang terendah terdapat pada Stasiun III dengan jumlah 1,22 ind/m².

Perbedaan kepadatan *C. quoyii* antar Stasiun terlihat lebih jelas seperti pada Gambar 2 berikut ini :

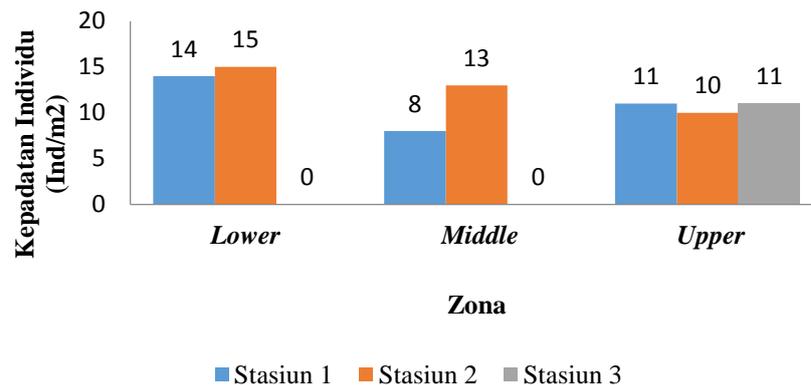


Gambar 2. Grafik Kepadatan *C. quoyii* antar Stasiun

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat rata-rata kepadatan *C. quoyii* tertinggi terdapat pada stasiun II. Berdasarkan hasil uji statistik (Anova) (Lampiran 9), dapat dilihat data kepadatan gastropoda *C. quoyii* antar stasiun menunjukkan

homogen ($\text{sig} = 0,090$) $< 0,05$ atau tidak ada terdapat perbedaan nyata. Untuk lebih jelas perbedaan kepadatan *C. quoyii* antar Stasiun dapat dilihat pada Gambar 2.

Bila dibandingkan kepadatan *C. quoyii* antar zona intertidal dengan antar stasiun terdapat perbedaan. Pada Tabel 5 dapat dilihat kepadatan *C. quoyii* antar zona berkisar antara 0–5,00 ind/m². Kepadatan *C. quoyii* yang tertinggi terdapat pada *lower zone* stasiun II dengan jumlah 5,00 ind/m² sedangkan yang terendah terdapat pada *lower zone* dan *middle zone* stasiun III dengan jumlah 0 ind/m². Untuk lebih jelas perbedaan kepadatan *C. quoyii* antar zona dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Kepadatan *C. quoyii* antar Zona

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat kepadatan *C. quoyii* tertinggi terdapat pada *lower zone* dan terendah pada *middle zone*. Berdasarkan hasil uji statistik (Anova) dapat dilihat pada Lampiran 10, kepadatan gastropoda *C. quoyii* antar zona ($\text{sig} = 0,762$) $< 0,05$ menunjukkan kepadatan *C. quoyii* antar zona tidak terjadi berbeda nyata sehingga tidak dilakukan uji lanjut LSD.

Pola Distribusi *C. quoyii*

Pola distribusi *C. quoyii* pada tiap stasiun di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pola Distribusi *C. quoyii* antar Stasiun di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam

Stasiun	Indeks Distribusi Morisita	Pola Distribusi
1	4,34	Mengelompok
2	4,54	Mengelompok
3	2,81	Mengelompok

Bila dibandingkan pola distribusi *C. quoyii* antar zona intertidal dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pola Distribusi *C. quoyii* setiap Zona di Hutan Mangrove Desa Sungai Cingam

Zona	Indeks Distribusi Morisita	Pola Distribusi
------	----------------------------	-----------------

1	2,97	Mengelompok
2	2,92	Mengelompok
3	9,00	Mengelompok

Pada Tabel 6 dan Tabel 7 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan pola distribusi antar stasiun dan antar zona penelitian didapat hasil yang sama yaitu nilai $I_d > 1$ yang artinya pola distribusi bersifat mengelompok. Untuk perhitungan pola distribusi *C. quoyii* antar stasiun dan antar zona dapat dilihat pada Lampiran 11.

Kepadatan *C. quoyii*

Jumlah Kepadatan *C. quoyii* pada stasiun I lebih rendah dibandingkan stasiun II disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kondisi daerah stasiun yang terletak di dekat muara Sungai Morong yang sudah mulai terganggu oleh aktivitas masyarakat sehingga menyebabkan terganggunya populasi *C. quoyii*. Rendahnya tingkat kerapatan mangrove pada stasiun I mengakibatkan keterbukaan lahan, sehingga intensitas cahaya matahari lebih banyak. Diduga gastropoda *C. quoyii* kurang mampu untuk beradaptasi di lingkungan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Silaen *et al.*, (2013) kepadatan dan distribusi gastropoda dipengaruhi oleh lingkungan habitatnya, ketersediaan makanan, pemangsa, dan juga kompetisi. Tekanan ekologis dan perubahan lingkungan seperti vegetasi mangrove dapat mempengaruhi kepadatan organisme tersebut.

Bahan organik sedimen yang terdapat pada Stasiun I berkisar antara 10,60-15,21% yang tergolong sangat tinggi. Menurut Sitorus (2008) menyatakan bahwa kriteria tinggi rendahnya kandungan organik sedimen berdasarkan persentase sebagai berikut : <1% = sangat rendah; 1-2% = rendah; 2,01-3% = sedang; 3,01-5% = tinggi; >5% = sangat tinggi.

Kepadatan *C. quoyii* yang terendah terdapat pada Stasiun III, yaitu 1,22 ind/m². Pada kawasan ini kerapatan vegetasi mangrovenya sangat tinggi dan arus pada Stasiun ini tidak begitu kuat serta Stasiun ini jauh dari aktivitas masyarakat, namun bahan organik sedimen yang terdapat pada stasiun III berkisar antara 2,97-29,73% yang tergolong lebih rendah dibandingkan dengan Stasiun I dan II. Rendahnya bahan organik pada Stasiun III juga dikarenakan tipe sedimennya pasir dan pasir berlumpur.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa rata-rata kepadatan *C. quoyii* antar Stasiun bervariasi antara 1,22 - 4 ind/m². Berdasarkan hasil uji statistik dapat dilihat pada Lampiran 8, data kepadatan *C. quoyii* antar Stasiun menunjukkan homogen ($\text{sig} = 0,090$) < 0,05 sehingga tidak bisa dilakukan uji lanjut LSD.

Kepadatan *C. quoyii* antar zona penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 dan data tersebut diketahui bahwa rata-rata kepadatan *C. quoyii* antar zona bervariasi antara 2,67-5,00 ind/m². Berdasarkan hasil uji statistik yang dapat dilihat pada Lampiran 9 menunjukkan bahwa kepadatan *C. quoyii* antar zona tidak terdapat perbedaan nyata dengan nilai ($\text{sig} = 0,762$) < 0,05 sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut LSD.

Populasi *C. quoyii* banyak terdapat di dalam lumpur maupun akar mangrove. Saat terjadi surut terendah *C. quoyii* akan membenamkan dirinya kedalam lumpur. Berdasarkan kepadatan *C. quoyii* antar Stasiun dan antar Zona

diperkirakan bahan organik dan tipe sedimen juga mempengaruhi kepadatan gastropoda *C. quoyii*.

Pola Distribusi *C. quoyii*

Analisis pola distribusi berdasarkan Tabel 6 diperoleh jika pola distribusi antar stasiun berkisar antara 2,97 – 9,00 ($Id > 1$) artinya pola distribusi bersifat mengelompok. Distribusi terjadi secara mengelompok karena habitatnya menyediakan sumber makanan yang cukup, sehingga tidak terjadi kompetisi dan jumlah melimpah meskipun sumber makanan sama. Selain itu, faktor lingkungan seperti suhu, pH dan salinitas juga dalam kisaran optimal sehingga mendukung kehidupan gastropoda.

Nilai suhu perairan di hutan mangrove Desa Sungai Cingam yang diperoleh berkisar 29 – 30°C. Suhu perairan terendah terdapat pada stasiun 2, sedangkan suhu tertinggi terdapat pada stasiun 3. Data di atas terlihat bahwa suhu yang ada di perairan Desa Sungai Cingam masih bisa menjadi habitat hidup bagi gastropoda. Birowo (1991) mengatakan bahwa suhu optimal untuk kehidupan organisme perairan berkisar antara 25-31°C, kisaran suhu perairan hutan mangrove perairan Desa Sungai Cingam cukup baik untuk proses kehidupan organisme.

Salinitas air di hutan mangrove Desa Sungai Cingam berkisar 29-30 ppt, salinitas ini dipengaruhi oleh aliran Sungai Morong yang berada tidak jauh dari hutan mangrove Desa Sungai Cingam sehingga menyebabkan salinitas rendah untuk kategori perairan laut. Nilai salinitas yang diperoleh masih dalam kondisi baik untuk pertumbuhan gastropoda. Secara umum, salinitas permukaan perairan Indonesia rata-rata berkisar antara 32-34‰. Salinitas suatu perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti keadaan lingkungannya (muara sungai atau gurun pasir), musim, serta interaksi antara laut dengan daratan/ gunung es (Dahuri *et al.*, 2004).

Nilai pH perairan di hutan mangrove Desa Sungai Cingam adalah 7. Nilai ini tergolong baik untuk kehidupan gastropoda. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yona (2002) yang menyatakan nilai pH 7,0-8,5 termasuk baik untuk perkembangan moluska sebab pH yang kurang dari 5 dan lebih besar dari 9 menciptakan kondisi yang tidak menguntungkan bagi makrozoobenthos.

Menurut Werdiningsih (2005) pola dengan sebaran mengelompok adalah pola organisme atau biota di suatu habitat yang hidup berkelompok dalam jumlah tertentu. Pola penyebaran sangat khas pada setiap spesies dan jenis habitat. Penyebab terjadinya pola sebaran tersebut akibat dari adanya perbedaan respon terhadap habitat. Pola penyebaran mengelompok dengan tingkat pengelompokan yang bermacam-macam merupakan bentuk penyebaran yang paling umum terjadi, karena individu-individu dalam populasi cenderung membentuk kelompok dalam berbagai ukuran.

Pola distribusi yang mengelompok terkait dengan cara hidup yang memilih tempat yang cocok. Terjadinya pengelompokan individu-individu dapat disebabkan oleh populasi itu memberikan respon yang sama pada suatu kondisi lokal yang baik untuk kelangsungan hidupnya, sehingga mempengaruhi kepadatan suatu populasi (Kramadibrata, 1996). Pola penyebaran mengelompok berkaitan dengan kondisi lingkungan abiotik (suhu, salinitas) yang berfluktuasi, ketersediaan bahan organik yang tinggi, tipe substrat yang baik dan cocok bagi

kehidupan spesies tersebut (Yuniarti, 2012). Menurut Odum (1994) dinyatakan sifat individu yang cenderung mengelompok tersebut sebagai akibat menanggapi perubahan cuaca dan musim, perubahan habitat dan proses reproduktif. Pola penyebaran ini sangat tidak menguntungkan karena dapat meningkatkan persaingan antar individu dalam mendapatkan makanan dan ruang sebagai tempat hidupnya.

Sedangkan hasil perhitungan pola distribusi berdasarkan Tabel 7, pola distribusi antar zona berkisar antara 2,81–4,54 ($Id > 1$) artinya pola distribusi juga bersifat mengelompok

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kepadatan rata-rata *C. quoyii* di hutan mangrove Desa Sungai Cingam perstasiunnya berkisar antara 1,22- 4 Ind/m². Sedangkan untuk perbandingan perzona berkisar antara 0- 5,00 Ind/m².
2. Pola distribusi *C. quoyii* bersifat mengelompok baik menurut stasiun maupun antar zona.

Pada penelitian ini hanya menggambarkan kepadatan dan distribusi populasi secara umum. Survei yang dilakukan juga dalam waktu yang tidak lama dan pengambilan jumlah sampel juga kurang banyak. Disarankan untuk penelitian ke depannya agar dapat meneliti secara lebih spesifik, secara berkala baik berdasarkan bulan atau pun musim. Untuk pengambilan sampel diperbanyak agar mendapat kajian kepadatan populasi dan pola distribusi pada gastropoda *C. quoyii* lebih baik lagi. Kemudian penulis juga menyarankan kepada masyarakat pesisir Pulau Rupert supaya menjaga kondisi vegetasi mangrove yang ada agar siklus kehidupan gastropoda dan bivalva yang ada di perairan Desa Sungai Cingam dapat terjaga dan tidak punah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abroni, K. 2012. Analisis Spasial Distribusi Kerang Pisau (*Solen grandis*) dan Sebaran Sedimen dengan menggunakan Data Citra Satelit di Pantai Mangunan Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan, Madura [Skripsi]. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Ayunda, R. 2011. Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove di Gugus Pulau Pari, Kepulauan Seribu. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Program S1 Biologi Universitas Indonesia, Depok.
- Birowo, S. 1991. Pengantar Oseanografi dalam J. H. Kunarso dan Ruyitno (eds). Status pencemaran laut di Indonesia dan teknik pemantauannya. LIPI-Jakarta.
- Cappenberg H. A. W. 2006. Pengamatan Komunitas Moluska di Perairan Kepulauan Derawan Kalimantan Timur. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia 39: 75-87.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting dan M.J. Sitepu. 2004. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu (Edisi Revisi). Pradnya

- Paramita. Jakarta.
- Darajah, Y. 2005. Keanekaragaman Jenis Makrozoobenthos di Ekosistem Perairan Rawapening Kabupaten Semarang. Skripsi. Semarang. UNNES.
- Effendi, M. I. 1978. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta, 112 hlm.
- Juni, R. H. S. 2008. Studi Keanekaragaman Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Kawasan Tanjung Api-Api Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya.
- Kramadibrata, H. 1996. Ekologi Hewan. Institut Teknologi Bandung Press. Bandung.
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2007. Biologi Laut : Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut (Edisi Revisi). Djambatan. Jakarta.
- Silaen, I.F., B. Hendarto, M. N. Supardjo. 2013. Distribusi dan Kepadatan Gastropoda pada Hutan Mangrove. *Journal of Management of Aquatic Resources*. 2 (3): 93-103.
- Sitorus, D. 2008. Keanekaragaman dan Distribusi Bivalvia Serta Kaitannya Dengan Faktor Fisika-Kimia di Perairan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang, Tesis, Sekolah Pascasarjana-Biologi, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Soegianto, A. 1994. Ekologi Kuantitatif : Metode Analisis Populasi dan Komunitas. Penerbit Usaha Nasional. Surabaya.
- Susiana. 2011. Diversitas dan Kerapatan Mangrove, Gastropoda dan Bivalvia di Estuaria Perancak Bali. Skripsi. Makasar: Universitas Hasanudin.
- Suwondo, Elya. F, dan Fifi. S. 2006. Struktur Komunitas Gastropoda Pada Hutan Mangrove Di pulau Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai Sumatera Barat : *Jurnal Biogenesis* Vol. 2 (1) : 25-29 (Akses 23 juli 2011).
- Yona, D. 2002. Struktur Komunitas dan Strategi Adaptasi Moluska Dikaitkan dengan Dinamika Air pada Habitat Mangrove Kawasan Prapat Benoa, Bali. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yuniarti, N. 2012. Keanekaragaman dan Distribusi Bivalvia dan Gastropoda (Moluska) di Pesisir Glayem Juntinyuat Indramayu Jawa Barat. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Werdiningsih, R. 2005. Struktur Komunitas Kepiting di Habitat Mangrove, Pantai Tanjung Pasir, Tangerang, Banten. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.