

pengendali intrusi air laut, dan pembangun lahan melalui proses sedimentasi. Fungsi secara ekologis mangrove berperan sebagai penyedia nutrisi, tempat pemijahan, pembesaran, dan mencari makan (Snedaker, 1984; Nontji, 1987) dan secara ekonomis mangrove dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar, bahan kertas, bahan konstruksi.

Vegetasi mangrove sangat penting bagi berbagai jenis biota yang hidup di kawasan mangrove maupun di perairan sekitarnya, salah satu hewan makrobenthos yang berasosiasi dengan mangrove adalah krustasea. Secara ekologis, daerah mangrove memiliki produktivitas yang tinggi karena kaya akan nutrisi serta memiliki temperatur, cahaya, pH, oksigen, dan salinitas yang optimum serta kondisi perairan yang tenang sehingga menjadikannya sebagai habitat yang cocok untuk krustasea (Hogart, 1999).

Pemilihan lokasi penelitian ini berdasarkan tipe vegetasi mangrove, sedimen, dan kerapatan mangrove yang berbeda sehingga dapat diketahui komposisi dan kelimpahan krustasea pada lokasi dengan kondisi lingkungan yang berbeda. Pemilihan vegetasi mangrove sendiri untuk Stasiun A dan B merupakan mangrove pohon (dewasa) dengan substrat yang berbeda, Stasiun C dan D merupakan sapling dan seedling mangrove dengan substrat yang sama.

Karena adanya perbedaan tipe dan kerapatan vegetasi mangrove serta jenis sedimen, maka penelitian dibagi menjadi empat stasiun yang tiap stasiunnya terdiri dari tiga titik. Stasiun A berada di tepi sungai Tapak dengan vegetasi mangrove yang mendominasi adalah *Avicennia marina* yang tingginya sekitar 2–3,5 m, kerapatan rata-rata pohon 1042 ind./ha dengan substrat dasar berupa lanau pasiran. Stasiun B berada pada muara sungai yang berjarak kurang lebih 500 m dari laut dan vegetasi mangrove yang mendominasi adalah *Avicennia marina* ketinggian sekitar 3 - 4 m dengan kerapatan rata-rata pohonnya 2089 ind./ha dan bersubstrat lanau pasiran. Stasiun C berada dekat tambak dan vegetasi yang mendominasi adalah *Avicennia marina* dengan kerapatan rata-rata pohon 814 ind./ha dan tinggi sekitar 2,5-4 m dengan substrat berupa pasir. Stasiun D berada di pesisir Pantai Maron dengan vegetasi mangrove yang mendominasi stasiun ini adalah sapling dan seedling *Rhizophora mucronata* dengan tinggi 0,5 - 1 m dan bersubstrat dasar berupa pasir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi dan struktur komunitas

makrozoobenthos krustasea di kawasan mangrove Tugurejo, Semarang.

MATERI DAN METODE

Materi penelitian ini adalah krustasea yang diambil dari kawasan vegetasi mangrove Tugurejo, Semarang. Parameter lingkungan yang diukur sebagai data pendukung meliputi salinitas, pH, suhu (diukur dari *pore water* atau air pori), dan pasang surut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif-eksploratif (Suryabrata, 1992).

Pengambilan sampel dilakukan dengan dua metode, yaitu dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif, sampling dilakukan dengan cara mengambil biota dengan tangan (*hand picking*) yang berada didalam plot sampel yang berukuran 5x5 m² menggunakan tangan (*hand picking*). Secara kuantitatif, dengan cara mengambil sampel substrat dari plot sampel yang berukuran 1x1 m² dengan kedalaman 10 cm yang diambil dari dalam plot sampel 5x5 m² (Sasekumar, 1974). Sampel dimasukkan ke dalam botol contoh atau kantong plastik dan diawetkan dengan alkohol 70%. Semua biota yang dikoleksi dibawa ke laboratorium diidentifikasi dengan Holthuis (1955), Hall (1962), Sakai (1976a,b), Burukovskii (1982), Brower *et al.* (1990), Carpenter and Niem (1998), Ng Peter *et al.* (2008) dan Rahayu dan Setyadi (2009) serta dihitung jumlah individunya. Kepadatan krustasea dihitung berdasarkan banyaknya individu per luas daerah pengambilan contoh (Brower dan Zar, 1977) dan selanjutnya dianalisa dengan cara menghitung Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi menggunakan rumus Shannon-Wiener (Krebs, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Krustasea

Jenis-jenis krustasea yang ditemukan di lokasi penelitian adalah infra ordo Brachyura yang terdiri dari 14 spesies yang termasuk ke dalam lima famili yang berbeda, yaitu *Helice* sp. dan *Metopograpsus latifrons* (Grapsidae); *Sesarma* (*Parasesarma*) *charis*, *Sesarma* (*Episesarma*) *lafondi*, *Sesarma* (*Parasesarma*) *plicatum*, *Metaplax elegans*, *Metaplax* sp. (Sesarmidae); *Uca* (*Deltuca*) *dussumieri dussumieri*, *Uca* (*Deltuca*) [*coarctata*] *forcipata*, *Uca* (*Australuca*) *bellator minima*, *Uca* (*Deltuca*) [*coarctata*] *arcuata*, *Uca* sp., *Uca* sp.1 (Ocypodidae); *Paracleistostoma* sp (Camptandriidae); *Pilumnus hirtellus* (Xanthidae). Infra ordo Macrura di daerah penelitian terdiri

dari tiga spesies yang termasuk ke dalam tiga famili, yaitu *Acetes* sp. (Sergestidae); *Cerapus* sp. (Ischyroceridae); dan *Gammaropsis* sp. (Isaeidae). Dan tiga spesies yang termasuk isopoda diantaranya adalah *Aega* sp., *Desmosomatid* sp., *Ligia* sp. Hasil ini lebih sedikit dibandingkan dengan penelitian Hartati *et al.* (2008) di vegetasi mangrove Ujung pangkah Gresik yang menemukan 18 spesies krustasea dari 9 famili, yaitu *Alpheus* sp 1, *Alpheus* sp 2 (Alpheidae), *Paracleistostoma* (Camtandriidae), *Coenobitidae* sp (Coenobitidae), *Ozius* sp (Eriphiidae), *Metaplax*

sp, *Perisesarma* sp, *Metopograpsus* sp (Grapsidae), *Lysioquillina* sp (Lysioquillidae), *Ilyoplax* sp, *Uca* sp 1, *Uca* sp 2, *Macrophthalmus* sp (Ocypodidae), *Clibanarus* sp (Paguridae), *Scylla* sp 1, *Scylla* sp 2, *Thalamita* sp, dan *Portunus* sp (Portunidae).

Kelimpahan krustasea

Secara umum rata-rata kelimpahan krustasea di setiap stasiun bervariasi, dan Stasiun B (tepi sungai) memiliki nilai kelimpahan paling tinggi dari stasiun lainnya 1136 ind/25 m²,

Tabel 1. Komposisi jenis krustasea di kawasan vegetasi mangrove Tugurejo, Semarang

Jenis	Stasiun A			Stasiun B			Stasiun C			Stasiun D		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Brachyura												
Grapsidae												
<i>Helice</i> sp.	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Metopograpsus latifrons</i>	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
Sesarmidae												
<i>Sesarma (Parasesarma) charis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Sesarma (Episesarma) lafondi</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sesarma (Parasesarma) plicatum</i>	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Metaplax elegans</i>	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-
Ocypodidae												
<i>Uca (Deltuca) dussumieri dussumieri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Uca (Deltuca)[coarctata] forcipata</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Uca (Australuca) bellator minima</i>	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Uca (Deltuca) [coarctata] arcuata</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Uca</i> sp.	-	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Uca</i> sp.1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camptandriidae												
<i>Paracleistostoma</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Xanthidae												
<i>Pilumnus hirtellus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrura												
Sergestidae												
<i>Acetes</i> sp.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Ischyroceridae												
<i>Cerapus</i> sp.	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-
Isaeidae												
<i>Gammaropsis</i> sp.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atyidae												
<i>Atyopsis spinipes</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Isopoda												
<i>Aega</i> sp.	-	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-
<i>Desmosomatid</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Ligia</i> sp.	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+
Copepoda												
<i>Mesocalanus</i> sp.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total spesies per substasiun	1	10	11	6	4	9	2	5	6	1	2	2
Total spesies per stasiun	17			10			11			4		

Keterangan : + = ditemukan; - = tidak ditemukan

sedangkan Stasiun D (pesisir pantai) merupakan stasiun yang memiliki nilai kelimpahan paling rendah dibandingkan Stasiun A dan C yaitu 83 ind/25 m². Kelimpahan krustasea tertinggi terdapat pada Stasiun B disebabkan oleh kondisi mangrove yang lebih baik dibandingkan stasiun lainnya. Kondisi, kerapatan, dan jenis mangrove akan berpengaruh terhadap luas penutupan kanopi dan bahan organik yang dihasilkan. Nilai rata-rata kelimpahan krustasea di kawasan mangrove Ujung Pangkah Gresik berkisar 10-277 ind/m² (Hartati *et al.*, 2008) yang lebih tinggi dari pada penelitian ini.

Adanya penutupan kanopi yang luas dan rapat akan menyediakan perlindungan bagi krustasea dari sengatan sinar matahari secara langsung, juga dari predator, aksi gelombang, dan produksi bahan organik yang dihasilkan. Tersedianya bahan organik yang tinggi pada Stasiun B (17,66 %) akan berpengaruh terhadap organisme untuk mencari makan dan tinggal disana termasuk krustasea. Adanya karakteristik tersebut dibawah kanopi dan bahan organik yang tinggi, dimungkinkan akan banyak ditemukan jenis krustasea yang berlindung dibawahnya. Selain itu, substrat pada lokasi ini berupa pasir lanauan yang tersusun dari pasir 50,04 %, *silt* (lanau) 46,6 %, dan *clay* (lempung) 3,36 %.

Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Krustasea di Kawasan mangrove Tugurejo

Hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman (H') semua stasiun termasuk dalam kategori sedang. Untuk nilai Indeks Keseragaman, Stasiun A dan D termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan Stasiun B dan C dalam kategori rendah. Nilai Indeks Dominansi Stasiun A dan Stasiun D tidak ada jenis yang mendominasi (TAD), untuk Stasiun B dan Stasiun C, terdapat jenis yang mendominasi (AD).

Nilai indeks keanekaragaman krustasea di lokasi penelitian yaitu berkisar antara 1,22–2,60 (Tabel 5). Jika berpatokan pada Wilhm (1975) yang mengatakan bahwa jika nilai $H' < 1$, maka tingkat keanekaragamannya kecil, jika $1 < H' < 3$ maka masuk kategori sedang, dan jika $H' > 3$ maka tergolong dalam kategori tinggi. Dan secara umum nilai indeks keanekaragaman krustasea pada lokasi penelitian berada dalam kategori sedang. Dimana keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh banyak hal, diantaranya jenis habitat tempat hidup, stabilitas lingkungan, produktifitas, kompetisi, dan penyangga rantai makanan. Nilai keanekaragaman juga menentukan

maka tingkat stress atau tekanan yang diterima krustasea oleh lingkungan (Lardicci *et al.*, 1997)

Pertambahan penduduk, rekreasi, aktivitas industri, pembuangan limbah rumah tangga, dan berbagai macam aktivitas lain seperti pelebaran lahan bandara dimungkinkan menjadi salah satu faktor penyebabnya. Semakin baik kondisi lingkungan perairan, maka nilai indeks keanekaragaman jenis biota akan semakin tinggi, begitu juga sebaliknya. Indeks keanekaragaman jenis akan menurun seiring dengan menurunnya kondisi atau kualitas lingkungan perairan.

Clarc (1974) menyatakan bahwa keanekaragaman mengekspresikan variasi spesies yang ada dalam suatu ekosistem, ketika suatu ekosistem memiliki indeks keanekaragaman yang tinggi maka ekosistem tersebut cenderung seimbang. Sebaliknya, jika suatu ekosistem memiliki indeks keanekaragaman yang rendah maka mengindikasikan ekosistem tersebut dalam keadaan tertekan atau terdegradasi. Nilai indeks keseragaman krustasea pada penelitian ini berbeda-beda, Stasiun A (0,63), Stasiun B (0,39), Stasiun C (0,36), dan Stasiun D (0,61). Menurut Odum (1993), besarnya indeks keseragaman jenis berkisar antara 0-1. Dimana $e > 0,6$ berkategori keseragaman jenis tinggi, jika $0,4 < e < 0,6$ maka keseragaman jenis berkategori sedang, dan jika $e < 0,4$ maka keseragaman jenis rendah. Jadi untuk Stasiun A dan Stasiun D nilai indeks keseragaman jenis tinggi, dan untuk Stasiun B dan Stasiun C masuk kedalam kategori keseragaman jenis sedang. Dan untuk nilai indeks dominansi pada lokasi penelitian ini hanya Stasiun A dan D yang berkategori tidak ada jenis yang mendominasi (TAD), sedangkan Stasiun B dan C terdapat jenis yang mendominasi (AD), yaitu adanya jenis *Cerapus Sp* yang ditemukan sangat melimpah (Tabel 2). Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Hartati *et al.* (2008) yang menemukan spesies yang dominan di kawasan mangrove adalah *Metaplastax sp* dari famili Grapsidae.

Pola Sebaran Jenis

Pola sebaran jenis yang terdapat pada semua stasiun penelitian sebagian besar 65 % mempunyai pola sebaran mengelompok/*clumped*, 35 % acak/*random*. Dari 22 jenis krustasea yang ditemukan empat diantaranya *Helice sp.*, *Sesarma (Parasesarma) plicatum*, *Cerapus sp.*, dan *Ligia sp.* memiliki pola sebaran jenis mengelompok pada setiap stasiun yang ditemukan. Sedangkan *Metopograpsus latifrons*, *Metaplastax elegans*, *Uca (Australuca) bellator minima*, *Uca*

Tabel 2. Kelimpahan Total (ind/25 m²) krustasea di kawasan vegetasi mangrove Tugurejo, Semarang.

Jenis	Stasiun			
	A	B	C	D
Brachyura				
Grapsidae				
<i>Helice sp</i>	5	4		
<i>Metopograpsus latifrons</i>	2	1	2	
Sesarmidae				
<i>Sesarma (Parasesarma) charis</i>				1
<i>Sesarma (Episesarma) lafondi</i>	2			
<i>Sesarma (Parasesarma) plicatum</i>	5	4	10	
<i>Metaplex elegans</i>	2	7	1	
Ocypodidae				
<i>Uca (Deltuca) dussumieri dussumieri</i>			1	
<i>Uca (Deltuca)[coarctata] forcipata</i>	1			
<i>Uca (Australuca) bellator minima</i>	1	2	1	
<i>Uca (Deltuca) [coarctata] arcuata</i>	1		2	
<i>Uca sp</i>	2	2	1	
<i>Uca sp.1</i>	1			
Camptandriidae				
<i>Paracleistostoma sp</i>				7
Xanthidae				
<i>Pilumnus hirtellus</i>	1			
Macrura				
Sergestidae				
<i>Acetes sp</i>	25			50
Ischyroceridae				
<i>Cerapus Sp</i>	50	275	238	
Isaeidae				
<i>Gammaropsis sp</i>	25			
Atyidae				
<i>Atyopsis spinipes</i>		25		
Isopoda				
<i>Aega sp</i>		617		
<i>Desmosomatid sp</i>			75	
<i>Ligia sp</i>	50	200	75	25
Copepoda				
<i>Mesocalanus sp</i>	75			
Jumlah	247	1136	406	83

Tabel 3. Distribusi Nilai dan Kategori Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (e) dan Dominansi (C) Krustasea di kawasan vegetasi mangrove Tugurejo, Semarang.

Stasiun	Keanekaragaman		Keseragaman		Dominansi	
	H'	Kategori	e	Kategori	C	Kategori
A	2,60	Sedang	0,63	Tinggi	0,21	TAD
B	1,30	Sedang	0,39	Rendah	0,54	AD
C	1,26	Sedang	0,36	Rendah	0,57	AD
D	1,47	Sedang	0,74	Tinggi	0,41	TAD

(*Deltuca*) [*coarctata*] *arcuata*, *Uca* sp., dan *Acetes* sp. memiliki pola sebaran berbeda pada setiap stasiun yang ditemukan (mengelompok dan

acak). Ha ini berbeda dengan penelitian Hartati *et al.* (2008) yaitu rata-rata krustasea di Ujung Pangkah Gresik memiliki pola sebaran

mengelompok (clumped). Pola sebaran ditentukan oleh adanya sifat alami dari dalam individu itu sendiri, yaitu sifat genetika dan kesenangan (preferensi) dalam memilih habitat serta adanya interaksi dari beberapa faktor antara lain: sebaran makanan dalam ruang dan waktu, serta adanya kompetisi dalam pemanfaatan sumber daya habitat yang disebabkan adanya dampak keekstriman dari kondisi lingkungannya. Dalam hal ini penulis mengalami kendala dalam pengambilan sampel yang akurat untuk pola sebaran disebabkan kurangnya jumlah plot sampling mengingat karakter krustasea terutama kepiting yang bersifat *motile*. Wijaya dan Pratiwi (2011) menyebutkan bahwa persebaran krustasea tergantung dari kondisi lingkungan. Kondisi lingkungan yang sesuai akan sangat mendukung kehidupannya sehingga keberadaannya di setiap stasiun akan berbeda-beda tergantung dari kondisi lingkungan dimana krustasea berada. Krustasea secara ekologis merupakan sumber makanan penting bagi ikan dan predator lain, sebaliknya krustasea juga sering menjadi predator bagi makhluk kecil lainnya (Pratiwi dan Astuti, 2012). Larva krustasea yang merupakan komponen utama zooplankton sangat penting dalam rantai makanan biota laut lainnya.

Kesamaan Komunitas Krustasea

Nilai Indeks Kesamaan Komunitas pada lokasi penelitian menunjukkan kategori rendah dan tinggi. Dimana Indeks Kesamaan Komunitas berkategori tinggi mendominasi sebesar 76,19 % dan kategori rendah 13,33 %. Rendahnya nilai kesamaan komunitas ini dikarenakan kecilnya nilai kelimpahan jenis krustasea yang berada pada Stasiun D, dibandingkan dengan stasiun lainnya. Hal ini juga dipengaruhi oleh kondisi mangrove yang masih baru dan sedikitnya kandungan bahan organik pada lokasi tersebut.

Tabel 4. Nilai Indeks Kesamaan Komunitas krustasea antar stasiun di kawasan vegetasi mangrove Tugurejo, Semarang

Stasiun	A	B	C	D
A	X	66,67%*	64,29%*	19,05%**
B		X	76,19%*	14,29%**
C			X	13,33%**
D				X

Keterangan : * = Kategori Tinggi, **=Kategori Rendah

Perbandingan Jenis Kelamin

Pengamatan jenis kelamin dan betina yang bertelur dilakukan terhadap krustasea dari infra ordo Brachyura dikarenakan infra ordo

tersebut mudah untuk mengetahui jenis kelaminnya. Secara umum jumlah individu pada krustasea jantan lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan krustasea betina, dengan prosentase jantan 61 % dan untuk betina 39 %. Infra Ordo Brachyura sendiri paling banyak ditemukan pada Stasiun B, untuk Stasiun D infra ordo tersebut hanya 2 jenis yang ditemukan. Untuk individu betina yang bertelur hanya 23,07 % dari jumlah Infra Ordo Brachyura betina yang ditemukan pada semua lokasi penelitian.

Hasil pengamatan terhadap Infra Ordo Brachyura betina yang bertelur, menunjukkan jumlah Brachyura yang bertelur paling banyak di Stasiun B. Hal ini dikarenakan kondisi vegetasi yang lebat dan mengandung banyak bahan organik dibanding stasiun lainnya. Nybakken (1992) menyatakan ketersediaan makanan yang cukup dapat meningkatkan kemampuan reproduksi biota. Ketersediaan bahan organik yang tinggi diduga akan meningkatkan asupan nutrisi bagi krustasea tersebut dan pada akhirnya meningkatkan kemampuan reproduksinya.

Tabel 5. Jumlah Individu (ind.) dan Prosentase (%) Infra Ordo Brachyura Jantan dan Betina di kawasan vegetasi mangrove Tugurejo, Semarang.

Stasiun	Jantan	Betina	Bertelur
A	17	11	3
B	27	24	5
C	17	2	1
D	0	2	0
Jumlah	61	39	9
Prosentase	61 %	39 %	23,07 %

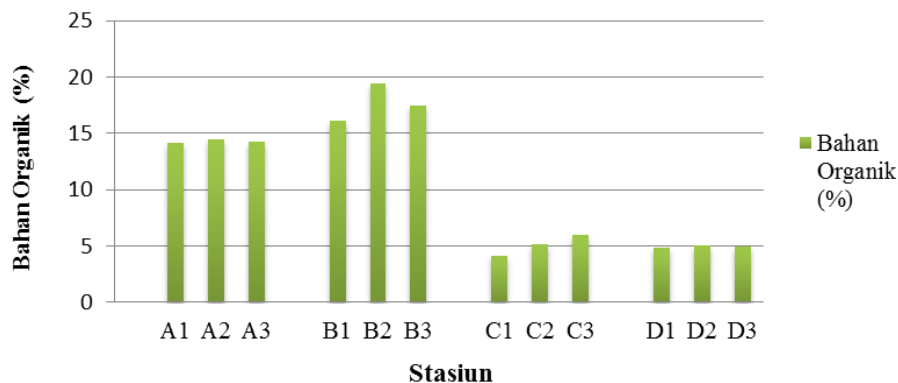
Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan pada setiap stasiun penelitian secara umum menunjukkan bahwa sebagian data cukup variasi dan sebagian kurang bervariasi antar lokasi. Nilai parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu (°C) derajat keasaman (pH), dan salinitas (‰) yang diukur dari air pori sedimen.

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada lokasi penelitian memiliki suhu rata-rata bekisar antara 29,7-30,3 °C, suhu rata-rata terendah berada pada Stasiun A. Diduga bedanya suhu rata-rata tiap stasiunnya dipengaruhi oleh tutupan vegetasi mangrove disekitarnya, jenis sedimen, dan waktu sampling penelitian. Faktor lingkungan yang paling berpengaruh pada penelitian ini adalah bahan organik, dimana kondisi mangrove mempengaruhi banyak

Tabel 6. Nilai Parameter Lingkungan (Air pori) di kawasan vegetasi mangrove Tugurejo, Semarang

Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH	Bahan Organik (%)	Sedimen
A1	28,5	10	8	14,15 / Sedang	Pasir Lanauan
A2	29	19	8	14,43 / Sedang	Pasir Lanauan
A3	31,7	18	8	14,21 / Sedang	Lanau Pasiran
Rata-rata	29,7	15,7	8	14,26 / Sedang	
B1	30	21	8	16,14 / Sedang	Pasir Lanauan
B2	30	24	9	19,43 / Tinggi	Pasir Lanauan
B3	31	23	8	17,41 / Tinggi	Lanau Pasiran
Rata-rata	30,3	22,7	8,3	17,66 / Tinggi	
C1	31	28	8	4,08 / Rendah	Pasir Lanauan
C2	30	28,5	7	5,12 / Rendah	Pasir
C3	27	27,5	8	5,98 / Rendah	Pasir
Rata-rata	29,3	28	7,7	5,06 / Rendah	
D1	30	28	7	4,79 / Rendah	Pasir
D2	29	28	8	4,99 / Rendah	Pasir
D3	31	28,5	8	4,89 / Rendah	Pasir
Rata-rata	30	28,2	7,7	4.89 / Rendah	

**Gambar 1.** Kandungan Bahan Organik sedimen di kawasan vegetasi mangrove Tugurejo, Semarang

KESIMPULAN

Krustasea yang ditemukan 22 jenis, terdiri dari 11 famili dan dua infra ordo. Dari Infra Ordo Brachyura ditemukan 5 famili yang terdiri dari 14 jenis, Untuk infra ordo Macrura ditemukan 4 famili yang terdiri dari 4 jenis, kemudian Isopoda ditemukan tiga jenis, dan untuk Copepoda ditemukan satu jenis. Kelimpahan krustasea tertinggi terdapat pada Stasiun B (1136 ind./25m²) dengan kerapatan mangrove terbesar (2089 ind./ha) dan kelimpahan terendah pada Stasiun D (83 ind./25m²) dengan kondisi mangrove sapling dan sedling. Nilai indeks keanekaragaman (H') semua stasiun berkategori sedang, nilai indeks keseragaman (e) Stasiun A dan D berkategori tinggi dan Stasiun B dan C rendah. Indeks dominasi Stasiun A dan D berkategori TAD (Tidak Ada Dominansi) dan Stasiun B dan C AD (Ada Dominansi). Pola sebaran krustasea pada

lokasi penelitian sebagian besar termasuk dalam kategori mengelompok/*clumped*. Nilai indeks kesamaan komunitas termasuk dalam kategori tinggi (Stasiun A-B, A-C, B-C) dan rendah (Stasiun A-D, B-D, C-D). Jumlah Infra Ordo Brachyura menurut jenis kelaminnya menunjukkan jantan lebih banyak dari betina, dan jumlah betina yang bertelur 9,18% dari jumlah betina yang ditemukan pada lokasi penelitian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Sdr. Miftahul Ulum dan Mahfud atas bantuannya selama survey lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Burukovskii, R.N. 1982. Key to Shrimps and Lobsters. Oxonian Press PVT LTD. New Delhi, India. 174.

- Brower JE., Zar, J.H. & Ende, C.N. 1990. Field and Laboratory Methods for General Ecology. 3rd Ed. Wm C. Brown Publishers. United States of Amerika.
- Carpenter, K.E. & Niem, V.H. 1998. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes: The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 2: Cephalopods, Crustaceans, Holothurians and Sharks. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome. 1367 p.
- Hartati, R., Widianingsih & Prasetyo, Y. 2008. Komposisi dan Kelimpahan Krustasea di Kawasan Mangrove Muara Sungai Bengawan Solo, Ujung Pangkah – Gresik. Ilmu Kelautan: *Indonesian Journal Of Marine Science*. 13(1): 49 -56
- Hall, D.N.F. 1962. Observation on The Taxonomy and Biology of Some IndoWest Pasific Penaeidae. (Krustasea-Decapoda). *Field Publication Colonial of London*, 17:176-229
- Hogarth, P.J. 2007. The Biology of Mangrove. Oxford University Press. Inc. New York. 77-115.
- Holthuis, L.B. 1955. The Recent Genera of the Caridean and Stenopodidae Shrimps (Class krustasea, Order Decapoda Supersection Natantia) with Keys for Their Determination. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Netherlands. 157.
- Krebs, C.J. 1989. Ecological Methodology. Harper Collins Publishers. New York: 293 - 368.
- Lardicci, C., Rossi, F. & Castelli, A. 1997. Analysis of Makrozoobenthic Community Structure after Severe Dystrophic Crises in a Mediterranean Coastal Lagoon. *Mar. Pol. Bull*, 34(7): 536– 547
- Ng Peter, K.L., Keng, W.L. & Lim, K.K.P. 2008. Private Lives an Expose of Singapore's Mangroves. The Raffles Museum of Biodiversity Research.Singapore. 249.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. P.T. Djambatan. Jakarta. Hal 189-198.
- Odum, E.P., 1971. Fundamental of Ecology. W.E Saunders, Philadelphia, 574.
- Odum, E.P. & Heald, E.J. 1975. Mangrove Forest and Aquatic Productivity. Introduction to Land – Water Interaction (Ecological Study Series), pp. 129-136. Springer-Verlag. Berlin.
- Pratiwi, R. & Astuti, O. 2012. Biodiversitas Krustasea (Decapoda, Brachyura, Macrura) dari Ekspedisi Perairan Kendari 2011. Ilmu Kelautan : *Indonesian Journal Of Marine Science* 17(1):8-14
- Rahayu, D.L., & Setyadi, G. 2009. Mangrove Estuary Crabs of The Mimika Region, Papua, Indonesia. PT Freeport Indonesia-LIPI. Papua. 154.
- Saenger, P. 2002. Mangrove Ecology, Silviculture and Conservation. Kluwer Academic Publishers, London, 351 hlm.
- Saenger, P. & Hutchings, P. 1987. Ecology of Mangrove. Unversity of Queensland Press. London.
- Sakai, T. 1976a. Crabs of Japan and The Adjacent Seas. Plates. Kodarian LTD. Japan. 773p.
- Sakai, T. 1976b. Crabs of Japan and The Adjacent Seas Figures. Kodarian LTD. Japan. 251p
- Sasekumar, A. 1974. Distribution of Macrofauna on Malaya Mangrove Shore. The Journal of Animal Ecology vo. 43: pp 51 – 69.
- Snedaker, S.C., & Snedaker, J.G., 1984. The Mangrove Ecosystem: Research Methods. UNESCO, Paris.
- Suryabrata, S. 1992. Metodologi Penelitian. Rajawali Press. Jakarta 86 hlm.
- Wijaya, N.I. & Pratiwi, R. 2011. Distribusi Spasial Krustasea di Perairan Kepulauan Matasiri, Kalimantan Selatan. Ilmu Kelautan: *Indonesian Journal Of Marine Science* 16(3): 125-134