



**Struktur Komunitas Makrobentos Polychaeta Di Ekosistem Mangrove  
Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak**

**Ni'amillah, Rudhi Pribadi, Ali Djunaedi<sup>\*)</sup>**

*Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Kampus Tembalang, Semarang 50275 Telp/Fax. 024-7474698*

email: iamz\_diver@yahoo.co.id, rudhi\_pribadi@yahoo.co.uk, alidjunaedi@ymail.com

**Abstrak**

Mangrove merupakan sekelompok tumbuhan yang berbeda satu dengan yang lainnya, tetapi mempunyai persamaan terhadap adaptasi morfologi dan fisiologi terhadap habitat yang dipengaruhi oleh pasang surut (Macnae, 1968). Penelitian dilakukan pada Bulan April 2010 sampai September 2010 di kawasan pesisir Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Secara geografis terletak pada 06°55'44" LS dan 110°29'42" BT. Sepanjang pesisir Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak berbatasan langsung dengan laut Jawa dipengaruhi oleh tingkat erosi pantai yang tinggi dan berbagai faktor – faktor lingkungan lainnya, di beberapa tempat pada kawasan tersebut ditumbuhi oleh hutan mangrove yang merupakan intervensi penanaman oleh Lembaga Swadaya OISCA, Demak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas polychaeta pada ekosistem mangrove di Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif sedangkan untuk pengambilan sampel polychaeta dilakukan secara kuantitatif yaitu hanya berdasarkan unit volume yang diambil sampelnya saja. Penelitian ini dibagi menjadi empat stasiun, masing-masing stasiun penelitian dibagi menjadi 3 sampling plot. Pengambilan sampel dilakukan pada plot berukuran 1m x 1 m dengan kedalaman ± 10 cm. Hasil penelitian menemukan polychaeta sebanyak 6 famili yaitu Nereidae, Amphiomidae, Eunicidae, Capitellidae, Arenicolidae, dan Acoetydae. Ada kecenderungan bahwa semakin lebat vegetasi mangrove maka kelimpahan polychaeta juga semakin banyak.

**Kata kunci :** *Mangrove, Polychaeta, Struktur Komunitas, Demak*

**Abstract**

Mangrove forest is a tropical coastal communities is dominated by several species of trees or characteristic shrubs that has the ability to grow in salty waters. The study aim was to describe structure community of Polychaeta Macrobenthos in the village of Bedono, district of Sayung, Demak Regency (06°55'44"S - 110°29'42"E) and has been conducted between April 2010 to September 2010. The area, due to its position in the northern coast of Java, has influence by Java Sea especially its long-shore current which in past decades has been changing due to the Semarang Port development. Effort has been made by OISCA, a Japan environmentally concerned NGO, to rehabilitate the area by planting mangrove even though the result is just still uncertain yet. This research was aimed to know the stucture of polychaeta macrobenthos communities Bedono Village, District Sayung, Demak Regency. This research used descriptive eksplorative method and while for the intake of sampel polychaeta conducted quantitative just taken that is only pursuant to volume unit. In this research, the location was divided into 4 stations, each with three replication of sampling transects. Intake sample conducted at fairish plot 1m x 1m with the deepness 10 cm. The result found 6 famili polychaeta : Nereidae, Amphiomidae, Eunicidae, Capitellidae, Arenicolidae, dan Acoetydae. There tedency that vegetation of mangrove progressively make abundance polychaeta very much.

**Key words :** *Mangrove, Polychaeta, Community Structure, Demak*

<sup>\*)</sup> *Penulis penanggung jawab*

## Pendahuluan

Hutan mangrove merupakan suatu komunitas pantai tropis yang didominasi oleh beberapa spesies pohon yang khas atau semak-semak yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh di perairan asin (Nybakken, 1992). Biasanya mangrove hidup di daerah pasang naik tertinggi (*maximum spring level*) sampai di atas permukaan laut rata-rata (*mean sea level*) di dataran rendah sepanjang pesisir pantai dan berkembang dengan baik di daerah estuaria (Choong, 1980). Hampir 75% tumbuhan mangrove hidup diantara 32°LU-38°LS, dan terbanyak terdapat di kawasan Asia Tenggara (Hogarth, 2007).

Hutan mangrove memiliki fungsi ekonomis, fisik, maupun ekologis. Fungsi ekonomis hutan mangrove adalah menghasilkan keperluan rumah tangga seperti kayu bakar dan arang, menghasilkan keperluan industri seperti bahan baku kertas dan kayu bangunan (Santoso dan Arifin, 1998). Fungsi fisik hutan mangrove dapat mengikat sedimen yang terlarut dari sungai dan memperkecil erosi atau abrasi pantai (Sediadi, 1991). Selain itu hutan mangrove juga berfungsi sebagai pelindung garis pantai dan mencegah intrusi air laut (Tomlinson, 1994). Fungsi ekologis hutan mangrove sebagai tempat pemijahan (*spawning ground*), asuhan (*nursery ground*), mencari makan (*feeding ground*) dan tempat bersarang berbagai spesies ikan, udang, kerang, burung dan biota lain (Kathiresan, 2001).

Produksi ikan dan udang di perairan laut sangat bergantung dengan produksi serasah yang dihasilkan oleh hutan mangrove (Coto *et al.*, 1986). Mangrove juga dikenal sebagai vegetasi yang memiliki produktifitas yang tinggi, akibat dari produktifitas yang tinggi ini dimanfaatkan sebagai tempat hidup biota-biota yang termasuk di dalamnya yaitu polychaeta. Polychaeta secara ekologis berperan penting sebagai makanan hewan dasar seperti ikan dan udang (Bruno *et al.*, 1998),

Sebagai biota dekomposer (Belyea, 1996). Pada spesies tertentu seperti *Capitella capitata* dapat digunakan sebagai indikator pencemaran perairan (Poclington dan Wells, 1992).

## Materi dan Metode

Penelitian dilakukan pada Bulan April 2010 sampai September 2010 di kawasan pesisir Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Secara geografis kawasan ini terletak pada 06°55'44" LS dan 110°29'42" BT. Parameter perairan lingkungan yang diukur sebagai data pendukung meliputi suhu, salinitas, pH, DO, serta kategori ukuran butir dan bahan organik sedimen.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode diskriptif eksploratif, yaitu metode yang bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat-sifat dari populasi atau daerah tertentu (Suryabrata, 1983).

Metode ini digunakan karena penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan struktur komunitas polychaeta pada daerah yang masih terdapat ekosistem mangrove.

Selanjutnya penelitian ini bersifat eksploratif karena bertujuan untuk menggali secara luas tentang sebab atau hal yang mempengaruhi terjadinya fenomena penelitian (Dawes, 1981). Data yang didapatkan berupa jumlah dan famili polychaeta dengan membandingkan lokasi dan kondisi lingkungan di Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Data dideskripsikan dalam bentuk tabel dan grafik, sedangkan analisa yang dilakukan meliputi Kelimpahan, Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman, Indeks Dominasi, dan Indeks Kesamaan Komunitas.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif sedangkan untuk pengambilan sampel polychaeta dilakukan secara kuantitatif yaitu hanya berdasarkan unit volume yang diambil sampelnya saja.

Penelitian ini dibagi menjadi empat stasiun, masing-masing stasiun penelitian dibagi menjadi 3 sampling plot. Pengambilan sampel dilakukan pada plot berukuran 1m x 1 m dengan kedalaman  $\pm$  10 cm. Sedimen yang tercampur kedalam air disaring dengan ukuran mesh size sebesar 0,5 mm setelah itu dimasukkan kedalam botol sampel yang berisi formalin 10 % selama 1 x 24 jam pertama kemudian dipindah, kedalam botol yang berisi alkohol 90 % untuk proses pengawetan berikutnya agar tahan lebih lama.

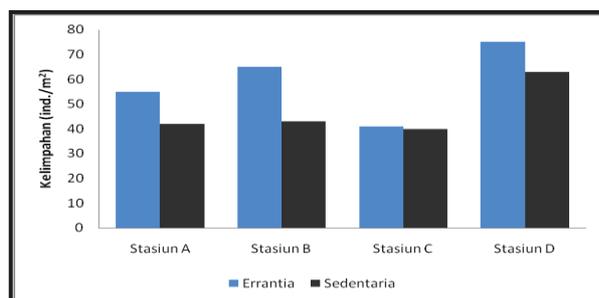
### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di ekosistem mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak ditemukan 6 famili polychaeta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di setiap stasiun ditemukan polychaeta dengan jumlah famili antar substasiun yang cukup bervariasi. Famili yang ditemukan di lokasi penelitian terbagi kedalam dua kelompok yaitu errantia meliputi Nereidae, Amphinomidae, Eunicidae dan sedentaria yaitu Capitellidae, Arenicolidae, dan Acoetydae.

Kelompok errantia dan sedentaria ditemukan di Ekosistem Mangrove Desa Bedono. Tetapi bila dilihat dari kelimpahan di setiap stasiun dan substasiun kelompok errantia mempunyai jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan sedentaria. Dapat di lihat pada gambar 4.

**Gambar 4.** Kelimpahan polychaeta pada masing-masing stasiun di Ekosistem Mangrove di Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak.



Pada lokasi penelitian jumlah famili yang ditemukan relatif rendah, hal ini diduga adanya kerusakan lingkungan akibat abrasi dan peralihan fungsi lahan menjadi area pertambakan. Selain itu penggunaan pestisida dan bahan kimia juga dapat menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan di ekosistem mangrove Desa Bedono. Disamping itu jika dilihat pada umur ekosistem mangrove di Desa Bedono masih relatif muda (kurang lebih berumur 1 – 6 tahun). Hal tersebut akan berpengaruh terhadap jenis sedimen dan kandungan bahan organik. Sedimen di lokasi penelitian termasuk sedimen lanau lempungan dan berada pada zona intertidal rendah yang memiliki kandungan pasir lebih rendah, sedangkan lempung dan lanaunya tinggi. Hal ini diduga berpengaruh pada rendahnya jumlah famili yang ditemukan. Sedangkan kandungan bahan organik berbanding lurus dengan jumlah polychaeta yang ditemukan, dimana pada daerah yang memiliki kandungan bahan organik tinggi akan memiliki jumlah polychaeta yang tinggi, begitu juga sebaliknya.

Nereidae paling banyak dijumpai di setiap stasiun dan substasiun namun untuk famili polychaeta yang lain ada yang tidak dijumpai pada setiap stasiun dan substasiun, sedangkan famili yang paling jarang ditemukan adalah Amphinomidae. Jumlah famili yang ditemukan di setiap stasiun dan substasiun sama yaitu 6 famili meskipun ada beberapa famili yang tidak dijumpai pada setiap sub stasiun. Jumlah famili di substasiun A cenderung lebih tinggi dibanding stasiun lainnya.

Dilihat dari komposisi famili polychaeta yang ditemukan di lokasi penelitian pada umumnya didominasi oleh famili Nereidae dan Capitellidae. Penyebab utama dari banyaknya ditemukan famili Nereidae menurut Fatahilah (2002) dan Abdullah (2002) diduga karena sifatnya yang *marine* atau lebih menyukai habitat dengan salinitas yang tinggi (Tabel 5) Stasiun A yaitu area yang memiliki salinitas tertinggi karena letaknya yang sangat

berdekatan dengan laut. Namun tidak menutup kemungkinan famili Nereidae juga dapat melimpah pada kondisi dengan salinitas tinggi sampai rendah. Hal ini terbukti dengan adanya Nereidae pada keempat stasiun dan sesuai dengan pernyataan Beesley *et al.*, (2000) bahwa famili Nereidae dan Capitellidae tergolong kedalam jenis organisme *Euryhaline* yang dapat ditemukan dalam rentang salinitas yang rendah sampai paling tinggi sekalipun. Day (1967) menambahkan bahwa Capitellidae biasanya hidup pada jenis sedimen berlumpur, berpasir dan daerah estuarine, dan dapat mentoleransi rendahnya oksigen, di samping itu famili Capitellidae juga memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik daripada famili-famili polychaeta lain terhadap lingkungan yang ekstrim.

Pada lokasi penelitian terdapat tiga vegetasi utama yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, dan *Rhizophora stylosa*. Disamping itu, kerapatan dan umur mangrove diduga dapat menjadi salah satu penyebab perbedaan kelimpahan disetiap stasiunnya. Hal ini dikarenakan pada vegetasi mangrove yang tua, serasah yang dihasilkan lebih banyak sehingga memiliki kandungan bahan organik yang tinggi. Selain itu pada vegetasi mangrove yang tua, komposisi sedimennya lebih padat dibandingkan pada vegetasi mangrove yang lebih muda. Hal inilah yang diduga mempengaruhi kelimpahan ekosistem mangrove dilokasi penelitian. Ekosistem mangrove Desa Bedono memiliki nilai kerapatan mangrove untuk rata – rata pohon 4.308 ind/ha, kerapatan rata – rata sapling 9.200 ind./ha, dan kerapatan rata – rata seedling 145.227 ind./ha, sedangkan rata – rata diameter batang 6,20 cm dengan tinggi pohon 5,31 m dan termasuk pada kategori pohon muda (Simanjuntak, 2011).

**Tabel 2.** Kelimpahan (ind/m<sup>2</sup>) polychaeta yang ditemukan di ekosistem mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak

Famili	Stasiun A			Stasiun B			Stasiun C			Stasiun D		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>Errantia</b>												
Nereidae	11	14	8	5	17	13	8	6	7	15	20	21
Amphinomidae	6	0	4	3	0	7	3	4	0	0	9	0
Eunicidae	3	7	2	6	10	4	3	6	4	10	0	0
<b>Sedentaria</b>												
Capitellidae	8	10	6	7	11	6	0	9	8	20	10	14
Arenicolidae	3	5	3	3	8	0	7	1	0	4	0	6
Acotydae	0	2	5	4	0	4	8	1	6	0	5	4
Jumlah	31	38	28	28	46	34	29	27	25	49	44	45
<b>Total</b>	<b>97</b>			<b>108</b>			<b>81</b>			<b>138</b>		

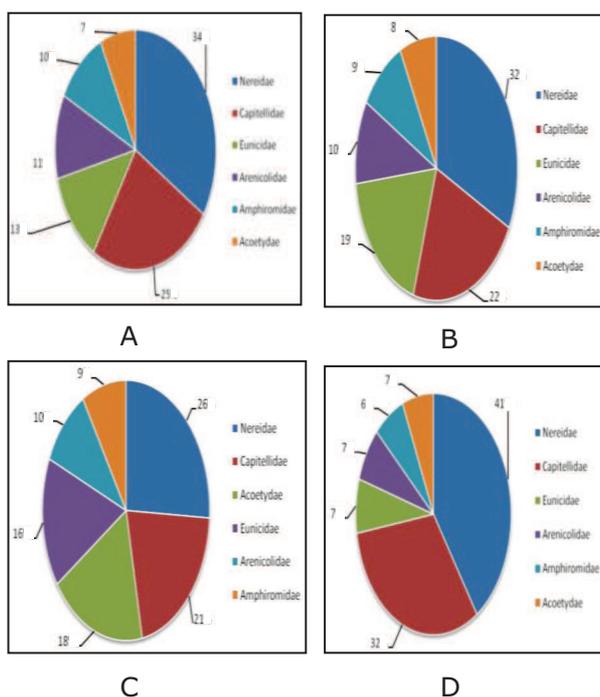
Kelimpahan famili polychaeta yang ditemukan pada ke empat stasiun dipaparkan pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa secara umum kelimpahan tertinggi terdapat pada Stasiun D dan terendah pada Stasiun C. Famili Nereidae dan Capitellidae di Stasiun D memiliki nilai kelimpahan yang lebih tinggi dibanding stasiun lainnya. Famili Nereidae memiliki kelimpahan tertinggi (145 ind/m<sup>2</sup>) diikuti Capitellidae (109 ind/m<sup>2</sup>) dan paling sedikit adalah famili Amphinomidae (36 ind/m<sup>2</sup>). Sedangkan untuk nilai kelimpahan pada famili Eunicidae (55 ind/m<sup>2</sup>), Arenicolidae (40 ind/m<sup>2</sup>), dan Acoetydae (39 ind/m<sup>2</sup>).

Melimpahnya polychaeta di Stasiun D diduga karena famili polychaeta didalamnya cenderung bersifat *marine*. Dugaan ini diperkuat dengan pernyataan dari Beesley *et al.* (2000) bahwa polychaeta cenderung memilih hidup pada lingkungan bersalinitas tinggi karena sifat polychaeta yang *osmonconformer*.

Stasiun D yang memiliki jenis vegetasi lebih banyak dan lebat, memiliki suhu, jumlah bahan organik, serta pH yang paling tinggi dibanding stasiun lain, diduga menjadi penyebab melimpahnya famili polychaeta di stasiun tersebut. Hal ini diduga pada Stasiun D pada area sedimen yang berlumpur mempunyai perlindungan

dari sengatan sinar matahari dan pemangsa secara langsung, sehingga akan menarik kehadiran polychaeta untuk datang maupun bertempat tinggal di lokasi tersebut. Selain itu tersedianya bahan organik yang tinggi diduga akan berpengaruh terhadap fauna dengan taraf trofi yang lebih tinggi untuk mencari makan dan tinggal disana. Polychaeta akan lebih memilih untuk tinggal di lingkungan tersebut karena adanya pasokan bahan makanan yang cukup melimpah akibat jumlah bahan organik yang lebih tinggi, juga lingkungan yang sesuai dengan habitat kehidupannya (sedimen dengan substrat berlumpur dan perlindungan dari predator). Keadaan lingkungan yang tertekan, hanya dapat dihuni oleh polychaeta yang bersifat *opportunistic* yang dapat mentolerir lingkungan yang kurang stabil, dan pada beberapa jenis polychaeta tertentu dapat berkembang dengan baik sehingga akan mendominasi sedangkan beberapa jenis polychaeta yang lain tidak dapat hidup dan tumbuh dengan baik (Daeur, 1993).

**Gambar 5.** Distribusi kelimpahan (%) masing-masing famili polychaeta di stasiun A, B, C dan D dalam ekosistem mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak.



Berdasarkan Gambar 5 famili Nereidae mendominasi prosentase kelimpahan pada setiap stasiunnya dengan kisaran nilai (26 - 41%), nilai tertinggi terdapat pada Stasiun D dan terendah pada Stasiun C. Selain Nereidae, famili Capitellidae juga merupakan famili yang banyak ditemui pada setiap stasiunnya dengan kisaran nilai (21 - 32%), nilai tertinggi pada Stasiun D dan terendah pada Stasiun C. Sedangkan untuk distribusi kelimpahan yang memiliki nilai terendah adalah famili Acoetydae dengan kisaran nilai antara (7% - 9%) di Stasiun A, B, dan D, namun pada Stasiun C distribusi kelimpahan terendah adalah famili Amphinomidae.

**Tabel 3.** Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (e) dan Indeks Dominasi Jenis (C) dan kategorinya untuk Polychaeta yang dijumpai pada Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak

ST	Sub ST	Indeks Keanekaragaman H'	Kategori*	Indeks Keseragaman e	Kategori**	Indeks Dominasi C	Kategori***
A	A.1	2,3	Sedang	0,9	Tinggi	0,2	TAD
	A.2	2,2	Sedang	0,9	Tinggi	0,3	TAD
	A.3	2,6	Sedang	1,1	Tinggi	0,2	TAD
B	B.1	2,5	Sedang	1,0	Tinggi	0,2	TAD
	B.2	1,9	Sedang	0,9	Tinggi	0,3	TAD
	B.3	2,2	Sedang	0,9	Tinggi	0,2	TAD
C	C.1	2,5	Sedang	1,0	Tinggi	0,2	TAD
	C.2	2,6	Sedang	1,1	Tinggi	0,2	TAD
	C.3	2,4	Sedang	1,0	Tinggi	0,3	TAD
D	D.1	2,1	Sedang	0,9	Tinggi	0,3	TAD
	D.2	2,2	Sedang	0,9	Tinggi	0,3	TAD
	D.3	1,9	Sedang	0,9	Tinggi	0,3	TAD

Keterangan; \* Wilhm (1975) \*\* Krebs (1989) \*\*\* Odum (1996)

Nilai Indeks Keanekaragaman polychaeta di ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak menurut Wilhm (1975) termasuk kategori sedang ( $1 < H' < 3$ ) yaitu berkisar antara 1,9 - 2,6. Nilai Indeks Keanekaragaman cenderung tinggi terletak

pada Stasiun C (2,5) dan cenderung rendah pada Stasiun D (2,1). Stasiun B memiliki variasi nilai Indeks Keanekaragaman yang cukup jauh antara substasiun satu dengan substasiun lain.

Nilai keanekaragaman tertinggi terletak di Stasiun C, hal ini diduga karena vegetasi mangrove paling muda dibandingkan stasiun lainnya. Sesuai rumus kita dapat melihat Nilai Indeks Keanekaragaman berbanding lurus dengan jumlah individu tiap familinya dan berbanding terbalik dengan total jumlah individu. Diduga semakin tinggi jumlah individu pada suatu famili maka Indeks Keanekaragamannya juga rendah.

Sedangkan nilai Indeks Keseragaman menurut Odum (1993) nilai ini termasuk dalam kategori keseragaman tinggi ( $e > 0,6$ ) pada semua substasiun dan stasiun dimana stasiun C memiliki nilai rata-rata yang cenderung lebih tinggi (1,03) sedangkan cenderung stasiun D (0,9) cenderung lebih rendah. Dilihat dari perhitungan rumusnya Indeks Keseragaman berbanding lurus dengan Indeks Keanekaragaman dan berbanding terbalik dengan jumlah famili di suatu

Hampir semua daerah yang bervegetasi mangrove memiliki Indeks Keseragaman yang tinggi, kecuali pada Stasiun B dimana nilainya lebih kecil dibandingkan stasiun lainnya. Nybakken (1992) menyatakan bahwa faktor lingkungan biotik maupun abiotik akan mempengaruhi kelimpahan dan keseragaman spesies biota di suatu lingkungan.

Nilai rata-rata Indeks Dominasi untuk semua substasiun dan stasiun pada ekosistem mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak menurut Simpson (1949) dalam Odum (1971) menunjukkan tidak adanya dominasi ( $0 < C < 0,5$ ) dengan nilai yang cenderung lebih tinggi di Stasiun D (0,29) dan cenderung rendah di Stasiun C (0,19).

Hasil perhitungan data menunjukkan bahwa setiap stasiun tidak menunjukkan

adanya dominasi famili tertentu. Jika adanya dominasi menandakan bahwa tidak semua famili polychaeta memiliki daya adaptasi dan kemampuan bertahan hidup yang sama. Hasil analisis data menunjukkan nilai Indeks Dominasi berbanding terbalik dengan nilai Indeks Keanekaragaman, seperti pada Stasiun D dimana nilai rata - rata Indeks Keanekaragamannya terendah dibanding dengan stasiun lainnya (2,12) tetapi pada nilai rata - rata Indeks Dominasinya sebaliknya, memiliki nilai rata - rata tertinggi (0,29). Stasiun D diduga daerah yang terkena sedimentasi sehingga hanya famili tertentu yang dapat bertahan hidup. Hal ini terbukti dengan banyak ditemukannya famili Nereidae dibandingkan dengan stasiun lainnya. Famili Nereidae termasuk kedalam organisme *Euryhaline* karena dapat bertahan pada salinitas yang tinggi sampai rendah (Beesley *et al.*, 2000).

**Tabel 4.** Indeks Kesamaan Komunitas (%) Polychaeta di Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak

Stasiun	A	B	C	D
A	X	100,00	100,00	88,89
B		X	100,00	88,89
C			X	88,89
D				X

Secara umum nilai Indeks Kesamaan Komunitas polychaeta di Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak termasuk kategori tinggi sampai sangat tinggi. Nilai Indeks Kesamaan Komunitas dengan kategori sangat tinggi (100 %) terletak antara Stasiun A dengan Stasiun B dan Stasiun C, dan antara Stasiun B dengan Stasiun C. Untuk yang termasuk kategori tinggi (88,89 %) terletak antara Stasiun D dengan Stasiun A, B, dan C.

Secara umum nilai parameter lingkungan (suhu, salinitas, dan pH) tidak begitu bervariasi antara satu stasiun dengan stasiun lain, kecuali untuk DO

(Dissolved Oxygen) dan kandungan bahan organik. Nilai DO (Dissolved Oxygen) yang bervariasi. Nilai yang cukup tinggi yaitu pada Stasiun B dengan DO (1,86 mg/l) memiliki rentang nilai yang lebih rendah jika dibandingkan dengan stasiun lainnya. Begitu pula dengan kandungan bahan organik juga memiliki rentang nilai yang cukup jauh yaitu pada Stasiun C memiliki nilai kandungan bahan organik (12,07) yang lebih rendah dibandingkan dengan stasiun lainnya. Sedangkan untuk nilai suhu berkisar antara 27,29 °C - 30,37 °C, salinitas (29,44 ppt - 31,04 ppt), DO (1,86 mg/l - 2,38 mg/l), kandungan bahan organik yang termasuk kedalam kategori tinggi (12,07 % - 16,46 %) sedangkan untuk nilai pH tidak terlalu bervariasi (6,41 - 6,74).

Berdasarkan hasil analisa ukuran butir menggambarkan lanau mendominasi di setiap stasiun penelitian yaitu sedimen lanau lempungan. Parameter lingkungan dan jenis substrat secara lengkap disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Nilai rata-rata kualitas perairan yang meliputi Suhu, Salinitas, Dissolved Oxygen (DO) dan Derajat Keasaman (pH) untuk setiap stasiun penelitian di Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Nilai dalam kurung merupakan kisaran (n = 3).

Parameter	Stasiun			
	A	B	C	D
Suhu (°C)	28,58 (27,70-30,10)	28,28 (27,10-30,60)	27,29 (27,00-27,80)	30,37 (29,99-31,60)
Salinitas (ppt)	31,04 (30,70-31,40)	30,03 (28,20-31,10)	30,04 (29,40-30,60)	29,44 (28,40-30,00)
DO (mg/l)	2,24 (2,00-2,70)	1,86 (0,60-4,30)	2,38 (1,30-4,80)	2,19 (2,10-2,70)
pH	6,41 (6,00-7,00)	6,65 (6,30-7,20)	6,48 (6,30-6,60)	6,74 (6,60-6,80)
Kandungan Bahan Organik (%)	12,49 (8,3-16,83)	15,42 (10,2-19,53)	12,07 (9,61-13,76)	16,46 (11,2-19,94)
Substrat	Lanau Lempungan	Lanau Lempungan	Lanau Lempungan	Lanau Lempungan

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan di lokasi penelitian Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak dapat diambil kesimpulan yaitu jumlah famili polychaeta adalah 6 famili, yaitu Nereidae, Amphiomidae, Eunicidae, Capitellidae, Arenicolidae, dan Acoetydae. Famili tersebut termasuk dalam kelompok Errantia (50%) dan Sedentaria (50%). Famili yang paling banyak ditemukan adalah famili Nereidae dan Capitellidae. Kelimpahan rata-rata polychaeta sebesar 106 ind/m<sup>2</sup> dengan Stasiun D memiliki kelimpahan tertinggi (138 ind/m<sup>2</sup>) dan terendah pada Stasiun C (81 ind/m<sup>2</sup>). Secara umum Indeks Keanekaragaman termasuk dalam kategori sedang. Nilai Indeks Keseragaman masuk dalam kategori tinggi. Nilai Indeks Dominasi menunjukkan Tidak Ada Dominasi. Sedangkan Nilai Indeks Kesamaan Komunitas memiliki kategori yang tinggi. Sedimen yang mendominasi lokasi penelitian berupa lanau lempungan dengan kandungan bahan organik yang tinggi.

## Daftar Pustaka

- Abdullah, B. 2002. Distribusi dan Kelimpahan Polychaeta di Kawasan Hutan Mangrove Klaces dan Sapuregel Segara Anakan Cilacap. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang. (tidak dipublikasikan)
- Beesley, P.L., G.J. Ross, and C.J. Glasby, (eds). 2000. Polychaeta and Allies : The Southern Synthesis, Fauna of Australia. Vol. 4A Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Euchiura, Sipunculata. CSIRO Publishing : Melbourne xii 465 pp.
- Bruno, D. W., Alderman, D. J. Dan Schlotfeldt, H.J. 1998. A Practical Guide For The Marine Fish Farmer. European Association of Fish Pathologists.

- Choong, V. C. 1980. Food and feeding habits of the white prawn, Penaeus merguensis. Marine Ecology Progress Series, 5: 185-191.
- Coto, Z. T. B. Suselo, S. Rahardjo, J. Purwanto, E. M. Adiwilaga, dan P. J. H. Nainggolan. 1986. Interaksi Ekosistem Hutan Mangrove dan Ekosistem Perairan di Daerah Estuaria. Diskusi Panel Daya Guna dan Batas Lebar Jalur Hijau Hutan Mangrove. Ciloto. Proyek Lingkungan Hidup LIPI dan Departemen Kehutanan.
- Daeur, D.M. 1993. Biological Criteria, Environmental Health and Estuarine Macrobenthic Community Structure. *Mar. Poll. Bull.* 26 (5) : 249 – 257
- Dawes. 1981. Marine Botany. A Wiley Interscience Publication. Canada. 627 p.
- Day, J. H. 1967. A Monograph on the Polychaeta of Southern Africa. Part 1 Errantia Part 2 Sedentaria. Publication 656. Trustee of British Museum (Natural History). London 878 pp.
- Fatahilah, D. 2002. Distribusi dan Kelimpahan Polychaeta di Pulau Ajkwa dan Pulau Kamora, Kabupaten Mimika, Papua. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang. (tidak dipublikasikan)
- Hogarth, P.J. 1999. *The Biology of Mangrove*. Oxford University Press, inc. New York. pp. 228.
- Kathiresan, K. dan B.L. Bingham. 2001. *Biology of Mangrove and Mangrove Ecosystems*. Advances in Marine Biology. Journal of Marine Sciences.
- Nybakken, W. J. 1993. Marine Biology. An Ecological Approach. Third Edition. Harper Collins College Publisher. 462 pp.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi ke 3 Penerjemah Ir. Tjahjono Samingan, MSc. Gajah Mada University press 630 hlm.
- Odum, E.P. 1996. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga. Universitas Gadjah Mada Indonesia. 697 hal. (terjemahan)
- Santoso, N. Dan H.W. Arifin. 1998. Rehabilitasi Hutan Mangrove Pada Jalur Hijau Di Indonesia. Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove (LPP Mangrove). Jakarta, Indonesia.
- Sediadi, A. 1991. Pengaruh Hutan Bakau Terhadap Sedimentasi di Pantai Teluk Jakarta. Prosidings Seminar IV, Ekosistem Mangrove, Bandar Lampung : 101 – 110. Program MAB Indonesia-LIPI. Jakarta.
- Simanjuntak, G.O. 2011. Kajian Struktur Komunitas dan Sebaran Spasial Vegetasi Mangrove di Kawasan Pesisir Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang. (tidak dipublikasikan)
- Suryabrata, S. 1983. Pengantar Penelitian Ilmiah Metode Teknis. Tarsito, Bandung. 263 hal.
- Tomlinson, P.B. 1994. *The Botany of Mangrove*. Cambridge University Press, New York.

### **Ucapan Terimakasih**

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Bapak Ir. Ali Djunaedi, M.Phil dan Bapak Dr. Rudhi Pribadi selaku dosen pembimbing serta rekan penelitian satu tim Bedono. Kepada reviewer Jurnal Penelitian Kelautan disampaikan penghargaan atas review yang sangat berharga pada artikel ini.