

**PENGARUH KERAPATAN MANGROVE TERHADAP KEPADATAN BIVALVIA DI
KAWASAN MANGROVE PESISIR PANTAI TAMBAK WEDI KECAMATAN KENJERAN
SURABAYA JAWA TIMUR**

**Effect Of Mangrove Density On Bivalves Density In The Coastal Marine Tambak Wedi,
Kenjeran District, Surabaya City, East Java**

**ARTIKEL SKRIPSI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN**

OLEH :

WK. KUSUMAWATI

105080101111037



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2016

ARTIKEL SKRIPSI

PENGARUH KERAPATAN MANGROVE TERHADAP KEPADATAN BIVALVIA DI
KAWASAN MANGROVE PESISIR PANTAI TAMBAK WEDI KECAMATAN KENJERAN
SURABAYA JAWA TIMUR

Effect Of Mangrove Density On Bivalves Density In The Coastal Marine Tambak Wedi,
Kenjeran District, Surabaya City, East Java

OLEH :

WK. KUSUMAWATI

NIM. 105080101111037

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Teloh dipertahankan didepan penguji
pada tanggal : 5 Agustus 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Arning Wilujeng Ekawati, MS
NIP. 19620805 198603 2 001
Tanggal :

Dr. Ir. Mohammad Mahmudi, MS
NIP. 19600505 198601 1 004
Tanggal :

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Umi Zakiyah, M. Si
NIP. 19610303 198602 2 001
Tanggal :

**PENGARUH KERAPATAN MANGROVE TERHADAP KEPADATAN BIVALVIA DI
KAWASAN MANGROVE PESISIR PANTAI TAMBAK WEDI KECAMATAN KENJERAN
SURABAYA JAWA TIMUR**

WK. Kusumawati¹, Mohammad Mahmudi², Umi Zakiyah³

ABSTRAK

Penelitian Skripsi ini dilaksanakan pada bulan Maret 2014 di kawasan mangrove pesisir Pantai Tambak Wedi Kecamatan Kenjeran Surabaya dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kerapatan mangrove terhadap kepadatan bivalvia. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dan dianalisis menggunakan Uji Kruskal-Wallis dilanjutkan dengan Uji Perbandingan Berganda. Kerapatan mangrove pada stasiun 1 sebanyak 760 pohon/Ha, stasiun 2 sebanyak 750 pohon/Ha, dan stasiun 3 sebanyak 1075 pohon/Ha. Kerapatan mangrove famili Avicenniaceae terbanyak berada pada stasiun 1 dan stasiun 2, sedangkan stasiun 3 rapat pada famili Rhizophoraceae. Kepadatan bivalvia terbanyak pada stasiun 2 (104 ind/m²), diikuti stasiun 1 (68 ind/m²) dan stasiun 3 (62 ind/m²). Kualitas air dan substrat pada ketiga stasiun masih bagus untuk bivalvia kecuali salinitas, oksigen terlarut, dan bahan organik tanah. Hasil analisis menunjukkan bahwa kerapatan mangrove stasiun 2 paling memberi pengaruh pada kepadatan bivalvia. Mangrove stasiun 2 yang rapat pada famili Avicenniaceae memproduksi serasah mangrove paling banyak dari famili Avicenniaceae. Avicenniaceae merupakan mangrove yang paling cepat terdekomposisi dibandingkan dengan Rhizophoraceae. Ketersediaan serasah Avicenniaceae pada stasiun 2 didukung oleh suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut yang paling optimal untuk proses dekomposisi. Jika serasah mangrove cepat terdekomposisi maka bahan organik lebih cepat tersedia sebagai makanan bivalvia sehingga kepadatan bivalvia meningkat. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kerapatan mangrove terbaik untuk kepadatan bivalvia di Tambak Wedi berada pada stasiun 2. Saran yang dapat diberikan adalah perlu diadakan perbaikan lingkungan mangrove Tambak Wedi berupa penanaman mangrove dan pembersihan sampah.

Kata Kunci : *Mangrove, Bivalvia, Tambak Wedi*

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

²Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

³Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

**EFFECT OF MANGROVE DENSITY ON BIVALVES DENSITY IN THE COASTAL MARINE
TAMBAK WEDI, KENJERAN DISTRICT, SURABAYA CITY, EAST JAVA**

Abstract

This research was conducted on March 2014 at Tambak Wedi Mangrove Area Subdistrict Kenjeran Surabaya and the sample were analyzed in Soil Chemistry Laboratory Faculty of Agriculture, Brawijaya University, Malang. The purpose of this research were to analyze the effect on mangrove density for bivalve density. The method used was descriptive method and the datas analyzed using Kruskal-Wallis test followed by Multiple Comparison Test. Mangrove density in station 1 was 760 trees/ha, station 2 was 750 trees/ha, and station 3 was 1075 trees/ha. The Avicenniaceae density were highest at station 1 and station 2, while the highest density Rhizophoraceae was at station 3. The highest bivalve density was found in station 2 (104 ind/m²), followed by station 1 (68 ind/m²) and station 3 (62 ind/m²). Water quality parameters and substrate at three stations still good for bivalve except salinity, dissolved oxygen, and soil organic matter. The analysis showed that mangrove density at station 2 gave significant influence on bivalve density. The Avicenniaceae density at station 2 gave high litter as well. Avicenniaceae is the most fast decomposed mangrove than Rhizophoraceae. The availability Avicenniaceae litter at station 2 was supported by the temperature, pH, salinity and dissolved oxygen that were optimal for decomposition process. If the mangrove litter decomposed fastly, organic material well also available fast as food bivalve thus increasing the density of bivalve. Based on the results of this research concluded that the best mangrove density for bivalve density in Tambak Wedi is at station 2. The advice is environments of mangrove Tambak Wedi need to be improved by planting mangroves and waste cleanup.

Keywords : *Mangrove, Bivalve, Tambak Wedi*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang mempunyai hamparan mangrove seluas 4,25 juta ha pada tahun 1982 (Saputro *et al.*, 2009). Hutan mangrove merupakan tipe hutan tropika yang khas, tumbuh di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove menyediakan perlindungan dan makanan berupa bahan-bahan organik (Noor *et al.*, 2006).

Salah satu kelompok fauna yang hidup di ekosistem mangrove adalah kelompok moluska yang didominasi oleh kelas bivalvia. Menurut Dani (2004), bivalvia adalah kelas dalam moluska yang mencakup semua kerang-kerangan, memiliki sepasang cangkang ("bivalvia" berarti dua cangkang). Kelas Bivalvia mencakup berbagai jenis kerang, remis dan kijing. Kebanyakan Bivalvia hidup di laut terutama di daerah littoral, sebagian di daerah pasang surut, dan air tawar. Spesies yang hidup umumnya terdapat di dasar perairan yang berlumpur atau berpasir. Tubuh dan kaki Bivalvia umumnya pipih secara lateral, seluruh tubuh tertutup mantel dan dua keeping cangkang yang berhubungan di bagian dorsal. Beberapa kerang bersifat sesil, yaitu menempel erat pada benda padat dengan benang byssus (Brusca & Brusca, 1990 dalam Irawan, 2008).

Berdasarkan hasil survey Badan Lingkungan Hidup Surabaya (2011), Pesisir Pantai Tambak Wedi terletak di sebelah timur laut Surabaya yaitu pada Kecamatan Kenjeran. Wilayah ini digunakan untuk berbagai

kepentingan seperti wisata bahari, area penangkapan, budidaya perikanan, alur pelayaran dan kapal nelayan. Pesisir pantai Tambak Wedi ini memiliki kawasan mangrove yang sebagian wilayahnya digunakan untuk pembangunan jembatan Suramadu. Berbagai penggunaan lahan mangrove ini tentu menyebabkan perbedaan kerapatan mangrove.

Hasil dari penelitian Susiana (2011) menunjukkan bahwa hubungan antara kerapatan jenis mangrove terhadap kepadatan individu bivalvia pada mangrove alami di Estuari Perancak Bali menunjukkan hubungan yang berbanding lurus. Hal ini berarti bahwa peningkatan kerapatan jenis mangrove mengakibatkan peningkatan kepadatan bivalvia.

1.2 Rumusan Masalah

Banyak anggapan apabila semakin tinggi kerapatan mangrove maka kepadatan bivalvia akan semakin tinggi pula. Hal ini karena perbedaan kerapatan mangrove berpengaruh terhadap jumlah makanan untuk bivalvia yang berasal dari serasah (guguran daun, ranting dan cabang) dari mangrove. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana pengaruh kerapatan mangrove terhadap kepadatan bivalvia di kawasan mangrove Pantai Tambak Wedi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah

untuk menganalisis pengaruh kerapatan mangrove terhadap kepadatan bivalvia di kawasan mangrove Pantai Tambak Wedi.

1.4 Kegunaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca mengenai pengaruh kerapatan mangrove terhadap kepadatan bivalvia di kawasan mangrove dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan perumusan kebijakan dalam rangka pelestarian sumberdaya perairan, khususnya mangrove.

1.5 Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian ini dilakukan di kawasan mangrove pesisir Pantai Tambak Wedi Kecamatan Kenjeran Surabaya dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Pelaksanaan kegiatan ini dimulai pada bulan Maret 2014.

2. MATERI DAN METODE

Materi dalam penelitian ini adalah kerapatan mangrove, kepadatan bivalvia, dan kualitas lingkungan yang meliputi kualitas air (suhu, salinitas, pH air, DO, pasang surut) serta substrat (pH tanah, bahan organik tanah, tekstur tanah).

Metode yang digunakan dalam

penelitian ini adalah metode deskriptif. Stasiun penelitian dibagi menjadi 3 stasiun berdasarkan tingkat kerapatan mangrove. Pengambilan sampel vegetasi mangrove menggunakan metode transek kuadrat berukuran $10 \times 10 \text{ m}^2$ untuk tingkat pohon, $5 \times 5 \text{ m}^2$ untuk tingkat belta, dan $1 \times 1 \text{ m}^2$ untuk tingkat semai. Sampel bivalvia diambil di dalam transek pengamatan vegetasi mangrove $10 \times 10 \text{ m}^2$ menggunakan metode bingkai plot $1 \times 1 \text{ m}^2$ sebanyak 4 plot yang diletakkan secara acak. Kualitas lingkungan dianalisis menggunakan analisis kualitas air dan kualitas substrat.

Data mangrove yang didapatkan pada masing-masing stasiun dihitung kerapatan jenis dan kerapatan relatif jenisnya menggunakan rumus sebagai berikut :

a. Kerapatan Jenis

$D = N/A$, dimana :

D = kerapatan jenis (ind/ha)

N = jumlah total tegakan

A = luas total area pengambilan sampel

b. Kerapatan Relatif Jenis

$RD_i = n_i / (\sum n) \times 100\%$, dimana :

Rd_i = kerapatan relatif jenis (%)

N_i = jumlah total tegakan jenis i

N = jumlah total tegakan seluruh jenis

Data bivalvia dihitung kepadatan jenisnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$D = N/A$, dimana :

D = kepadatan bivalvia (ind/m²)

N = jumlah individu

A = luas petak pengambilan contoh (m²)

Pengaruh kerapatan mangrove terhadap kepadatan bivalvia bisa dilihat dengan melakukan analisis nonparametrik Kruskal-Wallis yang dilanjutkan dengan uji perbandingan berganda.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Kelurahan Tambak Wedi yang termasuk dalam wilayah Pamurbaya (Pantai Timur Surabaya). Menurut Data Monografi Tambak Wedi (2013), Kelurahan Tambak Wedi (Lampiran 2) merupakan daerah pesisir dengan luas 97,618 Ha. Secara geografis, Kelurahan Tambak Wedi terletak pada 7° 12' 54" – 7° 12' 00" Lintang Selatan dan 112° 45' 54" – 112° 46' 48" Bujur Timur yang dapat dilihat pada (Lampiran 3) dengan curah hujan sebesar 20 mm/tahun. Kelurahan Tambak Wedi berada pada ketinggian 1,5

m dari permukaan air laut sehingga mempunyai suhu rata-rata sebesar 25°C - 32°C.

Lokasi penelitian ini berada di samping kiri jembatan Suramadu sehingga terdapat cukup banyak aktivitas masyarakat seperti penyeberangan motor atau mobil di jembatan Suramadu, jual beli di warung makan, penjualan tangkapan kerang, pembuatan dan penjualan ikan asap, kapal - kapal nelayan yang mencari ikan, dan bahkan di bawah jembatan Suramadu mulai digunakan sebagai area wisata penduduk lokal.

3.2 Deskripsi Stasiun Pengamatan

Stasiun 1 memiliki substrat liat dengan jenis mangrove pada ukuran pohon terdapat *Avicennia marina* dengan kerapatan jenis 340 ind/Ha, *Avicennia alba* dengan kerapatan jenis 280 ind/Ha, *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 60 ind/Ha, dan *Sonneratia alba* dengan kerapatan jenis 80 ind/Ha. Pada ukuran belta juga terdapat 4 jenis yaitu *Avicennia marina* dengan kerapatan jenis 480 ind/Ha, *Avicennia alba* dengan kerapatan jenis 80 ind/Ha, *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 480 ind/Ha, dan *Sonneratia alba* dengan kerapatan jenis 160 ind/Ha. Pada ukuran semai hanya terdapat 2 jenis yaitu *Avicennia marina* dengan kerapatan jenis 6000 ind/Ha dan *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 4000 ind/Ha.

Stasiun 1 mempunyai kerapatan mangrove paling jarang jika dibandingkan dengan stasiun 2 dan 3. Stasiun 1 merupakan lokasi yang terdekat dengan jembatan Suramadu dan pemukiman sehingga lebih banyak dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat seperti aktivitas wisata dan domestik. Pada lokasi ini banyak terdapat sampah plastik menumpuk di mangrove terluar (dekat dengan darat). Hal ini disebabkan oleh kebiasaan masyarakat sekitar yang sering membuang sampah di area mangrove stasiun 1. Pada saat surut, masyarakat menggunakan area mangrove stasiun 1 untuk buang air besar sehingga terlihat banyak *feses* pada lantai mangrove.

Stasiun 2 memiliki substrat lempung berpasir dengan jenis mangrove pada ukuran pohon terdapat *Avicennia marina* dengan kerapatan jenis 150 ind/Ha, *Avicennia alba* dengan kerapatan jenis 450 ind/Ha, dan *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 150 ind/Ha. Pada ukuran belta juga terdapat 3 jenis yaitu *Avicennia marina* dengan kerapatan jenis 100 ind/Ha, *Avicennia alba* dengan kerapatan jenis 300 ind/Ha, dan *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 100 ind/Ha. Pada ukuran semai hanya terdapat 1 jenis yaitu *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 82500 ind/Ha.

Stasiun 2 mempunyai kerapatan mangrove sedang jika dibandingkan dengan stasiun 1 dan 3. Stasiun 2 merupakan lokasi yang paling terbuka dan bisa terlihat jelas dari jalan, namun berada paling jauh dari pemukiman. Lokasi ini

digunakan sebagai tempat sandaran kapal, perbaikan jala, dan pendaratan hasil tangkapan. Stasiun 2 mempunyai pergerakan air yang lebih besar karena ombak yang lebih besar pada lokasi ini dibandingkan stasiun 1 dan 3.

Stasiun 3 memiliki substrat liat berdebu dengan jenis mangrove pada ukuran pohon terdapat *Avicennia marina* dengan kerapatan jenis 400 ind/Ha, *Avicennia alba* dengan kerapatan jenis 50 ind/Ha, *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 600 ind/Ha, dan *Sonneratia alba* dengan kerapatan jenis 25 ind/Ha. Pada ukuran belta hanya terdapat 2 jenis yaitu *Avicennia marina* dengan kerapatan jenis 2800 ind/Ha dan *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 2300 ind/Ha. Pada ukuran semai hanya terdapat 2 jenis yaitu *Avicennia marina* dengan kerapatan jenis 62500 ind/Ha dan *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 92500 ind/Ha.

Stasiun 3 mempunyai kerapatan mangrove paling lebat jika dibandingkan dengan stasiun 1 dan 2. Stasiun 3 merupakan daerah milik TNI AL (Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut) yang terletak di muara sungai Tambak Wedi. Muara sungai ini memiliki luas ± 15 m dengan panjang ± 300 m dari pintu air Tambak Wedi keluar menuju ke pantai. Air muara ini berasal dari Sungai Pogot. Sungai Pogot mendapat masukan dari saluran air pembuangan limbah domestik masyarakat sekitar Tambak Wedi dan aliran air sungai - sungai di Surabaya bagian timur.

Air sungai Pogot kemudian mengalami penyaringan sampah-sampah kasar di pintu air Tambak Wedi. Penyaringan hanya dilakukan pada sampah-sampah kasar sehingga air sungai yang mengalir menuju muara ini masih mengandung limbah terlarut dalam air. Hal ini menyebabkan air sungai yang mengalir menuju muara masih berbau tidak enak, berwarna hitam dan berbusa. Lokasi ini juga digunakan masyarakat sekitar untuk membuang sampah sehingga terdapat banyak sampah besar seperti kasur, popok, dan pakaian. Lokasi ini biasanya digunakan warga sekitar untuk mencari cacing dan burung.

3.3 Kualitas Air dan Substrat

Hasil analisis kualitas air pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Air Tambak Wedi

Parameter	Stasiun	Kisaran	Kebutuhan Bivalvia
Suhu (°C)	1	28,3-30,5	25 - 32
	2	30,6-33,5	
	3	27,2-32,2	
Salinitas (ppt)	1	27-28	28 - 34
	2	21-27	
	3	4-19	
pH	1	6,40-8,58	6,5 - 8,5
	2	7,80-9,04	
	3	6,76-8,39	

DO (mg/l)	1	3,0-5,2	5 - 8
	2	6,0-7,1	
	3	6,7-6,9	

Kualitas air pada ketiga stasiun masih bagus untuk bivalvia kecuali pada parameter salinitas dan oksigen terlarut. Salinitas berkaitan dengan kemampuan tubuh bivalvia untuk mengatur tekanan osmotiknya. Oksigen terlarut dibutuhkan bivalvia untuk pernafasannya.

Substrat mangrove bersama dengan kualitas air diperlukan dalam proses pemenuhan makanan bivalvia. Hasil analisis kualitas substrat bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas Substrat Tambak Wedi

Stasiun	pH	Bahan organik (%)	Tipe Substrat
1	6,4-6,5	2,76 – 5,45	Liat
2	6,6-6,7	1,01 – 4,00	Lempung berpasir
3	6,6-7,4	4,55 – 10,42	Liat berdebu

Kandungan bahan organik tanah pada kawasan mangrove Tambak Wedi kurang baik untuk bivalvia karena menurut (Reseck, 1980; Riniatsih & Kushartono, 2009) menyatakan bahwa bivalvia mempunyai beberapa cara hidup, ada yang menggali substrat untuk perlindungan, ada yang tumbuh pada substrat dengan melekatkan diri pada substrat dengan alat perekat, ada yang membenamkan diri pada pasir atau lumpur bahkan adapula yang membenamkan diri di dalam kerangka karang-karang batu. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Arnorld and Birtles (1989); Riniatsih dan Widianingsih

(2007) yang mengemukakan bahwa kelas Bivalvia merupakan kelas dari filum Moluska yang umum ditemukan di perairan yang bersubstrat dengan tipe pasir berlumpur.

3.4 Analisis Mangrove

Mangrove yang ditemukan berasal dari tiga famili (Avicenniaceae, Sonneratiaceae, Rhizophoraceae) yang terdiri dari empat spesies (*Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata*). Analisis pengaruh mangrove terhadap kepadatan bivalvia dilakukan pada mangrove tingkat pohon karena paling berkontribusi dalam menyumbangkan serasah.

Stasiun 1 memiliki kerapatan mangrove total (pohon, belta, dan semai) sebanyak 11.960 ind/Ha dan kerapatan mangrove tingkat pohon sebanyak 760 pohon/Ha dengan kerapatan famili Avicenniaceae sebanyak 620 pohon/Ha, Rhizophoraceae sebanyak 60 pohon/Ha, dan Sonneratiaceae sebanyak 80 pohon/Ha.

Stasiun 2 memiliki kerapatan mangrove total sebanyak 83.750 ind/Ha dan kerapatan mangrove tingkat pohon sebanyak 750 pohon/Ha dengan kerapatan famili Avicenniaceae sebanyak 600 pohon/Ha dan Rhizophoraceae sebanyak 150 pohon/Ha.

Stasiun 3 memiliki kerapatan mangrove total sebanyak 161.175 ind/Ha dengan kerapatan mangrove tingkat pohon sebanyak 1075 pohon/Ha dengan kerapatan famili Avicenniaceae sebanyak 450 pohon/Ha, Rhizophoraceae sebanyak 600 pohon/Ha, dan Sonneratiaceae sebanyak 25 pohon/Ha.

3.5 Analisis Bivalvia

Bivalvia yang ditemukan di pesisir Tambak Wedi berasal dari lima famili (Corbiculidae, Arcidae, Cultellidae, Veneridae dan Mytilidae) yang terdiri dari enam spesies (*Polymesoda expansa*, *Musculista senhousia*, *Austrovenus stutchburyi*, *Pharella javanica*, *Marcia biantina* dan *Anadara granosa*).

Kepadatan bivalvia terbanyak pada stasiun 2 (104 ind/m²), diikuti stasiun 1 (87 ind/m²) dan stasiun 3 (62 ind/m²). Kepadatan jenis bivalvia tertinggi yaitu pada famili Arcidae. Kepadatan bivalvia pada ketiga stasiun bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kepadatan Jenis Bivalvia

Spesies	Kepadatan Jenis (Ind/m ²)		
	Stasiun n 1	Stasiun n 2	Stasiun n 3
<i>Polymesoda expansa</i>	-	17	13
<i>Musculista senhousia</i>	17	28	7
<i>Austrovenus stutchburyi</i>	18	-	14
<i>Pharella javanica</i>	22	19	16
<i>Marcia biantina</i>	-	8	-
<i>Anadara granosa</i>	30	32	12
Total	87	104	62

3.6 Pengaruh Kerapatan Mangrove Terhadap Kepadatan Bivalvia

Hasil analisis Kruskal-Wallis yang dilanjutkan dengan uji perbandingan berganda menunjukkan bahwa kerapatan mangrove stasiun 2 paling memberi pengaruh pada kepadatan bivalvia. Kerapatan mangrove stasiun 2 paling mempengaruhi kepadatan bivalvia karena berkaitan dengan pemenuhan makanan bivalvia. Mangrove stasiun 2 yang rapat pada famili Avicenniaceae memproduksi serasah mangrove paling banyak juga dari famili Avicenniaceae.

Mangrove Avicenniaceae merupakan mangrove yang paling cepat terdekomposisi jika dibandingkan dengan Rhizophoraceae. Jika mangrove cepat terdekomposisi maka bahan organik lebih cepat tersedia untuk makanan bivalvia. Berdasarkan hasil penelitian Fajrini (2014), stasiun 2 memproduksi serasah mangrove jenis *Avicennia sp.* terbanyak setelah stasiun 1 yaitu 6,21 ton/ha/th. Jenis *Avicennia sp.* memiliki waktu paruh dekomposisi selama 23 hari sedangkan jenis *Rhizophora sp.* memiliki waktu paruh dekomposisi selama 29 hari.

Stasiun 2 memiliki kepadatan bivalvia terbaik jika dibandingkan stasiun 1 padahal serasah Avicenniaceae terbanyak ada di stasiun 1. Hal ini karena stasiun 2 memiliki kondisi lingkungan yang paling mendukung untuk proses dekomposisi. Kondisi lingkungan yang mendukung itu adalah suhu, pH dan oksigen terlarut yang tinggi. pH yang basa dan suhu yang tinggi bisa mempercepat proses dekomposisi. Jika proses dekomposisi berlangsung cepat

maka makanan bivalvia akan lebih cepat dan banyak tersedia sehingga bivalvia melimpah (semakin padat).

Dekomposisi serasah di daerah perairan dibantu oleh mekanisme fisik yakni pergerakan arus pasang dan penggenangan oleh air laut yang lebih lama. Penguraian serasah juga dapat disebabkan oleh pengikisan serasah oleh pergerakan gelombang. Kondisi substrat perairan yang lebih lembab sangat berperan dalam penguraian serasah. Nilai pH 7-8 menunjukkan lingkungan yang selalu basa dan lembab sehingga menyebabkan proses dekomposisi serasah cepat (Sa'ban *et al.*, 2013). Semakin tinggi pH lingkungan maka proses dekomposisi bahan organik akan semakin cepat. Proses dekomposisi berlangsung dengan cepat pada suhu atau temperatur yang tinggi, yaitu sekitar 30°C sampai 45°C (Badriyah, 2007).

Salinitas juga berperan dalam menentukan kepadatan bivalvia. Menurut Lihawa *et al.* (2013), salinitas yang layak untuk kehidupan bivalvia berada pada kisaran 28-34‰. Salinitas yang tinggi pada stasiun 2 menyebabkan kepadatan bivalvia pada stasiun ini tinggi.

Stasiun 2 mempunyai kepadatan bivalvia tertinggi akibat melimpahnya famili Littorinidae. Hal ini karena salinitas yang tinggi pada stasiun 2 sangat cocok untuk kehidupan famili Littorinidae. Pratikto dan Rochaddi (2006) menyebutkan bahwa famili Arcidae memerlukan air laut dalam proses perkembangbiakannya. Mujiono *et al.* (2008) juga menambahkan bahwa Arcidae memerlukan air laut sebagai media perkembangan larvanya sebelum mencapai tingkat anakan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kerapatan mangrove mempengaruhi kepadatan bivalvia. Kerapatan mangrove terbaik untuk kepadatan bivalvia di Tambak Wedi berada pada stasiun 2 yang rapat pada famili Avicenniaceae. Kerapatan mangrove mempengaruhi kepadatan bivalvia jika mangrove yang rapat memproduksi serasah paling banyak dari jenis mangrove yang paling cepat terdekomposisi dan didukung oleh kondisi lingkungan yang optimal untuk proses dekomposisi serasah mangrove tersebut.

4.2 Saran

Saran yang dapat diberikan yaitu perlu diadakan perbaikan lingkungan mangrove Tambak Wedi berupa penanaman mangrove, pembersihan dari sampah, pembentukan badan pengawas kawasan mangrove dan penyuluhan pada masyarakat sekitar mangrove Tambak Wedi.

Inkubasi Terhadap Jumlah Mikroba Tanah. SKRIPSI. UIN. Malang.

Dani, A.R. 2004. Avertebrata Perairan. Universitas Brawijaya. Malang.

Data Monografi Kelurahan Tambak Wedi tahun 2013. Surabaya.

Dewiyanti, I. 2004. Struktur Komunitas Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) Serta Asosiasinya Pada Ekosistem mangrove di Kawasan Pantai Ulee-Lheue, Banda Aceh, NAD. SKRIPSI. IPB. Bogor.

Fajrini, S.N.B. 2014. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah mangrove *Avicennia sp.* dan *Rhizophora sp.* di Pesisir Pantai Tambak Wedi. Kenjeran. Surabaya. SKRIPSI. Universitas Brawijaya. Malang.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Lingkungan Hidup Surabaya. 2011. Profil Keanekaragaman Hayati. Surabaya.

Badriyah, K. 2007. Pengaruh Penambahan Pupuk Hijau dan Masa

Lihawa, Y., F.M.Sahami, dan C.Panigoro. 2013. Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda Ekosistem Mangrove Desa Lamu Kecamatan Tilamuta Kabupaten Boalemo. SKRIPSI

- Mujiono, N., Mulyadi, Suyanto, D.R.Subasli, G.Wahyudewantoro, D.C.Murniati, S.Sauri, dan W.Tri. 2008. Laporan Perjalanan Survei Fauna Mangrove I di T.N. Ujung Kulon. Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI. Cibinong.
- Noor, Y.R., M.Khazali, dan I.N.N. Suryadiputra. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Bogor.
- Pratikto, I. dan B.Rochaddi. 2006. Ekologi Perairan Delta Wulan Demak Jawa Tengah : Korelasi Sebaran Gastropoda dan Bahan Organik Dasar di Kawasan Mangrove. *Ilmu Kelautan*. **11** (4) : 216 – 220.
- Riniatsih, I. dan Widianingsih. 2007. Kelimpahan dan Pola Sebaran Kerang-kerangan (Bivalve) di Ekosistem Padang Lamun, Perairan Jepara. *Jurnal. Ilmu Kelautan*. **12** (1) : 53 – 58. Universitas Diponegoro. Semarang
- Riniatsih, I. dan E.W.Kushartono. 2009. Substrat Dasar dan Parameter Oseanografi Sebagai Penentu Keberadaan Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Sluke Kabupaten Rembang. *Ilmu Kelautan*. **14** (1) : 50 – 59.
- Sa'ban, M. Ramli, dan W. Nurgaya. 2013. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove dengan Kelimpahan Plankton di Perairan Mangrove Teluk Moramo. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. **3** (12) : 132 – 146.
- Saputro, G.B, S.Sukardjo, S.Hartini, Niendyawati, A.Susanto, A.Sumarso, I.N.Edrus, P.Maesarrah, D.Suhendra, dan C.Syah. 2009. Peta Mangroves Indonesia. Bakosurtanal. Jakarta.
- Susiana. 2011. Diversitas dan Kerapatan Mangrove, Gastropodadan Bivalvia di Estuari Perancak, Bali. SKRIPSI. Universitas Hasanuddin. Makassar.