

SKRIPSI

STRUKTUR KOMUNITAS POLYCHAETA DI PERAIRAN PANTAI HUTAN RESTORASI MANGROVE TAMAN NASIONAL SEMBILANG SUMATERA SELATAN



OLEH

**ARISNA LANURIATI
08041381520070**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SKRIPSI

STRUKTUR KOMUNITAS POLYCHAETA DI PERAIRAN PANTAI HUTAN RESTORASI MANGROVE TAMAN NASIONAL SEMBILANG SUMATERA SELATAN

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Bidang Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya



OLEH

**ARISNA LANURIATI
08041381520070**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**STRUKTUR KOMUNITAS POLYCHAETA DI PERAIRAN
PANTAI HUTAN RESTORASI MANGROVE TAMAN
NASIONAL SEMBILANG SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Bidang Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya

Oleh :

ARISNA LANURIATI
08041381520070

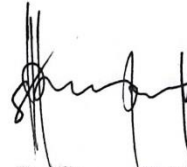
Indralaya, November 2019

Pembimbing I



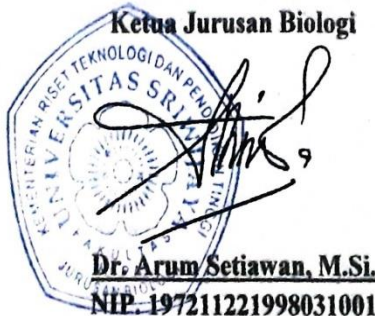
Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc.
NIP. 195909091987031004

Pembimbing II



Dr. Sarno, M.Si
NIP. 196507151992031004

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Struktur Komunitas Polychaeta Di Perairan Pantai Hutan Restorasi Mangrove Taman Nasional Sembilang Sumatera Selatan ” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 November 2019.

Indralaya, November 2019.

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi :

Ketua :

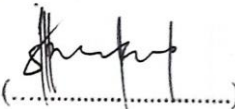
1. Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc.
NIP. 195909091987031004



(.....)

Anggota :

2. Dr. Sarno, M.Si
NIP. 196507151992031004



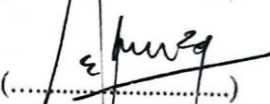
(.....)

3. Drs. Erwin Nofyan, M.Si.
NIP. 195611111986031002



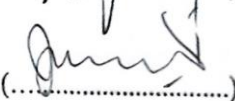
(.....)

4. Dr. Endri Junaidi, M.Si.
NIP. 196405291991021001



(.....)


5. Dr. Juswardi, M.Si.
NIP. 196309241990021001



(.....)

Mengetahui,


Dekan EMIPA
Prof. Dr. Iskhag Iskandar, M.Sc.
NIP. 197210041997021001


Ketua Jurusan Biologi
Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

LEMBAR PERSEMBAHAN



“Barang siapa yang menempuh suatu jalan dalam rangka menuntut ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga”
(HR. Muslim)

“Sebaik-baiknya manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain” (HR. Ahmad)

Kupersembahkan Skripsi ini kepada:

- ♥ Allah SWT dan Rasul-Nya
- ♥ Kedua Orang Tuaku Tersayang Ayahanda Mujiono dan Ibunda Agustina Wahyuni Tercinta
- ♥ Adik Kandungku Tersayang
- ♥ Keluarga Besar Poedjo dan Miana
- ♥ Seluruh Sahabat serta Teman-teman
- ♥ Almamaterku

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arisna Lanuriati
NIM : 08041381520070
Judul : Struktur Komunitas Polychaeta Di Perairan Pantai Hutan
Restorasi Mangrove Taman Nasional Sembilang Sumatera
Selatan

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, November 2019.

Arisna Lanuriati

NIM. 08041381520070

KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “ **Struktur Komunitas Polychaeta Di Perairan Pantai Hutan Restorasi Mangrove Taman Nasional Sembilang Sumatera Selatan**” ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa Saya haturkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat serta pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi ini dibuat untuk diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana sains pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih yang bergitu besar dan tulus kepada keluarga tercinta terutama kedua orang tua, Ibu Agustina Wahyuni dan Ayah Mujiono serta Adikku tersayang Dwi Susanti yang telah memberikan do’a, kasih sayang, nasehat dan semangat yang luar biasa. Ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc. selaku Dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Sarno, M.Si. selaku Dosen pembimbing II yang selalu sabar dalam membimbing, mengingatkan, membantu, meluangkan waktu dan memberikan saran yang sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian skripsi. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, M.S.C.E. selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Arum Setiawan, M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Elisa Nurnawati, M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
5. Drs. Erwin Nofyan, M.Si., dan Dr. Endri Junaidi, M.Si., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan saran dalam penyelesaian tugas akhir

6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
7. Seluruh Dosen Pengajar dan karyawan staf tata usaha di Jurusan Biologi yang telah membantu proses teknis dan administrasi selama masa penelitian.
8. Keluarga besar poedjo dan keluarga besar bapak sam yang telah memberikan semangat dan dukungannya yang begitu besar.
9. Leolita Gustania partner penelitian sekaligus sahabat baik yang telah bekerja sama dengan baik hingga akhir penyelesaian skripsi ini dan selalu mengingatkan dalam hal kebaikan serta memberi semangat.
10. Sahabat-sahabat tercintaku Desfina Nurul Ismi, Nur Indah Gusriani, Rika Aulia Nasution, Rizma Meliza Bonet, Ghufari, Lili, Sugesti, Eka Amelia, Filtra Dana, Siti Alharzsa, Deviana Putri, Lika Fitriyani, Cimo dan Anggun, yang telah menjadi *support system* selama masa perkuliahan.
11. Bapak Sam beserta keluarga besar dan masyarakat Desa Sungsang yang berada di Desa Sungsang, Desa Pulau Panggung dan Desa Sukabumi, Kabupaten Lahat yang telah membantu dalam proses penelitian.
12. Seluruh rekan mahasiswa Biologi FMIPA UNSRI angkatan 2015 yang telah memberikan semangat, dukungan dan kenangan yang indah selama ini.
13. Seluruh seluruh pihak yang banyak mendukung dan membimbing penulis dalam penulisan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Indralaya, November 2019.

Penulis

RINGKASAN

Struktur Komunitas Polychaeta Di Perairan Pantai Hutan Restorasi Mangrove Taman Nasional Sembilang Sumatera Selatan.

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, November 2019.

Arisna Lanuriati: dibimbing oleh Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc. dan Dr. Sarno, M.Si.

The Polychaeta Community Structure in the coastal waters of the mangrove restoration forest of the Sembilang River Sembilang National Park

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

xi+ 49 halaman + 10 tabel + 15 gambar + 6 Lampiran

Wilayah pesisir Indonesia merupakan salah satu ekosistem terkaya di dunia yang dicirikan dengan luasan hutan mangrove, terumbu karang dan hamparan padang lamun yang sangat tinggi. Taman Nasional Sembilang (TNS) yang terletak di pesisir timur Provinsi Sumatera Selatan merupakan kawasan lahan basah yang sebagian besar terdiri dari hutan mangrove dengan hutan rawa air tawar dan hutan rawa gambut yang terletak di belakangnya. Hutan mangrove yang meluas hingga 35 km ke arah darat (hulu). Kawasan ini merupakan sebagian kawasan hutan mangrove terluas yang tersisa di sepanjang pantai timur pulau Sumatera.

Penelitian akan dilaksanakan dari Februari 2019 sampai Juli 2019. Lokasi pengambilan sampel polychaeta dilakukan pada 3 stasiun di perairan kawasan hutan restorasi Taman Nasional Sembilang yang terletak di Sungai Barong Kecil, Sungai Barong Besar, dan Sungai Siput. Pengambilan sampel dilakukan di 10 titik pada tiap-tiap stasiun pengamatan. Identifikasi dan pengamatan serta penyortiran Polychaeta dilakukan di Laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Pengujian tekstur substrat dan bahan organik akan dilakukan di Laboratorium Kesuburan Tanah, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Inderalaya. Polychaeta yang ditemukan di lokasi Muara Sungai Siput, Muara Barong Besar, Muara Barong Kecil Sumatera Selatan pengambilan sampel didapatkan Polychaeta sebanyak 24 genera dari 20 famili, Indeks Dominansi terdapat di stasiun 3 pada jenis *Sternaspis* sp sebesar 3,48. Polychaeta yang ditemukan di lokasi Muara Sungai Siput, Muara Barong Besar, Muara Barong Kecil Sumatera Selatan pengambilan sampel didapatkan 20 Famili yakni *Sternaspididae*, *Nereididae*, *Gonididae*, *Nepthyidae*, *Pilarghidae*, *Syllidae*, *Magelonidae*, *Apistbranchidae*, *Heterospionidae*, *Capitellidae*, *Maldanidae*, *Arenicolidae*, *Onuphidae*, *Lumbrineridae*, *Phyllodocidae*, *Opheliidae*, *Scalibregmidae*, *Ampharetidae*, *Cossuridae*, *Orbiniidae*. Kepadatan total pada polychaeta yang dilihat dari 3 stasiun lokasi pengambilan sampel memiliki kisaran antara 1,710-3,012 individu/m² dengan nilai total kepadatan rata-rata 0,23. Marga yang mendominasi di stasiun Muara sungai barong besar, Muara sungai Barong kecil

dan Muara sungai Siput adalah *Sternaspis* dan *Capitella*. Hasil analisis korelasi menunjukkan terdapat hubungan cukup kuat antara tekstur substrat, bahan organik dan C-Organik terhadap keanekaragaman Polychaeta, arah hubungan kedua variabel ini ada yang mengarah positif dan ada yang negatif.

Kata Kunci : Taman Nasional Sembilang, mangrove, polychaeta, bahan organik.
Kepustakaan : 44 (1983-2016).

SUMMARY

Polychaeta Community Structure in Coastal Waters Mangrove Restoration Forest Sembilang National Park, South Sumatra.

Scientific Writing in the form of a Thesis, July 2019.

Arisna Lanuriati: guided by Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc. and Dr. Sarno, M. Si.

Struktur Komunitas Polychaeta Di Perairan Pantai Hutan Restorasi Mangrove Taman Nasional Sembilang Sumatera Selatan

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University.

xi + 49 pages + 10 tables + 15 images + 6 Attachments

Indonesia's coastal region is one of the richest ecosystems in the world characterized by extensive mangrove forests, coral reefs and a very high stretch of seagrass beds. Sembilang National Park (TNS), which is located on the east coast of South Sumatra Province, is a wetland area consisting mostly of mangrove forest with freshwater swamp forest and peat swamp forest located behind it. The mangrove forest extends up to 35 km inland (upstream). This area is some of the largest mangrove forests left along the coast east of the island of Sumatra.

The study will be carried out from February 2019 to July 2019. Polychaeta sampling locations are carried out at 3 stations in the restoration waters of the Sembilang National Park located on the Barong Kecil River, Sungai Barong Besar, and Sungai Siput. Sampling is done at 10 points at each observation station. The identification and observation and sorting of Polychaeta was carried out at the Ecology Laboratory, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University. Testing the texture of the substrate and organic material will be carried out at the Soil Fertility Laboratory, Department of Soil Sciences, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Inderalaya. Polychaeta, which was found at the location of the Sungai Siput Estuary, Muara Barong Besar, Muara Barong Kecil, South Sumatra, took 24 genera of 20 families from the Polychaeta group, the Dominant Index at station 3 in the *Sternaspis* sp type at 3.48. Polychaeta which was found at the location of the Sungai Siput Estuary, Muara Barong Besar, Muara Barong Kecil, South Sumatra, collected 20 families, namely Sternaspidae, Nereididae, Gonididae, Nephyidae, Pilarghidae, Syllidae, Magelonidae, Apistbranchidae, Heterospionidae, Capitellidae, Maldanidae, Arenicolidae, Onuphidae, Lumbrineridae, Phyllodocidae, Opheliidae, Scalibregmidae, Ampharetidae, Cossuridae, Orbiniidae. The total density in polychaeta seen from 3 sampling locations has a range between 1,710 - 3,012 individuals / m² with a total value of an average density of 0.23. The clan that dominates the Muara Sungai Barong

Station, the small Barong River Estuary and the River Snail Estuary are *Sternaspis* and *Capitella*. The results of the correlation analysis showed that there was a strong correlation between substrate texture, organic and C-organic material against Polychaeta diversity, the direction of the relationship between these two variables was positive and negative.

Keywords: Sembilang National Park, mangrove, polychaeta, organic material.
Literature: 44 (1983-2016).

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Halaman Pernyataan Integritas	v
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	vi
Kata Pengantar	vii
Ringkasan	ix
<i>Summary</i>	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Polychaeta	4
2.2. Peran Polychaeta	7
2.3. Struktur Komunitas	7
2.4. Indeks keanekaragaman(H'), Keseragaman, Dominansi dan kelimpahan	7
2.5. Pola Sebaran Polychaeta	9
2.6. Faktor yang mempengaruhi.....	9
2.6.1 Suhu	9
2.6.2 Bahan Organik	10
2.6.3 pH (Derajat Keasaman).....	11
2.6.4 Salinitas	11
2.6.5 Sedimen.....	11
2.6.5.1. Substrat berpasir.....	13
2.6.5.2 Substrat Berlumpur	13
2.6.5.3 Substrat pasir berlumpur	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Penentuan Titik lokasi.....	15
3.5. Cara Kerja	19

3.5.1. Pengukuran Faktor fisika-kimia perairan dan sedimen.....	19
3.5.2. Sampling Polychaeta.....	19
3.5.3. Sampling Substrat	20
3.5.4. Penyortiran	20
3.5.4.1. Penyortiran	20
3.5.4.2. Identifikasi Polychaeta	20
3.6. Analisis data	21
3.6.1. Kepadatan.....	21
3.6.2. Keanekaragaman	22
3.6.3. Dominansi	22
3.6.4. Indeks kesamaan	23
3.6.5. Pola sebaran Polychaeta.....	23
3.7. Penyajian data	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Komposisi Jenis Polychaeta.....	25
4.2. Karakteristik Substrat.....	27
4.3. Karakteristik Perairan	27
4.4. Kepadatan Polychaeta	32
4.5. Keanekaragaman Polychaeta	33
4.6. Dominansi Polychaeta.....	33
4.7. Indeks kesamaan polychaeta antar stasiun.....	35
4.8. Hubungan keanekaragaman polychaeta dengan Bahan organik.....	36
4.9. Hubungan keanekaragaman polychaeta dengan C-Organik	37
4.10. Hubungan keanekaragaman polychaeta dengan Fraksi pasir.....	37
4.11. Hubungan Fraksi debu terhadap keanekaragaman Polychaeta	38
4.12. Hubungan Fraksi Liat terhadap Keanekaragaman Polychaeta.....	38
4.13. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap Bahan Organik	39
4.14. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap C-Organik	40
4.15. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap Fraksi Pasir.....	40
4.16. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap Fraksi debu.....	41
4.17. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap Fraksi Tanah liat	41
4.18. Pola Sebaran.....	42
4.10. Hubungan keanekaragaman polychaeta dengan Fraksi pasir.....	37
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
Daftar Pustaka.....	46
Lampiran	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi Polychaeta	4
Gambar 2. Lokasi penelitian	18
Gambar 3. Kepadatan Polychaeta antar Stasiun	32
Gambar 4. Grafik Indeks Keanekaragaman Polychaeta	33
Gambar 5. Indeks Dominansi.....	34
Gambar 6. Hubungan Keanekaragaman dengan Bahan Organik.....	37
Gambar 7. Hubungan Keanekaragaman dengan C-Organik.....	37
Gambar 8. Hubungan Fraksi Pasir dengan Keanekaragaman Polychaeta ..	38
Gambar 9. Hubungan Fraksi Debu dengan Keanekaragaman Polychaeta..	38
Gambar 10. Hubungan Fraksi Liat dengan Keanekaragaman Polychaeta .	39
Gambar 11. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap Bahan Organik ..	39
Gambar 12. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap C-Organik.....	40
Gambar 13. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap Fraksi Pasir	40
Gambar 14. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadap Fraksi Debu	41
Gambar 15. Hubungan Kepadatan Polychaeta terhadapFraksi Liat	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Letak geografis dan lokasi penelitian	16
Tabel 2. Pengukuran faktor fisika-kimia perairan dan sedimen	19
Tabel 3. Komposisi dan Kepadatan Polychaeta diperairan pantai mangrove Taman Nasional Sembilang	25
Tabel 4. Hubungan Karakteristik Substrat	28
Tabel 5. Karakteristik Parameter Substrat	30
Tabel 6. Dominansi Polychaeta	35
Tabel 7. Indeks Kesamaan Polychaeta antar stasiun	36
Tabel 8. Matrik Koefisien Korelasi	42
Tabel 9. Pola Sebaran Polychaeta	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi Taman Nasional Nasional Sembilang	49
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Indeks keanekaragaman	50
Lampiran 3. Diagram Tekstur Tanah	52
Lampiran 4. Pengambilan Sampel dan Pengukuran Jarak Titik Sampling	53
Lampiran 5. Hasil Analisa Sedimen	54
Lampiran 6. Idenstifikasi Polychaeta	56

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Wilayah pesisir Indonesia merupakan salah satu ekosistem terkaya di dunia yang dicirikan dengan luasan hutan mangrove, terumbu karang dan hamparan padang lamun yang sangat tinggi (Andrianto *et al.*, 2015). Suatu wilayah yang memiliki potensi sumber daya alam cukup besar dan banyak mengalami perubahan fungsi untuk dapat memberikan manfaat dan sumbangan dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Namun aktivitas perekonomian tersebut yang mengkonversi lahan pesisir dari rawa dan mangrove menjadi kawasan pariwisata, pemukiman, dan industri, telah menyebabkan proses abrasi dan sedimentasi yang cukup parah (Wiryanawan *et al.*, 1999).

Ekosistem estuaria merupakan ekosistem peralihan antara ekosistem perairan tawar dan ekosistem perairan laut. Ekosistem estuaria yang khususnya berada di sekitar hutan bakau, dengan habitat tanah berlumpur berikut jenis-jenis fauna yang ada merupakan kondisi khas yang tidak terdapat di darat maupun di laut (Wibisono, 2005).

Taman Nasional Sembilang (TNS) yang terletak di pesisir timur Provinsi Sumatera Selatan merupakan kawasan lahan basah yang sebagian besar terdiri dari hutan mangrove dengan hutan rawa air tawar dan hutan rawa gambut yang terletak di belakangnya. Hutan mangrove yang meluas hingga 35 km ke arah darat (hulu). Kawasan ini merupakan sebagian kawasan hutan mangrove terluas yang tersisa di sepanjang pantai timur pulau Sumatera (Indica *et al.*, 2009).

Lokasi TNS terletak sekitar 1°53' dari garis equator ke selatan dimana hal ini akan menentukan suhu konstan (26-28°C) yang relatif tinggi terhadap kawasan. Kedekatannya dengan garis equator akan sangat berpengaruh terhadap tingkat kesuburan mangrove maupun kandungan biomassa pada habitat ini. Secara geografis, wilayah TNS berada pada koordinat 104° 11' - 104° 94' Bujur Timur dan 1°53' - 2° 27' Bujur Selatan. Secara administratif berada pada wilayah Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Luas kawasan TN Sembilang mencakup 202.896,31 ha (berdasarkan SK Menteri

Kehutanan No 95/KptsII/2003, tanggal 19 Maret 2003) yang sebagian besar mencakup hutan mangrove di sekitar sungai-sungai yang bermuara di teluk Sekanak dan teluk Benawang, Pulau Betet, Semenanjung Banyuasin serta perairan di sekitarnya (LPM UNSRI dan Balai TNS, 2012).

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki peranan penting dalam pengelolaan kawasan pesisir pantai dan lautan. Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai yang besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur sebagai substrat yang diperlukan untuk pertumbuhannya (Nontji, 2005).

Hutan mangrove memiliki banyak fungsi penting di wilayah pesisir namun sering kali pemanfaatan yang berlebihan dan tidak berorientasi pada keberlanjutan telah menyebabkan degradasi terhadap ekosistem hutan mangrove. Penyebab degradasi hutan mangrove yang paling dominan khususnya di Indonesia adalah akibat kegiatan perikanan, perkebunan, pertanian, logging, industri, pemukiman, tambak garam dan pertambangan (Eddy *et al.*, 2015).

Tingginya produktivitas primer pada ekosistem mangrove merupakan hasil dari aktivitas makrofauna benthik yang merupakan elemen utama yang mempengaruhi tingginya tingkat dekomposisi dari detritus dan pendaur ulang nutrisi (Pendleton *et al.*, 2012). Polychaeta, Kepiting, Gastropoda, Bivalvia, Teritip, Spongi, Tunikata, dan Sipuncula merupakan kelompok terbesar penyusun komunitas makrofauna pada ekosistem mangrove (Vazirizadeh *et al.*, 2011).

Diantara kelompok makrofauna benthik tersebut Polychaeta merupakan komponen dominan penyusun baik dari segi jumlah spesies dan individu yaitu sebanyak 60-80% dari populasi makrofauna benthik (Shou *et al.*, 2009). Permukaan substrat yang kaya akan kandungan C-organik menjadikan hutan mangrove sebagai habitat ideal untuk Polychaeta (Quintana *et al.*, 2013). Distribusi dan kelimpahan Polychaeta sangat terkait dengan kandungan C-organik yang tersedia di daerah mangrove (Samidurai *et al.*, 2012).

Sejauh ini informasi mengenai penelitian tentang polychaeta di Taman Nasional Sembilang masih sangat kurang. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di daerah lain oleh Junardi *et al.*, (2001), di Perairan Pantai Mangrove Peniti, Kalimantan Barat didapatkan 43 jenis Polychaeta yang termasuk polychaeta

pemakan deposit, dengan keanekaragaman <2,5 dengan karakteristik substrat lumpur berliat yang memiliki kandungan karbon organik tinggi.

Penelitian Romadhoni dan Aunurohim (2013), tentang struktur komunitas polychaeta dikawasan mangrove muara Sungai Kali Lamong Pulau Galang Gresik didapatkan hasil sebanyak 7 spesies polychaeta dengan kepadatan tertinggi yaitu jenis *Capitella* sp. yang merupakan salah satu jenis polychaeta yang dominan di kawasan mangrove dengan substrat berlumpur.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut di atas maka, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut yaitu :

1. Bagaimana struktur komunitas Polychaeta ditinjau dari komposisi, keanekaragaman, keseragaman, dominansi dan pola sebaran Polychaeta Perairan Pantai di Taman Nasional Sembilang?
2. Bagaimana hubungan kepadatan Polychaeta dengan karakteristik substrat?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkuantifikasi struktur komunitas Polychaeta ditinjau dari komposisi, keanekaragaman, kepadatan, dominansi dan pola penyebaran Polychaeta di pantai mangrove Muara Sungai Sembilang Taman Nasional Sembilang, mengkaji korelasi hubungan komunitas Polychaeta dengan karakteristik substrat dengan bahan organik dan C-organik terhadap keanekaragaman polychaeta.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar struktur komunitas Polychaeta di Taman Nasional Sembilang Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, J., N. Sri., and A. P. Tyas. 2014. Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Indikator Kualitas Perairan di Ekosistem Mangrove Wilayah Tapak Kelurahan Tugurejo Kota Semarang. *Unnes Journal of Life Science*. **3 (1)** : 47-52.
- Arnold, P. W. & R. A. Birtless. 1989. Soft-Sediment Marine Invertebrates of Southeast Asia and Australia: A guide to Identification. Australian Institute of Marine Science, Townsville.
- Andrianto, F., Bintoro, A., & Yuwono, S. B. 2015. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasag Mangrove (*Rhizophora sp*) di Desa Durian dan Desa Batu Menyam Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Sylva Lestari*. **3(1)**. 9-20.
- Abdurrahman, F., Harminto, S., Oemarjati, B. S., Wardhana, W., dan Patria, M. P. 1990. Biota Bentik Teluk Jakarta, LP-UI, Depok, Jawa Barat.
- Agustina, Y. 1995. Komunitas Spionidae (Polychaeta, Annelida) di Perairan Pantai Sampur-Marunda, Teluk Jakarta. *Skripsi*. Departemen Biologi, FMIPA UI. Depok.
- Barus, T. A. 2004. *Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Air Daratan*. Medan: USU Press.
- Barus, T. A. 1996. *Metode Ekologi Untuk Menilai Kualitas Suatu Perairan Lotik*. Fakultas MIPA USU Medan.
- Bartolomaeus, T. 1999. Structure, Function and Development of Segmental Organs in Annelida. *Hydrobiologia* 402: 21-37.
- Bruno, D. W., Alderman, D. J. Dan Schlotfeldt, H.J. 1998. A Practical Guide For The Marine Fish Farmer. European Association of Fish Pathologists.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting, M.J. Sitepu, 1996. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. PT. Pradya Paramita. Jakarta.
- Eddy, S., Ridho, M.R., Iskandar, I. dan Mulyana, A. 2015. Community- Based Mangrove Forests Conservation for Sustainable Fisheries. *Jurnal Silviculture Tropika*, **07(3)**: S42-S47.
- Fauchald, K. 1977. *The Polychaeta Worms Definition and Keys to The Orders, Famili and Genera*. Natural History Museum. Los Angeles.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : Bumi Aksara

- Harjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dari Pedogenesis*. Jakarta : Akademika Pressindo.
- Hutabarat, S. & S.M. Evans. 1986. *Pengantar Oseanografi*. UI press, Jakarta.
- Hillel, D. 1983. *Fundamental of Soil Physics*. New York : Academic Press Inc.
- Herman, P., Middleburg., Widdows., Lucas CH., dan Heip C. H. R. 2000. Table isotopes As Tropic Tracer : Combining Field Sampling And Manipulative Labeling Of Food Resource For Macrobenthos. *Jurnal Marine Ecology Progress Series* 204 : 79-92
- Hasan, M. I. 2003. *Pokok- Pokok Materi Statistik 1 (Deskripsi Deskriptif) Edisi 2*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Kunarso. 1991. Status pencemaran laut di Indonesia. Pusat penelitian dan pengembangan sumber daya laut dan air, Jakarta : 45-59.
- Ihlas. 2001. Struktur Komunitas Makrozoobentos pada Ekosistem Hutan Mangrove di Pulau Sarapa Kecamatan Liukang Tupabiring Kabupaten Pangkep. Sulawesi Selatan. *Skripsi*. Universitas Hasanudin.
- Indica, M., U. Zia., and H Muhammad. 2014. Perubahan Luasan *Mangrove* dengan Menggunakan Tehnik Penginderaan Jauh di Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*. **2(1)**: 77-82.
- Juanda, B., T. Afrizal ., and Efriyeldi. 2013. Shellfish Abundance Relationship si Petang (*Pharella Acutidens*) and Other Macrozoobenthos in Mangrove Forest Dumai Riau University Marine Station. *E-Journal*. **1(1)**: 1-9.
- Junardi dan Muwarni, S. 2001. Keanekaragamandan Pola Penyebaran Genus Cacing Laut Polychaeta di Pantai Timur Lampung Selatan. *Jurnal Sains dan Teknologi*. Vol 10 (1) : 58-64.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecology: The Experimental Analysis of Distributio and Abundance*. Third Edition. Harper and Row, New York. 800 pp.
- LPM dan Balai TNS. 2012. *Restorasi Ekosistem di Kawasan Restorasi JICA Project on Capacity Building for Restorasi of Ecosystems In Convservation Areas: Sembilang National Park, South Sumatra*. Hotel the Jayakarta Daira, Palembang 1 Maret 2012.
- Mahfud., Widianingsih dan retno, H. 2013. Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobenthos Polychaeta di Pantai Maron dan Sungai Mangrove Peniti, Kalimantan Barat. *Jurnal Biodiversitas*. **9 (3)** : 213-216.

- Mustofa., Agus, dan Gandi. 2012. Penggunaan Substrat Pasir Untuk Budidaya Cacing Poliket. *Dendronereis pinnaticirri*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. **1(2)**: 118-123.
- Nontji, A.1993. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan, Jakarta.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut,Suatu Pendekatan Ekologi. P.T. Gramedia,Jakarta. 459 hal
- Nontji, A. 2005. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta. Indonesia.
- Odum, E. P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi 3. Yogyakarta, Gajah Mada University
- Pendleton, L., Donato, D. C., Murray, B. C., Crooks, S., Jenkins, W. A., Sifleet, S., Craft, C., Fourqurean, J. W.,Kauffman, B. J., Marba, N., Megonigal, P., Pidgeon, E., Herr, D., Gordon, D., & Baldera, A. (2012). Estimating Global “blue carbon” Emissions from Conversion and Degradation of Vegetated Coastal Ecosystems. *PloS one*, **7(9)**, e43542.
- Parsons, T.R., M.. Takashi & Hargrave. 1977. *Biological Oceanographic.Processes*.
- Razak, H.1996. kandungan Logam berat di perairan Ujung waktu dan jepara.Oseanologi di Indonesia **21 (6)**: 1-20.
- Rhomadoni dan Aunnurahim. 2013. Struktur Komunitas Polychaeta Kawasan Mangrove Muara Sungai Kali Lamong Pulau Galang Gresik. *Jurnal Sains dan Semi Pomits*. **2 (2)** : 212-218.
- Rahman. B., 2016. Suitability Analysis Of Polychaeta Habitat in Seagrass Ecosystem, Parang Islan, Karimun Jawa Central Java. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan*. **1 (1)** : 401 – 412.
- Rasidi. 2012. Pertumbuhan, Sintasan, dan Kandungan nutrisi cacing Polychaeta *Nereis* sp. yang diberi Jenis Pakan Berbeda dan Kajian Pemanfaatan Polychaeta Oleh Masyarakat Sebagai Pakan Induk di Pembenihan Udang. *Tesis*. Fakultas MIPA Program Pascasarjana Biologi. Universitas Indonesia. Depok.
- Quintana, C. O., Kristensen, E., & Valdemarsen, T. (2013). Impact of The Invasive Polychaete *Marenzelleria Viridis* on the Biogeochemistry of Sandy Marine Sediments. *Biogeochemistry*, **115**(1-3), 95-109.
- Samidurai, K., Saravanakumar, A., & Kathiresan, K. (2012). Spatial and Temporal Distribution of Macrobenthos in Different Mangrove Ecosystems of Tamil Nadu Coast, India. *Environmental Monitoring and Assessment*, **184** (7): 4079-4096.

- Syamsurisal. 2011. Studi Beberapa Indeks Komunitas Makrozoobenthos di Hutan Mangrove Kelurahan Coppo Kabupaten Barru. *Skripsi*. Universitas Hassanudin.Makassar.
- Shou, L., Huang, Y., Zeng, J., Gao, A., Liao, Y., & Chen, (2009). Seasonal Changes of Macrobenthos Distribution and Diversity in Zhoushan Sea Area. *Aquatic Ecosystem Health & Management*, **12**(1),110–115.
- Salamons, W. & U. Forstner. 1984. Metals in the Hydrocycle. Springer Verlag, Berlin.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R dan D*. Bandung: Alfabeta Press.
- Suwignyo, S., B. Widigdo, Y. Wardiatno& M. Krisanti. 2005. *Avertebrata air* . Jilid 2. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tiara Finishia, Ita Riniatsi, Hadi Endrawati.2014. Struktur Komunitas Polychaeta Pada Eksistem Padang Lamun Alami Dan Buatan Di Perairan Pant ai Prawean Bandengan, Jepara . *Jurnal Of Marine Research*. **3**(4).438-491.
- Tuapattinaja, M.A. 1997.Struktur komunitas dan polasebaran polychaeta di Hutan mangrove, perairan teluk kotania, seram barat. *Tesis*. Departemen. Biologi, FMIPA UI. Depok .
- Vazirizadeh, A., Kamalifer, R., Safahieh, A., Mohammadi, M., Khalifi, A., Namjo, F., & Fakhri, A. (2011). Macrofauna Community Structure of Bardestan Mangrove Swamp, Persian Gulf. *World Journal of Fish and Marine Sciences*, **3**(4), 323-331.
- Wiryan B., B. Marsjen, H. Adi Susanto, A.K Mahi, M. Ahmad, H. Poespitasari,1999. Atlas Sumberdaya Wilayah Pesisir Lampung. Bandar Lampung PEMDA TK I Lampung-CRMP Lampung.
- Wibisana, Bambang Tresna. 2004. Produksi dan laju dekomposisi serasah mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Berau, Propinsi Kalimantan Timur *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wibisono, 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan*. Grasindo Gramedia Widiarsarana Indonesia. Jakarta.
- Yusron, E. 1985. Beberapa Catatan Mengenai Cacing Laut (Polychaeta). *Oseana* **10**(4): 122—127.