



KORELASI ANTARA EKOSISTEM MANGROVE *Rhizophora stylosa*. TERHADAP BIOTA AQUATIK DI PULAU PRAMUKA KEPULAUAN SERIBU

**Muzani Jalaludin, Dianti Lestari, Marisa Andriani, Miftahul
Ulum, Sri Nurviana Mellenia**

Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Negeri Jakarta

E-mail: muzani@unj.ac.id, dianti.lestari2424@gmail.com,
marisa.andriani04@gmail.com, ulummiftahul201@gmail.com,
snmellenia@gmail.com

[Doi.org/10.24036/geografi/vol9-iss1/944](https://doi.org/10.24036/geografi/vol9-iss1/944)

ABSTRAK

Pulau Pramuka merupakan salah satu gugusan pulau yang terletak di Kepulauan Seribu yang merupakan pusat pemerintahan Kabupaten Kepulauan Seribu dan bagian dari wilayah Provinsi DKI Jakarta. Pulau Pramuka selain sebagai pusat pemerintahan juga sebagai pusat rehabilitasi ekosistem mangrove yang terdapat di Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS). Ekosistem Mangrove menjadi zona peralihan antara ekosistem darat dan ekosistem laut dalam menjaga keseimbangan biologis di ekosistem pesisir. Sebagai fungsi biologis, mangrove memiliki peranan sebagai mata rantai di suatu perairan yang dapat menunjang kehidupan berbagai jenis biota aquatic. Tidak hanya itu, mangrove juga dapat menciptakan kehidupan yang baik bagi biota aquatic dan juga berkontribusi besar terhadap penyeimbang siklus biologi di suatu perairan. Sebagaimana dalam fungsi biologis, ekosistem mangrove memiliki peran sebagai “habitat biota aquatic” dan tempat mencari makan (*feeding ground*), daerah asuhan (*nursery ground*) serta pemijahan (*spawning ground*) bagi berbagai jenis biota aquatic. Mangrove jenis *Rhizophora stylosa* merupakan jenis mangrove yang cocok dan dapat tumbuh berkembang dengan baik di perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu di bagian timur Pulau Pramuka. Ekosistem hutan mangrove merupakan tempat tinggal khas oleh organisme laut yang kebanyakan didominasi oleh moluska dan krustasea. Moluska terdiri dari Gastropoda yang lebih didominasi oleh *Terebralia sp.* and *Littorinidae sp.*, begitupun krustasea yang utamanya terdiri dari spesies *Brachyura*, terdapat pula biota-biota aquatic lainnya seperti udang, ikan cendro, serta spesies juvenile ikan. Kajian korelasi antara ekosistem mangrove *Rhizophora stylosa* terhadap biota aquatic di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu telah dilaksanakan pada tanggal 6-7 Desember 2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis secara deskriptif. Data-data yang dilampirkan selain data yang diperoleh di lapangan juga memuat dari artikel-artikel yang menunjang.

Kata Kunci: Ekosistem mangrove (*Rhizophora Stylosa*), biota aquatic, pesisir Pulau Pramuka.

ABSTRACT

Pramuka Island is one of many islands in Kepulauan Seribu, which is the central government of Kepulauan Seribu Regency and part of DKI Jakarta Province. Aside as government center, Pramuka Island is also as rehabilitation center for mangrove ecosystems located in Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS). Mangrove ecosystems become a transition zone between terrestrial ecosystems and marine ecosystems in maintaining biological balance in coastal ecosystems. As a biological function, mangroves have a role as a chain in a waters that can support

the life of various types of aquatic biota. Not only that, mangroves can also create a good life for aquatic biota and also contribute greatly to balancing the biological cycle in a waters. As in biological functions, mangrove ecosystems have a role as "aquatic biota habitat" and feeding grounds, nursery and spawning ground for various types of aquatic biota. Rhizophora stylosa is species of endemic mangrove in Pramuka Island. Mangrove forest ecosystem is a habitat for marine organisms which are mostly dominated by mollusks and crustaceans. Mollusks consist of Gastropods are dominated by Potamidae and Ellobiidae species, as well crustaceans which mainly consist of Brachyura spesies, also there are another aquatic biota seems like shrimps, cendro fish and juvenile fish spesies. A research of the correlation between Rhizophora stylosa mangrove ecosystems with aquatic biota in Pramuka Island, Kepulauan Seribu was carried out on 6-7th December 2019. The research used descriptive analysis method. Data which is used in addition to data obtained in the field also includes supporting articles.

Keywords: *Mangrove ecosystem (Rhizophora Stylosa), aquatic biota, Pramuka Island littoral.*

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan susunan dari tumbuhan berkayu yang tumbuh di daerah pasang surut, yaitu antara daratan dan lautan seperti di sepanjang garis pantai, termasuk tepi laut, muara sungai, danau (*laguna*) dan tepi sungai yang umumnya dijumpai dapat tumbuh dan berkembang pada kawasan pesisir yang terlindung di daerah tropika dan subtropika (Macnae, 1968). Kata mangrove berasal dari bahasa Portugis (*mangoe/mangal*), dan bahasa inggris (*grove*). Menurut bahasa Portugis, mangrove yang berarti salah satu jenis tumbuhan berkayu atau *mangal* yang menggambarkan komunitas dari jenis mangrove. Sedangkan dalam bahasa inggris, mangrove digambarkan sebagai individu /komunitas dari jenis pohon mangrove yang tumbuh di kawasan pesisir serta tumbuhan lain yang berasosiasi dengan mangrove seperti lamun, *algae*, dan terumbu karang. Di beberapa negara, menyebut istilah mangrove dengan sebutan yang berbeda, antara lain *coastal woodland*, *mangal* dan *tidalforest* (Macnae, 1968; Walsh, 1974).

Dilihat dari definisi diatas, bahwasannya mangrove merupakan tumbuhan yang tumbuh pada lumpur alluvial di daerah pantai dan muara sungai, yang keberadaannya dipengaruhi oleh pasang-surut air laut. Jenis-jenis mangrove yang habitat nya dipengaruhi oleh pasang surut air laut tersebut adalah *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Lumnitzera*, *Excoecaria*, *Xylocarpus*, *Scyphyphora* dan *Nypa* (Sorianoegara,1987). Selain dipengaruhi oleh pasang-surut, mangrove merupakan jenis tumbuhan yang mampu tumbuh dan berkembang pada

lingkungan pesisir yang memiliki kadar garam (salinitas) yang tinggi, jenuh air, dan kondisi tanah yang tidak stabil.

Daya toleransi jenis tumbuhan mangrove terhadap lingkungannya dapat mengakibatkan zonasi pada kawasan ekosistem mangrove tersebut. Jenis tumbuhan mangrove sendiri dapat dilihat sebagai proses perubahan ekosistem dan merupakan hasil reaksi ekosistem yang berasal dari faktor luar, yaitu seperti tipe tanah, tingkat salinitas, tingginya muka air laut dan proses pasang-surut air laut. (Setyawan et al, 2002)

Daerah peralihan tempat tumbuh mangrove dikatakan lingkungan yang cukup ekstrim karena tidak semua tumbuhan dapat hidup di wilayah pasang surut yang pasti akan berpengaruh terhadap suhu dan salinitas. Kondisi perubahan suhu dan salinitas akan berdampak pada rendahnya keanekaragaman jenis pada suatu tempat, tetapi kepadatan dari suatu populasi pada umumnya terbilang cukup tinggi. Hutan mangrove juga dapat dikatakan sebagai tumbuhan khusus yang memiliki ekologi nya sendiri, hal tersebut menjadi faktor pemicu timbulnya istilah zonasi mangrove. Beberapa faktor yang berkaitan dengan istilah zonasi tersebut ialah tipe tanah, salinitas, serta pasang-surut. Pengaruh kondisi tipe tanah sangat memengaruhi jenis mangrove *Rhizophora*, seperti jenis *Rhizophora mucronata* yang cocok hidup di tanah berlumpur, sedangkan jenis *Rhizophora stylosa* sangat cocok tumbuh di tanah pasir atau pecahan terumbu karang, serta *Rhizophora apiculata* cocok tumbuh di daerah transisi.

Ekosistem mangrove di Kepulauan Seribu termasuk dalam tipe *mangrove fringe forests* yaitu hutan mangrove yang tumbuh melingkari daerah sepanjang pantai, ke arah lautan di teluk dan laguna. Pasang surut air laut merupakan faktor fisik utama dalam penyebarluasan tumbuhan mangrove untuk tumbuh di luar habitat awalnya. Pasalnya pasang-surut harian yang terjadi akan membawa material-material dari mangrove, seperti daun, bunga, atau buahnya ketempat lain. Jenis mangrove yang dapat tumbuh di perairan Pulau Pramuka ialah Jenis *Rhizophora stylosa* mampu hidup pada salinitas yang relatif tinggi serta material pantai berpasir.

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem wilayah pesisir yang mempunyai manfaat ganda meliputi: ekologi, sosial ekonomi, dan jasa lingkungan (Sobari et al. 2006; Stone et al. 2008). Sebagai fungsi biologis, mangrove memiliki peranan sebagai mata rantai di suatu perairan yang dapat menunjang kehidupan berbagai jenis biota akuatik seperti Moluska terdiri dari Gastropoda yang lebih didominasi oleh *Terebralia sp.* and *Littorinidae sp.*, begitupun krustasea yang utamanya terdiri dari spesies *Brachyura*, terdapat pula biota-biota akuatik lainnya seperti udang, ikan cendro, serta spesies juvenile ikan. Tidak hanya itu, mangrove juga dapat menciptakan kehidupan yang baik bagi biota akuatik dan juga berkontribusi besar terhadap penyeimbang siklus biologi di suatu perairan. Sebagai fungsi ekologis, hutan mangrove juga berperan sebagai pelindung dan menstabilkan abrasi pantai (pemecah ombak), menangkap sedimen agar memungkinkan terjadinya perluasan areal hutan mangrove serta bagian

akar tumbuhan mangrove berfungsi mengendapkan sedimen agar material tersebut tidak terbawa ke padang lamun dan terumbu karang dari bahaya lumpur, serta menstabilkan substrat/pH tanah. Serta sebagai fungsi ekonomis, hutan mangrove menjadi sumber bahan-bahan produksi dalam industri yang bernilai jual tinggi, seperti obat anti tumor, obat nyamuk, bahan penyamak kulit, obat anti malaria, produksi tannin, dan bahan konstruksi bangunan. Hal lainnya yang termasuk kedalam fungsi ekonomis lainnya, ialah ekosistem mangrove dapat dijadikan sebagai sumber penelitian, pendidikan, perikanan serta pariwisata.

Sebagaimana dalam fungsi biologis, ekosistem mangrove memiliki peran sebagai “habitat biota akuatik” dan tempat mencari makan (*feeding ground*), daerah asuhan (*nursery ground*) serta pemijahan (*spawning ground*) bagi berbagai jenis biota akuatik. Pada jenis mangrove *Rhizophora stylosa* terdapat beberapa jenis biota akuatik diantaranya adalah Moluska terdiri dari Gastropoda yang lebih didominasi oleh *Terebralia sp.* and *Littorinidae sp.*, begitupun krustasea yang utamanya terdiri dari spesies *Brachyura*, terdapat pula biota-biota akuatik lainnya seperti udang, ikan cendro, serta spesies juvenile ikan. Gastropoda *Terebralia sp.* merupakan jenis yang paling banyak ditemukan di taman nasional ekosistem mangrove pulau Pramuka. Jenis *Terebralia sp.* adalah salah satu jenis yang banyak ditemukan pada substrat pasir maupun lumpur pada area mangrove (Fratini et al., 2004; Pape et al., 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik ekosistem

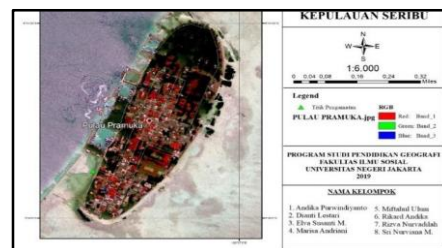
mangrove *Rhizophora stylosa*. di perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu di Pulau Pramuka dan biota aquatik apa saja yang hidup di dalamnya serta menganalisis korelasinya antara ekosistem mangrove *Rhizophora stylosa*. dengan biota aquatik yang terdapat di perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu di Pulau Pramuka.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik dan metode observasi. Metode Deskriptif Analitik adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiono, 2009:29) dan Metode observasi yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang di selidiki (Supardi,2006:88).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perairan Pulau Pramuka bagian timur (Taman Nasional Kepulauan Seribu), Kepulauan Seribu dengan posisi geografis dari 5°44'45" Lintang Selatan dan 106°36'56" Bujur Timur. Dilaksanakan pada tanggal 6-7 Desember 2019.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (Pulau Pramuka), Sumber: Google Earth

Metode Pengumpulan Data

- (1) Menggunakan alat-alat, seperti thermometer dan refraktometer untuk mengetahui suhu dan salinitas pesisir di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu.
- (2) Melakukan wawancara bebas dengan petugas dari Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS).
- (3) Data dokumen dari artikel yang menunjang dan data hasil penelitian.

Metode Analisis Data

- (1) analisis data yang digunakan berupa deskriptif analitis untuk memaparkan mengenai tumbuhan mangrove dan biota aquatik di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu.
- (2) Data suhu dan salinitas pesisir di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu merupakan indikator tumbuhnya tanaman mangrove *Rizophora stylosa* serta biota aquatik di sekitarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran nilai parameter oseanografi menunjukkan bahwa suhu perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu bagian timur Pulau Pramuka berkisar pada 30°C hal tersebut dikarenakan pengambilan

data dilakukan saat siang menjelang sore hari. Proses penyerapan cahaya berlangsung lebih intensif pada lapisan atas perairan memiliki suhu yang lebih tinggi (lebih panas) dibandingkan lapisan bawah permukaannya serta densitas lapisan atas lebih rendah dibandingkan densitas lapisan bawah (Effendi, 2003). Diambilnya parameter suhu dikarenakan merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan dan distribusi makhluk hidup karena suhu berpengaruh terhadap proses metabolisme suatu organisme (Odum, 1993). Dilihat, dari aspek warna air lautnya pun menunjukkan jernih dan berwarna hijau muda (padang lamun). Tidak hanya diukur dari parameter fisika saja, melainkan dilihat juga dari parameter kimia (salinitas) yang menunjukkan perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu di bagian timur Pulau Pramuka menunjukkan 25‰ serta tingkat keasaman (pH) yaitu bernilai 8, yang artinya perairan disana memiliki tingkat keasaman yang rendah (basa) dikarenakan terdapatnya saluran pembuangan dari pemukiman yang mengarah ke laut.

Tabel 1. Kimia Air di Lingkungan Mangrove

Suhu	30° C
Warna	Jernih, berwarna hijau muda
Salinitas	25 ‰
pH	8

Rhizophora sp. merupakan salah satu jenis mangrove yaitu merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang memiliki kadar toleransi yang tinggi terhadap garam (Irwanto, 2006). *Rhizophora* sp. ini memiliki tiga klasifikasi lagi, yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora*

stylosa, *Rhizophora apiculata*. Ketiga jenis tersebut walaupun berasal dari famili yang sama, namun habitat tempat mereka tinggal berbeda. Pasalnya *Rhizophora mucronata* lebih menyukai habitat tanah berlumpur dan lembek, sedangkan *Rhizophora stylosa* lebih menyukai tumbuh berkembang biak di habitat pantai yang bebasir atau bahkan di habitat pecahan terumbu karang. Berbeda halnya dengan jenis *Rhizophora apiculata*, jenis ini lebih menyukai habitat untuk tumbuh dengan baik pada wilayah transisi.

Selain dilihat dari aspek kondisi tipe tanah yang menunjang hidupnya suatu mangrove dapat pula dilihat dari aspek tingkat garam (salinitas)nya. Menurut Macnae (1968), mengatakan bahwa jenis mangrove *Avicennia marina* dapat tumbuh dengan baik jika hidup di perairan dengan tingkat salinitas yang rendah artinya jenis ini hanya dapat tumbuh dan berkembang dengan baik agar dapat dimaksimalkan fungsinya jika hidup di zona muara sungai, danau (*laguna*) dan tepi sungai, sedangkan *Sonneratia* sp. umumnya dapat hidup di perairan dengan salinitas yang tinggi kecuali untuk jenis *Sonneratia casiolearis* (± 10 ‰). Jenis mangrove yang lain seperti *Bruguiera* sp. biasanya dapat tumbuh dan hanya dapat hidup pada tingkat salinitas yang maksimum mencapai 25 ‰,

Jenis mangrove *Rhizophora* sp. Dapat tumbuh serta berkembang dengan sangat baik di perairan dengan tingkat salinitas yang relatif tinggi. Habitat atau tempat khas yang dapat ditempati oleh *Rhizophora stylosa* berada ditepian mangrove pada pulau atau substrat karang. Kondisi salinitas yang berbeda di tiap wilayah akan mempengaruhi komposisi mangrove yang ada di wilayah

tersebut. Berbagai jenis mangrove memiliki batas toleransi dan dapat mengontrol kadar salinitas dengan cara yang berbeda-beda. Beberapa diantaranya secara alami dan melalui proses yang selektif mampu menghindari penyerapan garam dari media tumbuhnya, sementara itu beberapa jenis lainnya mampu mengeluarkan garam dari kelenjar khusus pada daunnya (Noor et al, 1999)

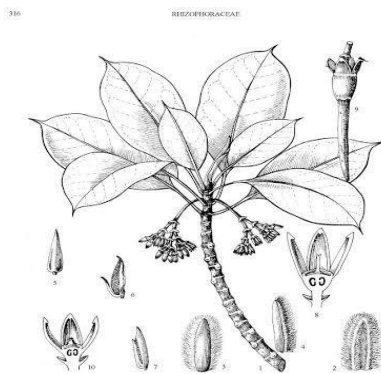


Figure 1: 1-9 *Rhizophora stylosa* Griffith, f. 267; Hong bin Lin. —1. Flowering branch. —2. Adaxial view of petal showing hairs. —3. Abaxial view of petal. —4. Lateral view of petal. —5. Adaxial view of stamen. —6, 7. Lateral views of different stamens. —8. Longitudinal section of flower showing style and ovary. —9. Young fruit (ovary). 10. Mature fruit (ovary). —11. Longitudinal section of flower showing style and ovary. (K. H. S. 1979: 130, 131, pl. 25, 1985. —11. © Hong Bin Lin)

Gambar 1. Morfologi Mangrove Jenis *Rhizophora stylosa*

Pulau Pramuka merupakan pulau yang bahan sedimen atau materialnya tersusun atas pantai berpasir, salinitas di Pulau Pramuka pun terbilang cukup tinggi, dan kawasan pantai di Taman Nasional Kepulauan Seribu bagian timur Pulau Pramuka ini digenangi oleh setiap air pasang (*all high tides*) sehingga jenis mangrove yang sangat cocok untuk tumbuh dan berkembang dengan sangat baik ialah *Rhizophora stylosa*.

Morfologi tumbuhan mangrove jenis *Rhizophora stylosa* terdiri dari daun, bunga dan buah. Tinggi tumbuhan mangrove jenis ini dapat mencapai hingga 15 m dengan permukaan batang berwarna abu-abu kehitaman. *Rhizophora stylosa* sendiri memiliki permukaan daun yang

berukuran ± 8 cm dengan permukaan bawah tulang daun berwarna hijau. Bunga jenis mangrove *Rhizophora stylosa* terletak pada bagian daun dengan memiliki cabang 2-3 kali yang dimana masing-masing cabang terdiri dari 4-16 bunga tunggal. Susunan bunga jenis mangrove ini terdiri dari 4 kelopak yang berwarna kuning gading, 4 mahkota yang berwarna agak putih, dan 8 buah benang sari. Buah jenis mangrove *Rhizophora stylosa* mempunyai bentuk yang memanjang dengan ukuran 20-60 cm dengan diameter 10-23 cm. Berikut gambar mengenai morfologi dari mangrove jenis *Rhizophora stylosa*

Biota Akuatik

Ditinjau dari fungsi/peranan mangrove terutama fungsi biologisnya, dimana hutan mangrove memiliki fungsi yang sangat penting dalam memainkan peranan sebagai mata rantai makanan di suatu perairan, yang dapat menumpang kehidupan berbagai jenis Moluska terdiri dari Gastropoda yang lebih didominasi oleh spesies *Potamididae* and *Littorinidae*, begitupun *krustasea* yang utamanya terdiri dari spesies *Brachyura*, terdapat pula biota- biota akuatik lainnya seperti udang (*Macrura*), ikan cendro, serta spesies juvenile ikan. Mangrove juga digunakan oleh biota akuatik sebagai tempat untuk bertelur, pemijahan dan pembesaran juvenile ikan agar terlindung dari bahaya predator, serta tempat untuk mencari makan.

Secara ekologis, jenis moluska yang terdiri dari gastropoda ini memiliki peran yang penting kaitannya dengan rantai makanan di kawasan mangrove Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS) bagian timur Pulau Pramuka

yakni sebagai pemangsa dendritus, dan juga gastropoda tersebut berperan merobek serasah mangrove guna untuk dimakan dan mempercepat proses dekomposisi dari mikroorganisme. Lain halnya dengan fungsi *krustasea*, didominasi oleh kepiting (*Brachyura*) yang berperan sebagai media pembantu penyebaran tanaman mangrove ini dengan mengambil buah mangrove ke dalam lubang tempat habitat nya yang berair. Sedangkan biota akuatik udang (*Macrura*) yang ditemukan pada ekosistem mangrove sebagian besar hanya sebagai penghuni sementara untuk kepentingan mencari makan ataupun menjadikan mangrove sebagai tempat pemijahan.

a. Species Gastropoda

Gastropoda merupakan salah satu dari jenis filum Moluska yang dapat melakukan proses metabolisme yang secara optimal dapat bertahan pada kisaran suhu antara 25-

35°C. (Suwondo, dkk. 2006) artinya bahwa jika suhu suatu perairan mencapai ambang batas toleransi maka gastropoda pun tidak dapat hidup, begitupun sebaliknya. Dalam parameter salintas (kadar garam) pun gastropoda hanyalah dapat bertahan pada kisaran 29-32‰ untuk mendukung keberlangsungan hidup hewan gastropoda ini (Riniatsih dan Edi, 2009).

Ketika penelitian dilakukan, kami melakukan di tiga titik dengan kedalaman yang berbeda yaitu titik 1 pada kedalaman 0-38 cm, titik 2 pada kedalaman 40-50 cm, dan titik 3 pada kedalaman 55 cm. Intensitas cahaya matahari akan semakin rendah dengan semakin bertambahnya kedalaman (Effendi, 2003). Hal tersebut membuat kedalaman yang

dilakukan pada lokasi penelitian sangat baik bagi pertumbuhan dan perkembangan biakan hewan gastropoda ini dikarenakan perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS) bagian timur Pulau Pramuka termasuk kedalam perairan dangkal sehingga cahaya matahari dapat masuk kedalam perairan dangkal dibandingkan dengan perairan laut dalam.

Nilai derajat keasamaan saat dilakukan penelitian merupakan pH dalam batas toleransi untuk menunjang kehidupan gastropoda itu sendiri. Kisaran pH yang didapat ialah 8, artinya masih diambang batas dan masih dapat mendukung keberlangsungan hidup hewan gastropoda yang sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.51 (2004) yang menyatakan bahwa kisaran nilai pH yang sesuai untuk biota laut ialah antara 7-8,5. Namun, ada pendapat lain mengenai hal tersebut yakni derajat keasamaan yang sangat produktif bagi gastropoda ialah kisaran antara 7,5-8,5 (Banarjea dalam Widianingsih, 1991).

Keberadaan gastropoda pada ekosistem mangrove di perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS) Pulau Pramuka berdekatan dengan ekosistem lamun. Gastropoda dapat ditemukan di habitat ekosistem mangrove sampai dengan perbatasan dengan padang lamun (Pape et al. 2008). Keanekaragaman jenis gastropoda pada ekosistem mangrove tanam (rehabilitasi) lebih rendah daripada yang tumbuh alami (Macintosh et al, 2002). Selain daripada hal tersebut, factor pasang surut air laut, sumber makanan, umur mangrove dan factor fisik kimia lingkungan akan berpengaruh terhadap jumlah spesies dan individu gastropoda tersebut di ekosistem

mangrove (Blanco dan Centera, 1999) (Alfaro, 2007).

Keanekaragaman jenis gastropoda yang terdapat di Pulau Pramuka pada jenis mangrove *Rhizophora stylosa* terdapat dua jenis, yaitu *Littorina sp.* dan *Terebralia sp.* Jenis gastropoda *Terebralia sp.* seperti yang terlihat pada gambar 3. merupakan jenis gastropoda yang banyak ditemukan di mangrove tanam pulau Pramuka. Jenis ini merupakan salah satu jenis yang paling banyak ditemukan pada substrat pasir maupun lumpur pada kawasan ekosistem mangrove (Fratini et al, 2004; Pape et al, 2008). Mangrove yang terdapat di pulau Pramuka memiliki kepadatan yang tinggi sehingga akan banyak jenis gastropoda yang terdapat pada ekosistem mangrove tersebut. Dan untuk jenis *Littorinidae sp.* seperti yang terlihat pada gambar 4. juga merupakan salah satu jenis mangrove yang terdapat di pulau Pramuka yang hidup pada jenis mangrove tanam yang masih muda dan kecil (4-5 tahun). Untuk jenis gastropoda ini, lebih sedikit ditemukan pada jenis mangrove tanam yang tua (7 tahun) (Macintosh, 2002).



Gambar 2. *Terebralia sp*



Gambar 3. *Littorinidae sp.*

b. Spesies Crustacea

Kelas crustacea yang ditemukan pada ekosistem hutan mangrove yang terdapat di Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS) didominasi oleh jenis kepiting *Brachyura* yang dapat dikategorikan sebagai golongan infauna, sedangkan beberapa jenis udang *Macrura* yang terdapat di ekosistem hutan mangrove sebagian besar hanya penghuni sementara, untuk mencari makan, pemijahan serta berlindung dari predator. Seperti yang terlihat pada **gambar 5**. Secara fisik tubuh crustacea jenis *Brachyura* terdiri dari dua bagian yaitu bagian kepala dan dada yang menyatu (sefalotoraks) dan perut atau badan belakang (abdomen). Bagian sefalotoraks dilindungi oleh kulit keras yang disebut karapas dan lima pasang kaki yang terdiri dari satu pasang kaki capit (keliped) dan 4 pasang kaki jalan. Selain itu di sefalotoraks juga terdapat sepasang antena, rahang atas dan rahang bawah. Sementara pada bagian abdomen terdapat 5 pasang kaki untuk berenang



Gambar 4. *Brachyura sp*

KESIMPULAN

Hasil pengukuran nilai parameter oseanografi menunjukkan bahwa suhu perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu bagian timur Pulau Pramuka berkisar pada 30°C hal tersebut dikarenakan pengambilan data dilakukan saat siang menjelang sore hari. aspek warna air laut nya pun menunjukkan jernih dan berwarna hijau muda (padang lamun). Tidak hanya diukur dari parameter fisika saja, melainkan dilihat juga dari parameter kimia (salinitas) yang menunjukkan perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu di bagian timur Pulau Pramuka menunjukkan 25‰ serta tingkat keasaman (pH) yaitu bernilai 8, yang artinya perairan disana memiliki tingkat keasaman yang rendah (basa) dikarenakan terdapatnya saluran pembuangan dari pemukiman yang mengarah ke laut.

Pulau Pramuka merupakan pulau yang bahan sedimen atau material nya tersusun atas pantai berpasir, salinitas di Pulau Pramuka pun terbilang

DAFTAR PUSTAKA

Alfaro, A. C. (2007). *Migration and trail affinity of snails, Littoraria scabra, on mangrove trees of Nananu-i-ra, Fiji Islands. Marine and Freshwater Behaviour and Physiology*. Vol 40 (4): 247-255.

cukup tinggi, dan kawasan pantai di Taman Nasional Kepulauan Seribu bagian timur Pulau Pramuka ini digenangi oleh setiap air pasang (*all high tides*) sehingga jenis mangrove yang sangat cocok untuk tumbuh dan berkembang dengan sangat baik ialah *Rhizophora stylosa*. *Rhizophora sp.* ini memiliki tiga klasifikasi lagi, yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*. Ketiga jenis tersebut walaupun berasal dari famili yang sama, namun habitat tempat mereka tinggal berbeda. Tinggi tumbuhan mangrove jenis ini dapat mencapai hingga 15 m dengan permukaan batang berwarna abu-abu kehitaman. *Rhizophora stylosa* sendiri memiliki permukaan daun yang berukuran ± 8 cm dengan permukaan bawah tulang daun berwarna hijau

Terdapat berbagai jenis Moluska terdiri dari Gastropoda yang lebih didominasi oleh spesies *Potamididae* and *Littorinidae*, begitupun *krustasea* yang utamanya terdiri dari spesies *Brachyura*, terdapat pula biota-biota aquatik lainnya seperti udang (*Macrura*), ikan cendro, serta spesies juvenile ikan. Mangrove juga digunakan oleh biota aquatik sebagai tempat untuk bertelur, pemijahan dan pembesaran juvenile ikan agar terlindung dari bahaya predator, serta tempat untuk mencari makan.

- Assuyuti, Yayan Mardiansyah & Alfian Farhan Rijaluddin. (2016). Studi Penilaian Ekosistem Mangrove Hasil Tanam Berdasarkan Keberadaan Gastropoda di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, Jakarta. Tangerang: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Blanco, J. F., & Cantera, J. R. (1999). *The vertical distribution of mangrove gastropods and environmental factors relative to tide level at Buenaventura Bay, Pacific Coast of Colombia. Bulletin of marine science.* Vol 65(3): 617-630.
- Effendi H. 2003. Telaah Kualitas Air. Yogyakarta: Kanisius.
- Fratini, S., Vigiani, V., Vannini, M., & Cannicci, S. (2004). *Terebralia palustris (Gastropoda; Potamididae) in a Kenyan mangal: size structure, distribution and impact on the consumption of leaf litter. Marine Biology.* Vol 144(6): 1173-1182.
- Haryanto, Agus. 2013. Efektifitas Rehabilitasi Mangrove Di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Tesis. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Irwanto. 2006. Keanekaragaman Fauna pada Habitat Mangrove. Yogyakarta.
- MacNAE, W. (1968). *A general account of the fauna and flora of mangrove swamps and forests in the Indo-West Pacific Region. Adv. Mar. Biol.* Vol 6: 73-270.
- Macintosh, D. J., Ashton, E. C., & Havanon, S. (2002). *Mangrove rehabilitation and intertidal biodiversity: a study in the Ranong mangrove ecosystem, Thailand. Estuarine, Coastal and Shelf Science.* Vol 55(3): 331-345.
- Noor, Y., R. Khazali, M. Suryadiputra, I. N. N. (1999). Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. *Wetlands International-Indonesia Programme.* Bogor.
- Odum, E.P. (1971). Dasar-Dasar Ekologi. Alih Bahasa: Samigan, T. dan B. Srigandono. *Fundamental of Ecology.* Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Pape, E., Muthumbi, A., Kamanu, C. P., & Vanreusel, A. (2008). *Size-dependent distribution and feeding habits of Terebralia palustris in mangrove habitats of Gazi Bay, Kenya. Estuarine, Coastal and Shelf Science.* Vol 76(4): 797-808
- Pramudji. (2001). Ekosistem Hutan Mangrove Dan Peranannya Sebagai Berbagai Fauna Akuatik. *Oseana.* Vol XXVI No.4 2001:13-23.
- Riniatsih, I. Kushartono, E.W. 2009. Substrat Dasar dan Parameter Oseanografi Sebagai Penentu Keberadaan Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Sluke Kabupaten Rembang. *Jurnal Ilmu Kelautan.*
- Setyawan, A.D., A. Susilowati & Wiryanto. 2002. Habitat Reliks Vegetasi Mangrove di Pantai Selatan Jawa. *Biodiversitas.* Vol 3 (2): 242-256
- Sobari MP, Adrianto L, & Azis N. 2006. *Bulletin Penelitian Perikanan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.* Vol 6(3): 1-18.
- Soerianegara. 1987. Masalah Penentuan Batas Lebar Jalur Hijau Hutan Mangrove. *Prosiding Seminar III Ekosistem Mangrove.* Jakarta. MAB- LIPI: 3947
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,* Bandung: Alfabeta

- Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS). 2009. Hutan Mangrove Di Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu (Kondisi dan Pengelolaannya). Jakarta: TNKpS.
- Widianingsih. 1991. Hubungan Fisik dan Kimia Oseanografi Terhadap Keberadaan Zooplankton di Perairan Muara Baru, Teluk Jakarta. *Jurnal Geografi*. Institut Pertanian Bogor