

**MANFAAT PENGELOLAAN HUTAN MANGROVE  
SUAKA MARGASATWA MUARA ANGKE TERHADAP  
ASPEK EKOLOGIS, KESEHATAN DAN EKONOMI  
MASYARAKAT**

Oleh

Yuni Tri Hewindati 1)  
Aras Mulyadi 2)  
Suyud Warno Utomo 3)

- 1) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Terbuka**
- 2) Aras Mulyadi Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Indonesia**
- 3) Departemen KL , Departemen Kesehatan  
Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki sumber daya alam mangrove yang sangat melimpah. Luas ekosistem mangrove di Indonesia mencapai 75% dari total mangrove di Asia Tenggara atau sekitar 27% dari luas mangrove di dunia (Rahmawaty, 2006). Mangrove Indonesia dikenal sebagai kawasan hutan sejenis yang paling beragam di dunia dan pelabuhan bagi kehidupan berbagai jenis hewan dan tumbuhan (Howes *et al.*, 2003). Mangrove merupakan tumbuhan yang mampu hidup pada kondisi dengan air asin. Kawasan mangrove memiliki berbagai potensi yakni bagi masyarakat sekitar, pemerintah, para pengusaha, dalam bidang pendidikan maupun pariwisata. Salah satu kawasan mangrove di Indonesia yang memiliki potensi yang besar adalah berada di hutan mangrove suaka marga satwa Muara Angke.

Terdapat nilai ekonomis yang tinggi pada tanaman mangrove yakni berupa batang, daun, bunga hingga akarnya. Kulit mangrove dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri penyamak kulit, industri batik, patal dan pewarna jaring (Waryono, 2012). Nilai ekonomis adanya hutan mangrove secara tidak langsung yakni pada keberlanjutan produktifitas perikanan pesisir dan perairan lepas pantai. Secara ekologis hutan mangrove berfungsi sebagai perantara bagi ekosistem daratan dan lautan, memasok nutrient, melindungi pantai, tempat pemijahan, pembesaran dan

tempat mencari makan bagi berbagai jenis ikan, udang, kepiting, kerang-kerangan dan berbagai jenis biota laut lainnya.

Tingginya nilai ekonomis yang dapat diperoleh dari hutan mangrove terhadap kepentingan manusia memicu terjadinya pemanfaatan secara berlebihan yang berdampak pada kerusakan ekosistem hutan mangrove. Salah satu permasalahan yang terjadi pada hutan mangrove adalah terjadinya penebangan dan degradasi untuk berbagai peruntukan. Sejak Indonesia mengalami krisis ekonomi, hutan mangrove mengalami tekanan akibat dari perambahan. Kecenderungan penurunan luasan hutan mangrove tersebut mengindikasikan bahwa terjadi degradasi hutan mangrove sekitar 200 ribu hektar/tahun (Rahmawaty, 2006). Karakteristik degradasi yang terjadi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terkait. Seperti latar belakang kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat serta kondisi biofisik wilayah dan situasi politik di daerah tersebut.

Pemanfaatan mangrove dapat pula dijadikan obat bagi kesehatan manusia. Pemanfaatan untuk kesehatan tersebut dapat dari akar, batang maupun daun tanaman mangrove. Manfaat mangrove yang banyak dipaparkan tersebut sangatlah menguntungkan bagi masyarakat. Sehingga diperlukan adanya analisis secara mendalam mengenai pemanfaatan hutan mangrove terhadap aspek ekologi, kesehatan dan ekonomi masyarakat di Muara Angke.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimanakah kondisi hutan mangrove yang berada di suaka margasatwa Muara Angke?
2. Apasajakah jenis tanaman pohon mangrove yang berada di suaka margasatwa Muara Angke ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yaitu:

1. Mengetahui kondisi hutan mangrove yang berada di suaka margasatwa Muara Angke.
2. Mengetahui jenis tanaman pohon mangrove yang berada di suaka margasatwa Muara Angke.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Hutan Mangrove**

Hutan mangrove merupakan suatu tipe hutan yang tumbuh di daerah pasang surut, terutama di pantai yang terlindung, laguna dan muara sungai yang tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap garam (Kusmana *et al.*, 2003). Hutan mangrove dikenal juga dengan istilah tidal forest, coastal woodland, vloedbosschen dan hutan payau (bahasa Indonesia). Selain itu, hutan mangrove oleh masyarakat Indonesia dan negara Asia Tenggara lainnya yang berbahasa Melayu sering disebut dengan hutan bakau. Penggunaan istilah hutan bakau untuk hutan mangrove sebenarnya kurang tepat dan rancu, karena bakau hanyalah nama lokal dari marga *Rhizophora*, sementara hutan mangrove disusun dan ditumbuhi oleh banyak marga dan jenis tumbuhan lainnya. Oleh karena itu, penyebutan hutan mangrove dengan hutan bakau sebaiknya dihindari (Kusmana *et al.*, 2003).

Mangrove tersebar di seluruh lautan tropik dan subtropik, tumbuh hanya pada pantai yang terlindung dari gerakan gelombang; bila keadaan pantai sebaliknya, benih tidak mampu tumbuh dengan sempurna dan menjatuhkan akarnya. Pantai-pantai ini tepat di sepanjang sisi pulau-pulau yang terlindung dari angin, atau serangkaian pulau atau pada pulau massa daratan di belakang terumbu karang di lepas pantai yang terlindung (Nybakken, 1998).

Hutan mangrove merupakan tipe hutan khusus yang terdapat disepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air. Ekosistem hutan mangrove tumbuh di pantai datar atau di pantai yang berair tenang. Vegetasi mangrove memiliki komposisi vegetasi yang hampir seragam, tersusun dari jenis-jenis pohon atau perdu yang mempunyai persamaan adaptasi morfologi dan fisiologi terhadap habitat yang dipengaruhi oleh pasang surut seperti yang diperlihatkan oleh system perakaran yang khas, yaitu akar tunjang pada *Rhizophora* dan *Ceriops*, akar napas pada *Sonneratia* dan *Avicennia* serta akar lutut pada *Breequeira*, *Lumnitzera* dan *Xylocarpus*.

### **2.3. Zonasi Hutan Mangrove**

Hutan mangrove terdapat zonasi yang tergantung dari adaptasi tiap jenis tumbuhan terhadap lingkungan. Daya adaptasi dari tiap jenis tumbuhan mangrove terhadap keadaan tempat tumbuh akan menentukan komposisi jenisnya. Setiap zonasi diidentifikasi berdasarkan individu jenis mangrove atau kelompok jenis dan dinamakan sesuai dengan jenis yang dominan atau sangat melimpah. Zonasi di tepi air biasanya tipis dan ditumbuhi oleh jenis pionir, seperti *Avicennia alba* dan *Sonneratia alba*, setelah itu zona *Rhizophora* spp. dan kemudian zona *Bruguiera sp* (Hilmi, 2005).

Zonasi mangrove dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti tekstur tanah, salinitas, dan pasang surut. Pengaruh tekstur tanah antara lain ditunjukkan oleh sebagian genus *Rhizophora*. Daerah-daerah dengan tanah berlumpur dalam, *Rhizophora mucronata* merupakan vegetasi yang dominan, sedangkan daerah-

daerah yang ber lumpur dangkal didominasi oleh *Rhizophora apiculata*. Pengaruh salinitas ditunjukkan oleh kenyataan bahwa bila salinitas menurun karena banyaknya air tawar maka *Rhizophora* akan merana dan permudaan diganti oleh jenis yang kurang peka terhadap perubahan salinitas misalnya *Lumnitzera*. Pasang surut juga memberikan kontribusi bagi perubahan massa air tawar dan air asin, yang akhirnya memberikan pengaruh terhadap perubahan dan penyebaran jenis-jenis mangrove (Hilmi, 2005).

Pengaruh sifat fisik kimia tanah dan air tersebut dapat menggambarkan kondisi vegetasi dan zonasi mangrove di suatu wilayah atau pulau. Berdasarkan pada adaptasi dan perubahan kondisi lingkungan akan dapat menentukan zonasi mangrove, selanjutnya distribusi spasial (vegetasi dan lingkungan) dapat disusun.

#### **2.4. Analisis Komunitas**

Analisis vegetasi hutan mangrove itu merupakan suatu cara mempelajari susunan atau komposisi jenis dan bentuk atau struktur vegetasi. Tujuan dari analisis komunitas pada suatu wilayah yang dipelajari. Hasil analisis komunitas tumbuhan disajikan dalam bentuk deskripsi mengenai komposisi spesies dan struktur komunitasnya. Struktur suatu komunitas tidak hanya dipengaruhi oleh hubungan antarspesies, tetapi juga oleh jumlah individu dari setiap organisme.

#### **2.5. Manfaat Mangrove**

Manfaat dari mangrove telah banyak ditinjau, salah satunya dilihat dari sudut pandang pemanfaatan secara budidaya (tambak). Konservasi hutan mangrove ke dalam peruntukan lain dapat memberikan dampak positif ditinjau dari segi ekonomi

dan lingkungan, jika dikerjakan dengan tahapan yang tidak terlalu cepat, hati-hati dan penyebaran geografis yang seimbang (Yasin, 2013). Sedangkan menurut Setywan dan Kusumo (2006) adapun fungsi ekologis hutan mangrove yakni meliputi tempat sekuestrasi karbon, remediasi bahan pencemar, menjaga stabilitas pantai dari abrasi, intrusi air laut, gelombang badai, menjaga kealamian habitat, menjadi tempat bersarang, pemijahan dan pembesaran berbagai jenis ikan, udang, kerang, burung dan fauna lain, serta pembentuk daratan. Terdapat pula fungsi sosial-ekonomi hutan mangrove yang meliputi kayu bangunan, kayu bakar, kayu lapis, bubur kertas, tiang telepon, tiang pancang, bahan penangkapan ikan, dermaga, bantalan kereta api, kayu untuk mebel dan kerajinan tangan, atap huma, tannin, bahan obat, gula, karbohidrat dan bahan pewarna.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di kawasan Suaka Margasatwa Muara Angke, Kelurahan Kapuk Muara, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara. Penelitian dilakukan pada Tanggal 8 September 2013. Pukul 07.15 WIB – 12.00 WIB.

#### **3.2. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam analisis vegetasi adalah peta lokasi, kantong sampel dan kertas label. Alat yang digunakan adalah hagameter, kompas, GPS, meteran, tali rafia, buku identifikasi mangrove dan alat tulis.

#### **3.3. Penentuan Titik Sampling**

Penentuan titik sampling dibagi menjadi beberapa stasiun pengamatan. Hal tersebut berdasarkan pada sebaran mangrove, kondisi mangrove dan keadaan lingkungan sekitar mangrove. Titik sampling berada di Blok Pidada dengan menarik sabuk transek (*Transect Belt*) menggunakan jalur “birdwalk” yang sudah terbangun dengan lebar transek 10 m, disusun dari 5 m kiri dan kanan jalur birdwalk tersebut. Transek yang dijalani adalah sepanjang 35 blok (10 m x 10 m) atau 350 meter, sehingga terbentuk jalur sabuk transek seluas (350 meter x 10 m) 3500 m<sup>2</sup> (0.35 HA) Transek terbagi dua *section* A dan B masing-masing 20 blok dan 15 blok, di mana *section* A dimulai dari titik dengan koordinat Lat.S 06°06'54.73" Long.E

106°46'7.20" dan berakhir pada titik Lat. S 06°06'51.91" Long.E 106°46'4.82". Sedangkan *section* B dimulai pada titik Lat.S 06°06'45.0" Long.E 106°45'57.5" dan berakhir pada titik Lat.S 06°06'39.8" LongE 106°45'58.3".

Pencatatan dan penghitungan tumbuhan/vegetasi dilakukan pada sabuk transek tersebut meliputi semua pohon yang ada di dalamnya dengan ketentuan, memiliki diameter di atas 10 cm atau keliling di atas 33 cm pada ketinggian dada (DBH = Diameter at Breast Height). Selain ukuran DBH, jenis juga dicatat.

### **3.4. Analisis Data**

Hasil pengukuran data vegetasi mangrove di Muara Angke yang dikumpulkan, selanjutnya akan dianalisis vegetasi yang akan menghasilkan indeks nilai penting seperti sebagai berikut:

#### **3.4.1.Densitas/Kerapatan Relatif**

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Jumlah seluruh individu suatu spesies}}{\text{Jumlah seluruh individu semua spesies}} \times 100$$

#### **3.4.2.Frekuensi relatif**

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Jumlah quadrat dimana suatu spesies hadir}}{\text{Jumlah semua quadrat yang diamati}} \times 100$$

#### **3.4.3.Kelimpahan Relatif**

$$\text{Dominansi Relatif} = \frac{\text{Jumlah seluruh basal area suatu spesies}}{\text{Jumlah seluruh basal area seluruh spesies}} \times 100$$

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4. 1. Gambaran Umum Suaka Margasatwa Muara Angke**

Suaka Margasatwa Muara Angke (SMMA) adalah sebuah kawasan konservasi berdasarkan SK Menteri Kehutanan RI Nomor: 097/Kpts-II/1988, 29 Februari 1988 di wilayah hutan bakau (mangrove) di pesisir utara Jakarta. Secara administratif, kawasan ini termasuk wilayah Kelurahan Kapuk Muara, Kecamatan Penjaringan, Kotamadya Jakarta Utara. Kawasan yang berdampingan dengan Perumahan Pantai Indah Kapuk ini, hanya dibatasi Kali Angke dengan permukiman nelayan Muara Angke. Pada sisi utara SMMA, terdapat hutan lindung Angke-Kapuk yang berada di dalam wewenang Dinas Kehutanan DKI Jakarta.

Kondisi di kawasan Muara Angke mulai tampak kurang diperhatikan. Banyak dijumpai tumpukan sampah yang dapat mengganggu pertumbuhan mangrove dan keberadaan satwa. Sampah tersebut jumlahnya terus bertambah setiap harinya. Dan merusak fungsi ekologis, estetika dan kenyamanan bagi para pengunjung yang datang.

#### **4.2. Sejarah Suaka Margasatwa Muara Angke**

Suaka Margasatwa adalah hutan atau kawasan suaka alam yang ditetapkan sebagai suatu tempat hidup (habitat) margasatwa yang mempunyai nilai khas bagi ilmu pengetahuan dan kebudayaan serta merupakan kekayaan dan kebanggaan nasional. Semula SMMA ditetapkan sebagai cagar alam oleh pemerintah Hindia

Belanda pada tanggal 17 Juni 1939, dengan luas awal 15,04 ha. Kemudian kawasan ini diperluas sehingga pada sekitar tahun 1960-an tercatat memiliki luas keseluruhan sekitar 1.600 ha dengan zona inti seluas 1.344,62 ha.

Semakin meningkatnya tekanan dan kerusakan alam baik di dalam maupun di sekitar kawasan Muara Angke, sebagian wilayah cagar alam ini kemudian menjadi rusak. Sehingga, setelah 60 tahun menyandang status sebagai cagar alam, pada tahun 1998 Pemerintah mengubah status kawasan ini menjadi suaka margasatwa untuk merehabilitasinya. Perubahan status ini ditetapkan melalui SK Menteri Kehutanan dan Perkebunan No 097/Kpts-II/1998 sebagai Suaka Margasatwa Muara Angke dengan total luas 25,02 ha. Meskipun SMMA merupakan suaka margasatwa terkecil di Indonesia, namun peranannya cukup penting. Bahkan *BirdLife International* yakni salah satu organisasi pelestarian burung di dunia memasukkan kawasan Muara Angke sebagai salah satu daerah penting bagi burung (IBA, *Important Bird Areas*) di Pulau Jawa.

#### **4.3. Peran Ekologis Mangrove Muara Angke**

Hutan mangrove merupakan ekosistem yang dapat mendukung kehidupan yang sangat penting pada wilayah pesisir dan lautan. Hutan mangrove di kawasan Muara Angke memiliki fungsi ekologis sebagai penyedia nutrient bagi biota perairan dikawasan tersebut, penahan abrasi, penyerap limbah yang akan memasuki kawasan laut, sehingga kerap ditemukan kondisi tanaman mangrove yang memiliki kondisi warna daun yang tampak berbeda. Hal tersebut dikarenakan kemampuan menyerap konsentrasi limbah pada tanaman mangrove.

Kawasan lahan Muara Angke merupakan benteng terakhir bagi limpasan banjir yang terjadi ketika musim penghujan, kawasan ini menyediakan perlindungan bagi inviltrasi air laut, penahan abrasi dan sebagai penyaring air sungai yang terpolusi (Sutrisno, 2008).

#### **4.4. Peran Aspek Kesehatan Mangrove Muara Angke bagi Masyarakat**

Kemampuan mangrove dalam pengendali pencemaran udara dan air sangat bermanfaat bagi kesehatan lingkungan dan manusia yang berada di kawasan Muara Angke tersebut. Kemampuan mangrove dalam membantu manusia untuk penyerapan CO<sub>2</sub> dan memproduksi O<sub>2</sub>. Sehingga pencemaran polusi udara dapat diatasi. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat yang tinggal di area kawasan tersebut. Tingkat penyakit asma dapat lebih ditekan jika optimalisasi pemanfaatan hutan mangrove dilakukan.

Pemanfaatan potensi mangrove dapat digunakan sebagai sumber pangan dapat meningkatkan gizi masyarakat dan juga dapat menekan angka kebutuhan beras di Indonesia. Selain memiliki kandungan sumber karbohidrat yang tinggi, mangrove juga memiliki kandungan mineral kalsium yang cukup tinggi (Pardede, 2013). Sehingga pemanfaatan mangrove dapat menstabilkan ketahanan pangan dan pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat di Indonesia. Kesadaran masyarakat mengenai fungsi mangrove bagi kesehatan sangat penting. Sehingga masyarakat akan turut serta dalam menjaga ekosistem mangrove. Hal tersebut dapat dengan dilakukannya pelatihan maupun penyuluhan.

#### 4.5. Peran Aspek Ekonomi Mangrove Muara Angke

Hutan mangrove di Muara Angke memiliki nilai manfaat sumberdaya pesisir yang sangat potensial. Mangrove di Muara Angke memiliki aktifitas ekonomi yang berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat sekitar. Terdapat nilai ekonomi dari tanaman mangrove yang berada di Muara Angke, yang dapat digunakan dengan menggunakan konsep TEV (*Total Economic Value*) sebagai berikut:

No.	Jenis Value	Contoh
1.	Nilai penggunaan langsung ( <i>direct use value</i> )	Manfaat kayu mangrove, bahan obat-obatan, perikanan dan tambang udang dan kepiting.
2.	Nilai penggunaan tidak langsung ( <i>indirect use value</i> )	Sebagai penahan abrasi pantai, abrasi dan karbon stok.
3.	Nilai atas dasar pilihan pengguna ( <i>Options Value</i> )	Manfaat keanekaragaman hayati, spesies burung laut dan perlindungan habitat.
4.	Nilai yang diwariskan ( <i>Bequest Value</i> )	Sistim tradisional masyarakat yang berhubungan dengan sumberdaya/ekosistem.

Akan tetapi kondisi saat ini perairan di Muara Angke cukup memprihatinkan. Tingkat kerusakan ekosistem mangrove sangat cepat. Menurut Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial (RLPS) Tahun 1999 bahwa potensial mangrove Indonesia adalah 8,6 juta ha yang terdiri atas 3,8 juta ha terdapat di kawasan hutan dan 4,8 juta ha terdapat di luar kawasan hutan. Kondisinya

diperkirakan bahwa 1,7 juta (44,73%) hutan mangrove di dalam kawasan hutan dan 4,2 juta ha (87,50%) hutan mangrove di luar kawasan hutan dalam keadaan rusak.

Banyaknya terdapat sampah yang berada di kawasan hutan mangrove muara angke. Sampah-sampah tersebut pada akhirnya menyebabkan penurunan luasan habitat dan terjadinya fragmentasi dan degradasi habitat (Sutrisno, 2008). Buruknya pengelolaan daerah pada aliran sungai baik di kawasan Jakarta memperparah kondisi sampah yang ditimbulkan. Keadaan ini mengakibatkan substrat lumpur di dalam kawasan hutan mangrove dipenuhi oleh limbah padat. Hal tersebut berpotensi pada dampak pencemaran yang berakibat kepada biota yang terdapat di Muara Angke. Sehingga dapat terjadi pula menurunnya dari kemampuan regenerasi mangrove.

Tingkat pemahaman masyarakat mengenai manfaat yang dapat diperoleh dari tanaman mangrove harus diimbangi dengan kesadaran terhadap penjagaan lingkungan pula. Karena dapat terjadi adanya eksploitasi tanaman mangrove secara besar-besaran jika hal tersebut tidak dimiliki. Kesadaran masyarakat mengenai fungsi terpenting mangrove, dapat mempengaruhi pola pengambilan atau pemanfaatan tanaman mangrove. Sehingga pemanfaatan dapat disesuaikan, dengan tidak merusak lingkungan.

#### **4.6. Permasalahan Lingkungan di Kawasan Mangrove Muara Angke**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hamzah dan Agus (2010), bahwa secara umum konsentrasi logam berat Zn di Muara angke adalah paling tinggi dibandingkan dengan Pb dan Cu. Namun hal tersebut dapat diatasi dengan

memanfaatkan proses fitoremediasi dan fitostabilisasi yang bisa digunakan untuk mengurangi pergerakan polutan dalam tanah atau sedimen. Proses tersebut memanfaatkan kemampuan pada akar tanaman mangrove untuk mengubah kondisi lingkungan tercemar berat menjadi sedang bahkan ringan (Hamzah dan Agus, 2010). Sehingga keberadaan mangrove sangat penting bagi ekosistem maupun kesehatan manusia secara tidak langsung.

Laju pertumbuhan ibu Kota berdampak pada tekanan kondisi di kawasan hutan Mangrove Muara Angke. Pembangunan yang ada tidak memperhatikan aspek dampak buruk pada kawasan di lingkungan hutan mangrove. Alih fungsi lahan yang terjadi di kawasan muara angke yakni menjadi area pemukiman. Hal tersebut memberikan pengaruh terhadap kondisi keanekaragaman hayati yang berada di kawasan hutan mangrove Muara Angke.

Penyelesaian dalam permasalahan tersebut dapat diselesaikan melalui diadakannya penyuluhan kepada masyarakat secara langsung. Pemberian pemahaman kepada masyarakat mengenai fungsi dan peran mangrove bagi kelangsungan hidup mereka dan keterkaitannya dengan aspek ekonomi dan kesehatan. Masyarakat yang paham akan peran mangrove, lambat laun akan menjaga dan turut melestarikan hutan mangrove yang ada di Muara Angke. Kesadaran akan menjaga hutan mangrove merupakan salah satu kunci yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

#### **4.7. Analisis Komunitas**

Keberadaan hutan mangrove memiliki tekanan berlangsung sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk. Hutan mangrove di Dunia hanya tersisa sekitar 17 juta hektar dan sekitar 22 persen dari luas tersebut terdapat di Indonesia (Yasin, 2013). Analisis yang dilakukan pada kawasan Muara Angke yakni melihat besaran tutupan vegetasi yang menjadi indeks nilai penting, baik dalam kerapatan maupun kelimpahan relatif yang terdapat di lokasi penelitian.

##### **A. Tutupan Vegetasi**

Kali Angke merupakan batas timur SMMA, yang dijadikan jalur lalu lintas perahu nelayan. Pada kawasan tersebut banyak terdapat pohon api-api yang tumbuh di sepanjang tepiannya. Vegetasi semula yang berada di SMMA adalah hutan mangrove pantai utara Jawa, dengan keanekaragaman jenis yang cukup tinggi. Akan tetapi akibat tingginya tingkat kerusakan hutan di wilayah ini, saat ini diperkirakan hanya tinggal 10% yang tertutup oleh vegetasi berpohon-pohon. Sebagian besar telah berubah menjadi rawa terbuka yang ditumbuhi rumput-rumputan, gelagah (*Saccharum spontaneum*) dan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*).

Tercatat terdapat sekitar 30 jenis tumbuhan dan 11 di antaranya adalah jenis pohon yang hidup di SMMA. Pohon-pohon mangrove itu di antaranya adalah jenis-jenis bakau (*Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*), api-api (*Avicennia spp.*), pidada (*Sonneratia caseolaris*), dan kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*). Beberapa jenis tumbuhan asosiasi bakau juga dapat ditemukan di kawasan ini seperti ketapang (*Terminalia catappa*) dan nipah (*Nypa fruticans*).

Di kawasan Muara Angke terdapat pula beberapa jenis pohon yang ditanam untuk reboisasi. Salah satu contohnya yaitu asam Jawa (*Tamarindus indica*), bintaro (*Cerbera manghas*), kormis (*Acacia auriculiformis*), nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), tanjang (*Bruguiera gymnorrhiza*), dan waru laut (*Hibiscustiliaceus*). Studi Ekologi dilakukan di Suaka Margasatwa Muara Angke tersebut untuk mendapatkan Indeks Nilai Penting dalam Analisis Vegetasi.

Hasil dari pengamatan pada sabuk transek, didapat beberapa jenis tumbuhan yang tercatat berada di dalam jalur pengamatan **Tabel 1**.

**Tabel 1.**Jenis-jenis Tumbuhan.

NO.	NAMA ILMIAH	NAMA DAERAH	FAMILIA
<b>Pohon Berkayu</b>			
1	<i>Avicenia marina</i>		Acanthaceae
2	<i>Nypa fruticans</i>	Nipah	Arecaceae
3	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Nyamplung	Calophyllaceae
4	<i>Casuarina equisetifolia</i>		Casuarinaceae
5	<i>Terminalia catappa</i>		Combretaceae
6	<i>Excoecaria agallocha</i>		Euphorbiaceae
7	<i>Derris trifoliata</i>	Oyot	Fabaceae
8	<i>Adenanthera sp.</i>		Fabaceae
9	<i>Acacia auriculiformis</i>		Fabales
10	<i>Albizia chinensis</i>	Sengon	Fabales
11	<i>Barringtonia asiatica</i>		Lecythidaceae
12	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Pidada	Lythraceae
13	<i>Lagerstroemia speciosa</i>		Lythraceae
14	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Waru laut	Malvaceae
15	<i>Thespesia populnea</i>	Waru laut	Malvaceae
16	<i>Sterculia foetida</i>	Kepuh	Malvaceae
17	<i>Ficus indica</i>		Moraceae
18	<i>Ficus microcarpa</i>		Moraceae
19	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bakau	Rhizophoraceae
20	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>		Rhizophoraceae

<b>Semak, Perdu dan Herba</b>			
21	<i>Ludwigia peploides</i>	Alamandaan	Onagraceae
22	<i>Vitis trifolia/Cayratia trifolia</i>	Anggur hutan	Vitaceae
23	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Jeruju	Acanthaceae
24	<i>Galanus sp.</i>	Rotan	Arecaceae
25	<i>Nypa fruticans</i>	Nipah	Arecaceae
26	<i>Saccharum spontaneum</i>	Gelagah	Poaceae

Hasil perhitungan Indeks Nilai Penting di notasikan ke dalam bentuk tabulasi seperti terlihat pada **Tabel 2**. Secara umum terlihat sangat signifikan dominasi jenis Pidada (*Sonneratia caseolaris*).

**Tabel 2** Hasil Penghitungan Indeks Nilai Penting.

<b>NAMA DAERAH</b>	<b>NAMA ILMIAH</b>	<b>FAMILI</b>	<b>KR</b>	<b>FR</b>	<b>DR</b>
Pidada	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Lythraceae	98.95833333	68.57142857	99.47839046
Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	1.041666667	2.857142857	0.521609538

Keterangan:

KR = Kerapatan Relatif

FR = Frekuensi Relatif

DR = Dominansi Relatif

Kerapatan mangrove tersebut berkaitan dengan luasan tutupan kanopi. Luasan tutupan kanopi tersebut berpengaruh terhadap intensitas cahaya yang masuk. Sehingga mempengaruhi pula terhadap produktifitas primer fitoplankton yang ada. Kerapatan Mngrove jenia Pidada berpengaruh terhadap jumlah destritus dan unsure hara. Hal tersebut dikarenakan tanaman pidada menghasilkan produksi serasa yang

cukup besar. Selain itu keanekaragaman jenis fauna yang terdapat di Hutan mangrove juga dipengaruhi oleh nilai kerapatan mangrove dan juga dominansi tanaman yang ada di lokasi tersebut.

Ekosistem mangrove yang terdapat di Muara Angke tersebut memiliki banyak fungsi sebagai penyedia habitat alami bagi fauna, yakni terdiri dari 5 habitat yakni:

1. Tanjuk pohon yang dihuni oleh berbagai jenis burung, mamalia dan serangga.
2. Lubang yang terdapat di cabang dan genangan air di cagak antara batang dan cabang pohon yang merupakan habitat yang cukup baik untuk serangga (terutama nyamuk).
3. Permukaan tanah sebagai habitat mudskipper dan keong/kerang
4. Lobang permanen dan semi permanen di dalam tanah sebagai habitat kepiting dan katak
5. Saluran-saluran air sebagai habitat budaya dan ikan/udang (Kusmana, 1995) *dalam* (Wijaya, 2011).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis penelitian struktur vegetasi mangrove di hutan mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Kondisi hutan mangrove yang berada di suaka margasatwa Muara Angke telah mengalami degradasi akibat berbagai faktor, terutama hasil dari aktivitas manusia.
2. Terdapat 27 spesies mangrove yang tumbuh di hutan mangrove suaka margasatwa Muara Angke. Spesies yang paling dominan adalah Pidada (*Sonneratia caseolaris*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah, F., Agus S. 2010. Akumulasi Logam Berat Pb, Cu dan Zn di Hutan Mangrove Muara Angke, Jakarta Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol. 2 (2):41-52.
- Hilmi, E., Asrul S., Erla S., Parengrengi. 2008. *Analisis Zonasi Ekosistem Di Segara Anakan Cilacap Jawa Tengah*. Proposal penelitian.
- Howes, J., David, B., Yus R. 2003. *Panduang Studi Burung Pantai*. Wetlands International: Bogor.
- Kusmana, C., Onrizal, Sudarmaji, 2003. *Jenis-Jenis Pohon Mangrove di teluk Bintuni, Papua*, Diterbitkan atas kerjasama Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor dan PT. Bintuni Utama Murni. Wood Industries. Bogor.
- Nybakken, J.W, 1998. *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Pardede, E. 2013. Mangrove untuk Mendukung Lingkungan Hidup, Keanekaragaman Hayati dan Ketahanan Pangan. *Seminar Nasional Peranan Pers Pada Pembangunan Pertanian Berwawasan Lingkungan Mendukung Kedaulatan Pangan Berkelanjutan*. 21 Februari 2013. Medan: Indonesia.
- Rahmawaty. 2006. Upaya Pelestarian Mangrove Berdasarkan Pendekatan Masyarakat. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Setyawan, A., Kusumo, W. 2006. Pemanfaatan Langsung Ekosistem Mangrove di Jawa Tengah dan Penggunaan Lahan di Sekitarnya; Kerusakan dan Upaya Restorasinya. *Jurnal Biodiversitas*. Vol.7(3):282-291.
- Sutrisno, E. 2008. Kampanye Bangga Melestarikan Alam Suaka Margasatwa Muara Angke Jakarta Indonesia. *Laporan Akhir*. Institut Pertanian Bogor.
- Waryono, T. 2002. *Restorasi Ekologi Hutan Mangrove*. Kumpulan Makalah Periode 1987-2008.
- Wijaya, N. 2011. Pengelolaan Zona Pemanfaatan Ekosistem Mangrove Melalui Optimasi Pemanfaatan Sumberdaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di

Taman Nasional Kutai Provinsi Kalimantan Timur. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor.

Yasin, M. 2013. Prospek Usaha Budidaya Udang Organik Secara Polikultur. *Jurnal Ilmiah AgrIBA*. No.1 Edisi Maret. ISSN : 2303-1158.