

IDENTIFIKASI DAN KERAPATAN EKOSISTEM MANGROVE DI KAWASAN TELUK PANGPANG KABUPATEN BANYUWANGI

IDENTIFICATION AND DENSITY MANGROVE ECOSYSTEM IN THE AREAS PANGPANG BAY BANYUWANGI

Yanuar Rustrianto Buwono

Widyaiswara Balai Pendidikan dan Pelatihan Perikanan Banyuwangi

*Penulis Korespondensi Email: rustriy@yahoo.com

(Diterima Februari 2016 /Disetujui Maret 2017)

ABSTRAK

Keberadaan mangrove di pesisir memiliki peran penting sebagai habitat fauna perikanan, perlindungan fisik untuk garis pantai, *spawning, nursery* dan *feeding ground*. Terbatasnya luas lahan dan sumberdaya di daratan serta meningkatnya jumlah penduduk, maka banyak kegiatan pembangunan dialihkan dari daratan ke arah pesisir dan lautan yang bertujuan untuk peningkatan pendapatan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat melalui pengembangan budidaya tambak, alat tangkapan ikan, pelabuhan, industri pengolahan dan pariwisata. Pengelolaan kawasan mangrove yang bersifat sektoral untuk memaksimalkan produksi tanpa memperhitungkan keterbatasan daya dukung dan daya tampung lingkungan serta keterbatasan kemampuan daya asimilasinya, maka akan memicu terjadinya degradasi lingkungan dan menurunnya sumberdaya alam itu sendiri. Kawasan Teluk Pangpang merupakan salah satu pesisir yang menjadi pusat (*central*) kegiatan perikanan laut di Kabupaten Banyuwangi. Kawasan Teluk Pangpang ini berbatasan dengan Selat Bali di sebelah Timur dan Samudra Indonesia di sebelah Selatan. Teluk Pangpang dikelilingi pesisir yang mempunyai potensi mangrove yang secara geografis terletak antara 8°27'052" - 8°32'098" LS dan 114°20'988"-114°21'747" BT (Pemkab Banyuwangi, 2014). Oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi dan kerapatan ekosistem mangrove agar sumberdaya bersangkutan terjaga keberlanjutannya.

Kata kunci: pesisir, kerapatan, mangrove

ABSTRACT

The existence of mangroves on the coastal have an important role as a habitat for fish fauna, physical protection to shoreline, spawning, nursery and feeding ground. Limited size of land and resources on the mainland as well as the increasing number of people, many construction activities shifted from the mainland towards the coastal and oceans aims to increase the economy's income and welfare through the development of aquaculture, fish catching tools, ports, industrial processing and tourism. Management of mangrove areas or sectors to maximize production without taking into account the limitations of the carrying capacity and environmental capacity and the limited ability of assimilation, it will lead to environmental degradation and declining natural resource it self. The areas Pangpang Bay is one of the central coast (center) sea fishing activity in the District's Banyuwangi. The areas Pangpang Bay is adjacent to the Bali Strait in the east and Indonesia Ocean in the south..Teluk Pangpang potentially surrounded by coastal mangrove which is geographically located between 8°27'052 " - 8°32'098 " LS and 114°20'988 " - 114°21'747 " BT (Banyuwangi regency, 2014) .Therefore it is necessary to identify and density of the mangrove ecosystem in question maintained that resources sustainability.

Key words: coastal, density, mangrove

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir adalah daerah pertemuan antara daratan dan lautan. Wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air dan masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut dan perembesan air asin. Untuk wilayah laut di pesisir mencakup bagian lautan yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Soegiarto, 1976). Pengaruh dan tekanan terhadap habitat mangrove yang bersumber dari keinginan manusia untuk mengkonversi areal hutan mangrove menjadi areal pemukiman, industri perikanan dan pertanian menyebabkan eksploitasi berlebihan terhadap hutan mangrove sehingga dapat mengakibatkan kerusakan ekologi di pesisir, salah satunya di pesisir Muncar Kawasan Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi.

Penurunan hasil tangkapan serta keragaman jenis ikan erat kaitannya dengan keberadaan kondisi ekosistem mangrove dikarenakan biota akuatik kehilangan daerah untuk reproduksi, pengasuhan dan tempat mencari makan. Oleh karena itu dalam pengelolaan kawasan mangrove dalam pembangunan wilayah pesisir diperlukan keterpaduan dalam perencanaannya agar sumberdaya bersangkutatan terjaga keberlanjutannya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) Identifikasi ekosistem mangrove di kawasan Teluk Pangpang Banyuwangi (2) Kerapatan ekosistem mangrove di kawasan Teluk Pangpang Banyuwangi

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dimulai tanggal 1 September sampai 30 September 2016 yang mempunyai potensi ekosistem mangrove yaitu di Kawasan Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Prosedur pengambilan data penelitian untuk mengetahui kondisi mangrove dilakukan dengan metoda pengukuran Transek Garis Berpetak (Line Transect Plot). Prosedur pengambilan data penelitian dilakukan pada 3 (tiga) stasiun sampel secara purposive sampling methode dengan metoda pengukuran Transek Garis Berpetak (Kusmana, 1997; Ardhana, 2012). Jarak petak di jalur disesuaikan dengan keadaan luasan mangrove di setiap stasiun yaitu pada stasiun I ketebalan mangrove mencapai 150 meter dibuat 5 petak contoh dengan jarak 30 m, stasiun II ketebalan mangrove mencapai 200 m dibuat 4 petak contoh dengan jarak 50 m, sedangkan stasiun III ketebalan mangrove mencapai 300 m dibuat 4 petak contoh dengan jarak contoh dengan jarak 75 m untuk mencapai intensitas sampling yang dikehendaki pada ketelitian sampel yang memadai (Kementerian Lingkungan Hidup, 2004). Foto-foto terkait kajian dalam jurnal ini merupakan hasil dokumentasi pribadi yang pernah diambil pada saat survei. Sedangkan metode yang digunakan pada makalah ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan memaparkan data-data yang didapatkan.

ANALISIS DATA

Data kondisi mangrove diinventarisasi kemudian ditabulasi dan dianalisis untuk mengetahui kerapatan jenis ekosistem hutan mangrove sebagai berikut :

Densitas/Kerapatan

Densitas merupakan jumlah individu organisme per satuan luas. Untuk kepentingan analisis komunitas tumbuhan, istilah densitas digunakan dengan istilah kerapatan dan diberi notasi "K".

$$K = \frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

Dengan demikian, densitas ke-i dapat dihitung sebagai K-i dan densitas relative setiap spesies ke-i terhadap kerapatan total dapat dihitung sebagai KR-i.

$$K-i = \frac{\text{jumlah individu untuk spesies ke-i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$KR-i = \frac{\text{kerapatan spesies ke-i}}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

Keterangan : K = Kerapatan (pohon/ha), K-I = Kerapatan spesies ke-i (pohon/ha), dan KR-i = Kerapatan relatif spesies ke-i (%)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Jenis Mangrove Di Kawasan Teluk Pangpang Banyuwangi

Penelitian kondisi vegetasi mangrove Kawasan pesisir Banyuwangi ini terletak di Muncar, Kawasan Teluk Pangpang. Identifikasi vegetasi mangrove mengacu pada buku "Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia" karangan Noor *et al.*, (2006). Selama penelitian berlangsung diidentifikasi 5 Famili dan 8 spesies jenis mangrove. Hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Jenis Mangrove di Kawasan Teluk Pangpang

| <i>Familia</i> | <i>Spesies</i> | <i>Nama Lokal</i> |
|-----------------------|---|--|
| <i>Sonneratiaceae</i> | <i>Sonneratia alba</i> J.E. Smith. | Pedada, perepat, bogem, mange-mange. |
| | <i>Rhizophora mucronata</i> Lmk. | Bakau korap, bakau hitam, Tanjung slindur. |
| <i>Rhizophoraceae</i> | <i>Rhizophora apiculata</i> Bl. | Bakau merah, bakau kacang, slengkreg. |
| | <i>Ceriopstagal</i> C.B.Rob. | Tingi, tengar, mentigi, mange darat, wanggo. |
| | <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) | Tanjung merah, pertut, lindur, bako, sarau. |
| <i>Avicenniaceae</i> | <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) | Api-api, sie-sie, pejapi, nyapi, hajusia, pai. |
| <i>Acanthaceae</i> | <i>Acanthus ilicifolius</i> L. | Jeruju hitam, daruyu, darulu. |
| <i>Meliaceae</i> | <i>Xylocarpus moluccensis</i> (L) Roem. | Nyirih batu, siri, jombok, kabau, raru. |

Jenis vegetasi mangrove di Kawasan Teluk Pangpang pada masing-masing Stasiun terlihat dari berbagai jumlah tingkatan pertumbuhan mangrove berupa fase semai, pancang dan pohon. Pada Stasiun I, fase semai mempunyai jumlah 55 individu, fase pancang berjumlah 47 individu dan fase pohon berjumlah 258 individu. Pada Stasiun II, fase semai mempunyai jumlah 32 individu, fase pancang berjumlah 50 individu, dan fase pohon berjumlah 276 individu. Sedangkan, pada Stasiun III fase semai mempunyai jumlah 63 individu, fase pancang berjumlah 35 individu dan fase pohon berjumlah 164 individu. Hasil individu di setiap Stasiun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Individu Mangrove per Fase di Kawasan Teluk Pangpang

| Stasiun Pengamatan | Jumlah individu per fase (ind) | | |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------|
| | Semai | Pancang | Pohon |
| Stasiun I | 55 | 47 | 258 |
| Stasiun II | 32 | 50 | 276 |
| Stasiun III | 63 | 35 | 164 |
| jumlah | 150 | 132 | 698 |

Pertumbuhan kegiatan pembangunan pemukiman ke arah pesisir Banyuwangi terlihat jelas dengan adanya degradasi lingkungan yang cukup menonjol di hutan mangrove sehingga diperlukan vegetasi yang sesuai dengan kondisi lingkungan untuk pertumbuhan dan perkembangannya yaitu suhu berkisar 27-33 °C, Salinitas 10-33 ‰, pH 6,8-7,4 serta tekstur tanah yang berpasir dan berlempung dari jenis *Tanjung* (*Rhizophora* sp.) dan Api-api (*Avicennia* sp.). Beberapa konversi dan degradasi hutan mangrove sangat terlihat jelas pada kerapatan yang rendah di setiap tingkat fase pertumbuhan, seperti gangguan aktivitas masyarakat yang dengan sengaja menebang sehingga dapat mengurangi luasan hutan mangrove serta pengambilan Cacing Laut (*Polychaeta*) sebagai umpan pancingan. Hal ini menyebabkan akar-akar mangrove menjadi terputus, tumbang dan mengganggu fungsi ekologis mangrove sehingga perkembangan tidak dapat berjalan dengan baik.

Salah satu degradasi lingkungan akibat gangguan masyarakat tersebut diduga mempunyai dampak yang besar terhadap penurunan hasil tangkapan serta keragaman jenis ikan erat kaitannya dengan keberadaan kondisi ekosistem mangrove dikarenakan biota akuatik kehilangan daerah untuk reproduksi, pengasuhan dan tempat mencari makan di kawasan Teluk Pangpang. Hal ini sesuai dengan penelitian Dewantoro (2009), bahwa kondisi mangrove di muara C.A. Leuweng Sancang mempengaruhi tingginya jumlah dan keragaman ikan sebanyak 6 jenis, dibandingkan muara TNUK sebanyak 43 jenis karena kerusakan mangrove akibat penebangan, pembukaan lahan pertanian serta adanya pendangkalan akibat longsor sungai.



Gambar 1. Kondisi Mangrove Teluk Pangpang

Kerapatan Jenis Mangrove di Kawasan Teluk Pangpang Banyuwangi

Faktor lingkungan berupa unsur hara seperti serasah daun turut berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan ekosistem mangrove. Kondisi lingkungan perairan aliran sungai dan serasah daun yang membawa unsur hara menyebabkan terjadi kompetisi yang tidak seimbang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Supardjo (2008) di Segara Anak Selatan TNAP bahwa tingkat frekuensi relatif yang rendah pada *S. caseolaris* dipengaruhi oleh kompetisi yang tidak seimbang dengan *R. mucronata* karena tempat hidup yang berada di tepi sungai sehingga kurang kompetitif dalam perolehan unsur hara. Oleh karena itu, komunitas mangrove didalamnya memiliki kompleksitas tinggi karena tingginya interaksi spesies yang terjadi sehingga mempunyai kendali yang lebih besar dalam mengurangi gangguan-gangguan serta meningkatkan kestabilan dan kemantapan. Soegianto (1994), menerangkan bahwa keanekaragaman juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya.

Kerapatan vegetasi dan indeks keanekaragaman pada seluruh stasiun pengamatan didapatkan H' berkisar 0,20-1,86 dengan kerapatan jenis pada seluruh stasiun pengamatan didapatkan tegakan mangrove >1.500 ind/ha. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 2. Kerapatan vegetasi di keseluruhan Stasiun pengamatan yaitu fase semai berkisar 40.000 - 137.500 ind/ha, fase pancang berkisar 1.633 – 11.000 ind/ha, dan fase pohon berkisar 4.742 – 7.266 ind/ha. Kerapatan vegetasi mangrove pada fase semai tertinggi ditemukan di Stasiun I sebesar 137.500 ind/ha. Fase pancang dan fase pohon tertinggi ditemukan di Stasiun III yaitu 11.000 ind/ha dan 7.266 ind/ha. Sedangkan, kerapatan vegetasi terendah pada fase semai ditemukan di Stasiun II sebesar 40.000 ind/ha, fase pancang di Stasiun I sebesar 1.633 ind/ha dan fase pohon di Stasiun II sebesar 4.742 ind/ha.

Nilai kerapatan tinggi pada fase semai, fase pancang dan fase pohon famili *Rhizophoraceae* di keseluruhan stasiun merupakan tegakan hasil penanaman/rehabilitasi mangrove di pesisir pantai yang berdekatan dengan muara sungai. Substrat tanah berpasir dan berlumpur menyebabkan pertumbuhan jenis *R. mucronata* beradaptasi dengan lingkungannya sehingga penyebaran bijinya dapat mudah tumbuh dan berkembang di lokasi penelitian. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sudarmadjiet *al.* (2011), bahwa di Kabupaten Banyuwangi jenis *R. apiculata*, *R. mucronata* dan *S. alba* merupakan jenis dominan dan penyebarannya merata di seluruh wilayah pantai. Hal ini disebabkan dari bentuk propagul yang besar, memanjang dan dapat disebarkan oleh arus secara lebih luas serta memiliki cadangan makanan lebih banyak sehingga kesempatan hidup lebih tinggi, serta jenis *S. alba* memiliki buah berbentuk bulat dan besar dengan banyak biji, sehingga memiliki kemungkinan hidup lebih tinggi.

Tabel 2. Kerapatan Jenis Vegetasi Mangrove

| Stasiun | Spesies | Kerapatan jenis (Ind/Ha) | | |
|---------|---------------------------|--------------------------|---------------|--------------|
| | | Semai | Pancang | Pohon |
| I | <i>S. alba</i> J.E. Smith | 32.500 | 700 | 2.175 |
| | <i>R. mucronata</i> Lmk. | 105.000 | 833 | 2.760 |
| | <i>R. apiculata</i> Bl | - | 100 | 1.067 |
| | <i>A. marina</i> (Forsk.) | - | - | 100 |
| | Jumlah | 137.500 | 1.633 | 6.102 |
| II | <i>S. alba</i> J.E. Smith | 15.000 | 4.533 | 3.100 |
| | <i>R. mucronata</i> Lmk. | 25.000 | 4.800 | 1.275 |
| | <i>R. apiculata</i> Bl | - | - | 367 |
| | <i>C. tagal</i> C.B.Rob | - | 1.600 | - |
| | Jumlah | 40.000 | 10.933 | 4.742 |
| III | <i>S. alba</i> J.E. Smith | - | 2.000 | 2.033 |
| | <i>R. mucronata</i> Lmk. | - | 400 | 700 |
| | <i>R. apiculata</i> Bl | - | - | 1.100 |
| | <i>C. tagal</i> C.B.Rob | 75.000 | 2.600 | 1.133 |
| | <i>B. gymnorhiza</i> (L) | - | 4.800 | 800 |
| | <i>A. marina</i> (Forsk.) | - | 1.200 | 1.000 |
| | <i>X. moluccensis</i> (L) | - | - | 500 |
| | <i>A. ilicifolius</i> L. | 3.750 | - | - |
| | Jumlah | 78.750 | 11.000 | 7.266 |

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ekosistem mangrove mempunyai keragaman jenis yang bervariasi. Hal ini dikarenakan adanya rehabilitasi akibat konversi lahan seperti pengembangan budidaya perikanan. Stasiun pengamatan I terdapat 3 familia yaitu *Sonneratiaceae*, *Rhizophoraceae* dan *Avicenniaceae*. Stasiun pengamatan II terdapat 2 familia yaitu *Sonneratiaceae* dan *Rhizophoraceae*. Sedangkan, Stasiun III terdapat 5 familia yaitu *Sonneratiaceae*, *Rhizophoraceae*, *Avicenniaceae*, *Acanthaceae* dan *Meliaceae*. Kerapatan vegetasi di keseluruhan Stasiun pengamatan yaitu fase semai berkisar 40.000 - 137.500 ind/ha, fase pancang berkisar 1.633 – 11.000 ind/ha, dan fase pohon berkisar 4.742 – 7.266 ind/ha. Kerapatan vegetasi mangrove pada fase semai tertinggi ditemukan di Stasiun I sebesar 137.500 ind/ha. Fase pancang dan fase pohon tertinggi ditemukan di Stasiun III yaitu 11.000 ind/ha dan 7.266 ind/ha. Sedangkan, kerapatan vegetasi terendah pada fase semai ditemukan di Stasiun II sebesar 40.000 ind/ha, fase pancang di Stasiun I sebesar 1.633 ind/ha dan fase pohon di Stasiun II sebesar 4.742 ind/ha.

Saran

Perlu adanya konservasi ekosistem pesisir salah satunya adalah ekosistem mangrove dengan penanaman kembali/rehabilitasi sehingga terjadi keanekaragaman jenis yang akan berdampak pada keberlanjutan vegetasi mangrove.

Perlu adanya pengelolaan ekosistem mangrove sehingga kerapatan jenis mangrove dapat terjaga dengan pertumbuhan dan perkembangan yang luas salah satunya adalah sebagai *sediment trap* (jebakan sedimen) untuk memperluas wilayah serta nursery grounds bagi kehidupan fauna akuatik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana, I.P.G. 2012. Ekologi Tumbuhan. *Udayana University Press*. Universitas Udayana. Denpasar.
- Dewantoro, G.W. 2009. Komposisi Jenis Ikan Perairan Mangrove Pada Beberapa Muara Sungai Di Taman Nasional Ujung Kulon, Pandeglang. Banten. *Jurnal Fauna Tropika* Vol.18 No.2, November 2009. ISSN 0215-191X.

- Kusmana, C., 1997. *Metode Survei Vegetasi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Noor, Y.R., Khazali M., Suryadiputra INN. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. *Wetlands International Indonesia Programme*. Bogor. 220.
- Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, 2014. Forum Pengelolaan Ekosistem Esensial Lahan Basah/Kawasan Mangrove Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi. *Wetlands International* dan Balai Besar KSDA Jawa Timur.
- Soegiarto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Jakarta: Penerbit Usaha Nasional.
- Sudarmadji dan Indarto. 2011. Identifikasi Lahan Dan Potensi Hutan Mangrove Di Bagian Timur Propinsi Jawa Timur. *Bonorowo Wetlands*, 1(1), 7-13.
- Supardjo, M.N. 2008. Identifikasi Vegetasi Mangrove Di Segoro Anak Selatan, Taman Nasional Alas Purwo, Banyuwangi Jawa Timur. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol.03 No.02 2008 : 9-15