

Identifikasi Kerusakan Tanaman Mangrove di Pulau Baii Kota Bengkulu

R.Pan¹, Alek Sudarmanto², Erik Perdana Putra³

^{1,2,3} Program Studi Tadris IPA, Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu

e-mail:

¹ rpanmarko@gmail.com

ABSTRAK. Mangrove memiliki peranan yang sangat penting sebagai pelindung wilayah pesisir dari angin kencang, gelombang dan abrasi air laut. Keberadaan mangrove di wilayah Pulau Baii. Saat ini semakin berkurang karena dialih fungsikan menjadi areal perumahan dan pertambakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan pada tanaman mangrove di Pulau Baii Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode observasi dengan pengamatan secara visual. Pengamatan yang dilakukan meliputi kondisi morfologi batang, dan daun. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif dan studi literatur. Hasil penelitian menemukan 2 spesies mangrove di lokasi yaitu bakau kurap (*Rhizophora mucronata*) dan api-api (*Avicennia marina*). Kerusakan tanaman mangrove ditemukan pada bagian daun dan bagian batang. Kerusakan tersebut disebabkan oleh kekurangan unsur hara, serangan jamur (Fungi), laba-laba (Arachnida), serangga ulat kantung (*Pagodiella hekmeyeri*), serangga kutu daun putih (Hemiptera), dan lumut kerak (Lichen). Berdasarkan hasil penelitian ini maka diperlukan penanganan serius terhadap kerusakan tanaman mangrove untuk menjaga kelestarian plasma nutfah mangrove di Pulau Baii, Kota Bengkulu.

Kata kunci: Identifikasi; Kerusakan; Pesisir Pulau Baii; Tanaman Mangrove

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki salah satu wilayah hutan mangrove yang luas di dunia, sekitar 3 juta hektar hutan mangrove tumbuh di sepanjang 95.000 km pesisir Indonesia. Jumlah ini mewakili 23 % dari keseluruhan ekosistem mangrove dunia. Hutan mangrove Indonesia menyimpan lima kali karbon lebih banyak per hektare dibandingkan dengan hutan tropis dataran tinggi (Sitinjak, 2017).

Hutan mangrove didefinisikan sebagai hutan yang tumbuh pada daerah pasang surut (terutama pantai yang terlindung, muara dan sungai) yang tergenang pada saat pasang dan bebas genangan pada saat surut, yang komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap garam (Kusmana, et al., 2003). Hutan mangrove sendiri mempunyai peranan dalam ekosistem yang berfungsi selain menjadi pelindung hampasan dari arus dan gelombang laut, hutan mangrove juga berperan sebagai tempat mencari makan, perkembang biakan berbagai jenis biota laut, dan pertumbuhan jenis-jenis tanaman mangrove yang hidup (Cruz, 1979).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Anggraini (2014) telah terjadi kerusakan sebesar 65% terhadap mangrove disepanjang pantai hingga pulau baai Kota Bengkulu. Hal ini disebabkan oleh perilaku manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup dengan mengambil, mengalih fungsikan mangrove (Anggraini, 2014).

Hutan mangrove juga memiliki fungsi ekonomi, ekologi, dan sosial. Fungsi ekonomi yang ada di hutan mangrove yaitu penghasil kebutuhan rumah tangga, penghasil keperluan industri, dan penghasil bibit. Fungsi ekologisnya yaitu sebagai pelindung garis pantai, mencegah intrusi air laut, sebagai habitat berbagai jenis burung, dan lain-lain (Kustanti, 2011).

Ekosistem hutan mangrove pulau baai Bengkulu semakin tidak baik kondisinya. Adapun luas hutan mangrove adalah sekitar 247,61 hektar termasuk 118,14 hektar berstatus TWA pantai panjang-pulau baai. Hutan mangrove pulau baai Bengkulu sempat rusak, karena empat sebab utama, yakni akibat dari adanya abrasi pantai, alih fungsi mangrove menjadi pertambangan, alih fungsi mangrove menjadi pertambangan dan penebangan liar dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Hutan mangrove yang tidak segera diperbaiki bisa menimbulkan bencana, karena abrasi yang ditimbulkan oleh air laut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kerusakan mangrove yang ada di pesisir Pulau Baai Provinsi Bengkulu.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di kawasan Pulau Baai Provinsi Bengkulu. Pengambilan sampel secara purposive sampling dilakukan pada ekosistem mangrove yang terindikasi mengalami kerusakan. Penelitian ini menggunakan metode observasi dengan pengamatan secara visual. Pengamatan yang dilakukan meliputi kondisi morfologi akar, batang, dan daun. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif dan studi literatur.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua jenis tumbuhan mangrove di wilayah Pulau Baai Provinsi Bengkulu, yaitu bakau kurap (*Rhizophora mucronata*) dan api-api (*Avicennia marina*). Kedua jenis tumbuhan mangrove tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.






(a) *Rhizophora mucronata* (b) *Avicennia marina*

Gambar 1. Jenis-Jenis Mangrove di Wilayah Pulau Baai Provinsi Bengkulu.

Bakau kurap (*Rhizophora mucronata*) tergolong ke dalam family Rhizophoraceae. Bakau kurap (*Rhizophora mucronata*) tumbuh hingga 30 meter, dengan kulit kayu berwarna gelap kehitaman. Memiliki akar tunjang atau akar udara, daun berwarna hijau dengan bentuk elips melebar hingga bulat panjang dengan ujung meruncing. Bunga biseksual seperti cagak pada ketiak daun, mahkota dan kelopak berjumlah 4 berwarna putih dan kuning muda. Buah berbentuk lonjong panjang hingga bulat telur seperti tongkat dengan biji tunggal. Api-api (*Avicennia marina*) tergolong dalam family Aviceniaceae. Api-api (*Avicennia marina*) tumbuh hingga 25 meter dengan kulit batang berwarna hijau keabu-abuan. Memiliki akar nafas, daun berbentuk elips dengan ujung membulat. Bunga berada di ujung tandan dengan 4 daun mahkota dan 5 daun kelopak yang berwarna kuning pucat hingga jingga tua. Buah berwarna hijau keabu-abuan berbentuk bulat dengan ujung meruncing. (Rignolda Djamaluddin, 2018)

Berdasarkan hasil penelitian, kondisi morfologi mangrove di wilayah Pulau Baii Provinsi Bengkulu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-Jenis Kerusakan Tanaman Mangrove di Wilayah Pulau Baii Provinsi Bengkulu

No	Organ Tanaman Mangrove	Ciri Kerusakan	Penyebab
1		Terdapat lingkaran-lingkaran kering terdapat lubang-lubang pada daun.	Aktivitas larva ulat pagoda (<i>Pagodiella</i> Sp.)
2		Daun menggulung ke arah permukaan bawah daun	Aktivitas membuat sarang oleh Laba-laba (<i>Arachnida</i>)
3		Terdapat bercak-bercak hijau keputihan pada kulit batang.	Jenis lumut kerak (<i>Lichen</i>) yang berasosiasi pada batang mangrove

Tabel 1 di atas menunjukkan berbagai macam kerusakan yang terdapat pada organ tanaman mangrove di wilayah Pulau Baii Provinsi Bengkulu. Kerusakan ditemukan pada organ daun dan batang tanaman mangrove. Kerusakan tersebut disebabkan oleh berbagai macam faktor, di antaranya ialah karena kekurangan unsur hara, serangan jamur (*Fungi*), keong mangrove (*Littoraria* sp.), laba-laba (*Arachnida*), ulat kantung (*Pagodiella* sp.), kutu daun putih (*Hemiptera*), dan lumut kerak (*Lichen*).

Unsur hara merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kekurangan unsur hara dapat mengakibatkan gangguan dan gejala dalam berbagai bentuk sehingga dapat menyebabkan kematian. Kekurangan unsur hara pada tanaman mangrove di lokasi penelitian mengakibatkan beberapa kerusakan pada bagian daun. Ciri-ciri kerusakan tersebut adalah adanya bagian daun yang mengering bewarna putih hingga cokelat (*nekrosis*), terbentuk lubang-lubang pada daun, daun menggulung, dan adanya perubahan warna daun menjadi kuning (*klorosis*).

Terdapat dua kelompok unsur hara, yaitu unsur hara makro (*makronutrient*) dan unsur hara mikro (*mikronutrien*). Unsur hara makro adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang relatif lebih banyak, yaitu N, P, K, Mg, Ca, dan S. Kekurangan unsur nitrogen (N) dapat mengganggu proses pembentukan klorofil, menurunkan kandungan protein, serta

meningkatkan antosianin sehingga warna daun menjadi kekuningan (klorosis) dan akhirnya gugur. Klorosis juga dapat terjadi karena kekurangan unsur magnesium (Mg) dan belerang (S). Kekurangan posfor (P) akan menghambat pertumbuhan, meningkatkan antosianin, dan mengganggu proses diferensiasi jaringan sehingga lembaran dan tangkai daun menjadi mati (nekrosis) lalu akhirnya rontok. Terbentuknya jaringan mati (nekrosis) pada bagian tengah atau tepi daun juga dapat terjadi karena kekurangan unsur kalium (K). Kekurangan kalsium (Ca) akan menyebabkan perubahan bentuk daun menjadi keriting. Hal tersebut dapat mengakibatkan terhambatnya proses fotosintesis, pertumbuhan dan perkembangan pada daun sehingga dapat mengakibatkan kematian pada tanaman.

Kerusakan berupa menggulungnya daun mangrove diduga terjadi akibat aktivitas laba-laba. Laba-laba ditemukan pada permukaan daun mangrove yang berada di sekitar daun-daun yang menggulung (Gambar 4). Menurut Siti Maryam, dkk (2018), aktivitas laba-laba pada daun mangrove adalah membuat jejaringan dan menggulungkan bagian daun tersebut sehingga menimbulkan kerusakan berupa bekas bintik-bintik kering kecokelatan.

Ulat kantung (*Pagodiella* sp.) ditemukan menggantung pada bagian permukaan atas dan bawah daun mangrove (Gambar 5). Pada daun tersebut terbentuk bercak-bercak mengering yang berbentuk lingkaran. Bercak-bercak kering tersebut selanjutnya rontok sehingga membentuk lubang-lubang pada daun. Menurut Noor Farikhah Haneda dan Mohamad Suheri (2018) ulat kantung (*Pagodiella* sp.) merupakan jenis hama yang paling banyak ditemukan pada wilayah hutan mangrove. Ulat kantung (*Pagodiella* sp.) menyerang tanaman mangrove dengan cara memakan bagian daun hingga menimbulkan lubang-lubang kecil berbentuk lingkaran pada daun.

Kerusakan berupa adanya bercak putih dengan tekstur seperti kapas pada permukaan bawah daun mengindikasikan keberadaan kutu daun putih (Hemiptera). Menurut Haryo Bagus Handoko (2008), adanya serbuk putih seperti tepung pada bagian tumbuhan merupakan pertanda adanya serangan oleh kutu daun putih (Hemiptera). Tubuh hama ini terlindung oleh lapisan lilin berwarna putih. Menurut Noor Farikhah Haneda dan Mohamad Suheri (2018) serangga kutu daun putih (Hemiptera) menempel pada bagian bawah permukaan daun mangrove dan menghisap cairan pada daun sehingga bagian daun tersebut akan mengering dan rontok.

Adapun kerusakan yang ditemukan pada batang tanaman mangrove adalah adanya bercak berwarna hijau keputihan pada bagian kulit batang mangrove. Bercak tersebut teridentifikasi sebagai salah satu jenis lumut kerak (Lichen). Menurut Sri Winarsih (2008), lumut kerak terbentuk dari simbiosis mutualisme antara fungi dan algae yang hidup menempel pada berbagai substrat secara epifit. Menurut Campbell et al., (2003), tumbuhan epifit dapat membuat makanan sendiri dengan bahan baku yang diperoleh dari air hujan dan tidak perlu mengambil makanan dari substratnya. Keberadaan lumut kerak (Lichen) meskipun sebagai organisme epifit, dapat menimbulkan gangguan dan kerusakan pada kulit batang yang menjadi substratnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 jenis tanaman mangrove di wilayah pesisir pantai pesisir Pulau Baii Bengkulu yaitu bakau kurap (*Rhizophora mucronata*) dan api-api (*Avicennia marina*). Kerusakan-kerusakan tersebut teridentifikasi disebabkan oleh kekurangan unsur hara, serangan jamur (Fungi), laba-laba (Arachnida), ulat kantung (*Pagodiella* sp.), kutu daun putih (Hemiptera), dan lumut kerak (Lichen).

REFERENSI

- Rusila Noor, Y., M. Khazali, dan I N.N. Suryadiputra. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP, Bogor.
- HEYNE, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia, jil. 3: 1476-1477. Yay. Sarana Wana Jaya, Jakarta.
- Anonimus, 2011, Laporan Survei Lapangan Produksi dan Pembentukan Harga Komoditas Cabai di Kabupaten Magelang dan Wonosobo, <http://www.bi.go.id/NR/rdonlyres/8AC2383D-37CE>, diakses pada tanggal 02-01-2012.
- Sofian, A.,N. Harahap, dan Marsoedi. 2012. Kondis dan Manfaat Langsung Ekosistem.
- Sitinjak, F. N. 2017. Struktur Komunitas Hutan Mangrove Desa Mengkapan Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Pekanbaru.
- Shannon, Claude and Weaver. 1949. The Mathematical Theory of communication.
- Rahman, D. Yanuarita, N. Nurdin. 2014. Struktur Komunitas Mangrove di Kabupaten Muna. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan. 24(2): 29-36.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-dasar Ekologi. Diterjemahkan oleh T. Samingan. Gajah Mada University press. Yogyakarta.
- Nybakken, J.W.1988. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Jakarta: Gramedia.
- Noor, R., M. Khazali, I.N.N. Suryadiputra. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Ditjen PHKA, WI – PI. Bogor.
- Mulyadi, E., O.Hendrianto, N. Fitriani, 2010. Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Ekowisata. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan. Surabaya.
- Yunita. (2014). Strategi Pengembangan Pariwisata Kabupaten Lahat Sumatera Selatan (Studi Kasus Objek Wisata TWA Bukit Serelo Kecamatan Merapi Selatan).
- Silalahi, Samuel. (2013). “Strategi Pengelolaan Obyek Wisata Nusantara di Desa Penibung Kabupaten Pontianak”. Jurnal Ilmu Administrasi Negara, 2.
- Pranatha. (2015). Perencanaan Lanskap Wisata Berbasis Edukasi Mangrove di Restoran Akame Benoa”. Jurnal Arsitektur Lanskap, 1.
- Nugraha, B. W. (2015). Perencanaan Lanskap Ekowisata Hutan Mangrove di Pantai Sri Ringgung Desa Sidodadi Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pasawaran. Jurnal Sylvia Lestari, 3.

- Lisna. (2017). Potensi Vegetasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Pantai Desa Khatulistiwa Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Perigi Moutong. *Jurnal Warta Rimba*. 5.
- Saputra, S et al., 2016. “Sebaran Mangrove Sebelum Tsunami dan Sesudah Tsunami di Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh”. *JESBIO*. 5(1).
- Onrizal. 2013. “Pelajaran dari Rehabilitasi Mangrove Pasca Tsunami 26 Desember 2004 di Aceh”. *Wahana Berita Mangrove Indonesia*.
- Okta Pamungkas, R et al., 2019. “Identifikasi Kesehatan Tanaman Bakau Laki (*Rhizophora mucronata* Lamk) di Desa Betung Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan”. *Jurnal Sylva Scientiae*. 2(6).
- Maryam,S et al., 2018. “Organisme Perusak Bibit Mangrove (*Rhizophora stylosa*) di Areal Persemaian Mempawah Mangrove Park”. *Jurnal Hutan Lestari*.6(4).
- Farikhah Haneda, N dan Mohamad Suheri. 2018. “Hama Mangrove di Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat”. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 9(1).