

KAJIAN KONDISI, POTENSI DAN PENGEMBANGAN HUTAN MANGROVE DI KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

Burhanuddin

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email : Burhanmaga@gmail.com

ABSTRAK

Ekosistem mangrove adalah tipe ekosistem yang khas terdapat disepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh pada pantai-pantai yang terlindung atau pantai-pantai yang datar, biasanya disepanjang sisi pulau yang terlindung dari angin atau dibelakang terumbu karang di lepas pantai yang terlindung. Masyarakat sekitar mangrove di sepanjang pantai timur Kabupaten Serdang Bedagai sejak lama telah memanfaatkan berbagai potensi mangrove yang ada di sekitar mereka. Pada umumnya mereka memanfaatkan mangrove untuk mendapatkan potensi ekonominya. Pemanfaatan tersebut umumnya berupa mencari kayu bakar dari hutan mangrove, tambak, kerajinan makanan dari mangrove, berupa kerupuk jeruju, dodol api-api, selai serepat dan sirup. Mangrove juga menjadi ekosistem utama pendukung kehidupan penting di wilayah pesisir dan kelautan. Selain mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrient bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan (*nursery ground*) berbagai macam biota, penahan abrasi pantai, amukan angin topan dan tsunami, penyerap limbah, pencegah interusi air laut. Akibat kerusakan kawasan mangrove yang tinggi di wilayah pesisir pantai timur Kabupaten Serdang Bedagai ini dapat menyebabkan beberapa masalah, antara lain membuat hilangnya keanekaragaman hayati, berkurangnya produktivitas ekosistem sumber daya alam secara biologi, meningkatnya polusi, dan paling dirugikan adalah masyarakat sekitar pinggiran pantai (nelayan) dimana mata pencaharian mereka semakin menurun akibat ikan tangkapan sudah langka.

Kata Kunci : Potensi, Pengembangan, Hutan Mangrove

PENDAHULUAN

Kesadaran lingkungan merupakan kesadaran yang lahir dari pemahaman tentang relasi antara manusia dengan lingkungan. Kesadaran bahwa manusia adalah bagian integral yang tidak terpisahkan dari lingkungannya, merupakan kunci keberhasilan pengelolaan lingkungan. Melalui pemahaman tersebut di satu sisi diharapkan akan terwujud kualitas lingkungan yang baik dan sehat sebagai salah satu hak konstitusional warga sebagaimana diatur dalam Pasal 28H Undang-Undang Dasar (UUD) 1945. (Muhammad Akib, 2014)

Sisi yang lain, melalui pemahaman pemahaman ini diharapkan proses pembangunan yang sedang berlangsung ini tidak mengabaikan kelestarian lingkungan. Pembangunan memeng suatu keniscayaan yang tidak dapat ditolak, namun harus berada dalam kerangka pembangunan berkelanjutan sebagaimana diamanahkan konstitusi (Pasal 33 ayat (4) UUD 1945) (Muhammad Akib, 2014)

Ekosistem mangrove adalah tipe ekosistem yang khas terdapat disepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh pada pantai-pantai yang terlindung atau pantai-pantai yang datar, biasanya disepanjang sisi pulau yang terlindung dari angin atau dibelakang terumbu karang di lepas pantai yang terlindung. Ekosistem mangrove yang merupakan ekosistem peralihan antara darat dan laut, sudah sejak lama diketahui mempunyai peranan penting dalam kehidupan dan merupakan mata rantai yang sangat penting dalam memelihara keseimbangan siklus biologi di suatu perairan.

Mangrove juga menjadi ekosistem utama pendukung kehidupan penting di wilayah pesisir dan kelautan. Selain

mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrient bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan (*nursery ground*) berbagai macam biota, penahan abrasi pantai, amukan angin topan dan tsunami, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut, mangrove juga mempunyai fungsi ekonomis yang tinggi seperti sebagai penyedia kayu, obat-obatan, alat dan teknik penangkapan ikan serta berbagai manfaat lain yang dapat diambil. Pentingnya fungsi mangrove bagi kelangsungan kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, menyebabkan perlunya dijaga kelangsungan ekosistem ini, dalam artian memulihkan dan melestarikan fungsinya untuk meningkatkan potensi yang dapat diambil dari ekosistem mangrove tersebut.

Berdasarkan data tahun 2006, dari keseluruhan kawasan mangrove seluas 3.700,6 hektar yang berada di wilayah Kabupaten Serdang Bedagai, kondisi kawasan mangrove tersebut saat ini seluas 919,89 hektar (24,8%) masih dalam kondisi baik. Sebagian lain dari kawasan mangrove tersebut telah mengalami kerusakan dengan tingkatan yang berbeda. Wilayah seluas 576,49 hektar (15,6%) termasuk dalam kategori rusak dan seluas 2.204,22 hektar (59,6%) berada dalam kondisi rusak berat.

Akibat kerusakan kawasan mangrove yang tinggi di wilayah pesisir pantai timur Kabupaten Serdang Bedagai ini dapat menyebabkan beberapa masalah, antara lain membuat hilangnya keanekaragaman hayati, berkurangnya produktivitas ekosistem sumber daya alam secara biologi, meningkatnya polusi, dan paling dirugikan adalah masyarakat sekitar pinggiran pantai (nelayan) dimana mata pencaharian mereka semakin menurun akibat ikan tangkapan sudah langka.

Dengan luas mangrove yang semakin berkurang maka potensi dari mangrove tersebut lebih dikaji dan ditingkatkan lagi dari yang sudah ada sekarang ini. Mangrove yang dulunya dianggap sebagai ekosistem yang dianggap kurang mempunyai potensi pemanfaatan dan nilai ekonomis, ternyata merupakan sumberdaya yang mampu memberikan penghasilan bagi masyarakat sekitar mangrove pada khususnya. Dari segi ekonomis mereka menyediakan bahan baku industri antara lain kayu chip, kayu arang dan kayu bangunan. Selain itu kayu

mangrove juga dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kayu bakar.

Mengingat banyaknya peluang ekonomi yang dapat diperoleh dari ekosistem mangrove dalam hal ini di Kabupaten Serdang Bedagai, sudah selayaknya dilakukan kajian guna mengidentifikasi potensi ekonomi yang dapat dikembangkan untuk dapat membantu dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar mangrove. Pengembangan potensi ekonomi yang tepat akan membantu masyarakat sekitar hutan mangrove Serdang Bedagai untuk dapat memanfaatkan mangrove tersebut tanpa harus merusak.

METODE PENELITIAN

Metode kajian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif eksploratif, yakni menggambarkan kondisi kawasan mangrove yang ada di pantai timur Kabupaten Serdang Bedagai serta mengkaji potensi dan pengembangan mangrove tersebut, dan menggali data-data yang muncul kemudian pada saat penelitian.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini didapat dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui pengamatan/analisis langsung dilapangan dan wawancara langsung dengan masyarakat. Pemilihan obyek kajian dilakukan di kecamatan yang memiliki hutan mangrove, yakni di kecamatan Pantai Cermin, Perbaungan, Teluk Mengkudu, Tanjung Beringin dan Bandar Khalipah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Kawasan Mangrove di Pesisir Pantai Timur Kabupaten Serdang Bedagai

Kawasan mangrove di wilayah Kabupaten Serdang Bedagai tersebar di lima wilayah kecamatan, yaitu Kecamatan, Pantai Cermin, Perbaungan, Teluk Mengkudu, Tanjung Beringin dan Bandar Khalipah.

Dari keseluruhan kawasan mangrove seluas 3.691,6 hektar yang berada di wilayah Kabupaten Serdang Bedagai, maka kondisi kawasan mangrove tersebut saat ini, seluas 919,89 hektar (24,8%)

termasuk masih dalam kondisi baik. Sebagian lain dari kawasan mangrove tersebut telah mengalami kerusakan dengan tingkatan yang berbeda. Wilayah seluas 576,49 hektar (15,6%) termasuk dalam kategori rusak sedang dan seluas 2.204,22 (59,6%) berada dalam kondisi rusak berat. Kondisi kerusakan kawasan mangrove tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

- Kawasan mangrove yang berada di wilayah Kecamatan Pantai Cermin meliputi wilayah seluas 1.041,27 hektar. Dari keseluruhan kawasan mangrove di Kecamatan Pantai Cermin tersebut, seluruhnya mengalami kerusakan dengan tingkat yang bervariasi. Wilayah yang termasuk dalam kategori rusak sedang meliputi wilayah seluas 242,51 hektar (23,3%), sementara sisanya yaitu wilayah seluas 798,76 hektar (76,7%) berada dalam kondisi rusak berat.
- Kawasan mangrove yang berada di wilayah Kecamatan Perbaungan meliputi wilayah seluas 219,24 hektar. Dari keseluruhan kawasan mangrove di Kecamatan Perbaungan tersebut, seluruhnya mengalami kerusakan dengan tingkatan yang bervariasi. Wilayah yang termasuk dalam katetori rusak sedang meliputi wilayah seluas 128,6 hektar (58,6%), sementara sisanya, yaitu wilayah seluas 90,64 hektar (41,4%) berada dalam kondisi rusak berat.
- Kawasan mangrove yang berada di wilayah Kecamatan Teluk Mengkudu meliputi wilayah seluas 501,43 hektar. Dari keseluruhan kawasan mangrove di Kecamatan Teluk Mengkudu tersebut, seluruhnya mengalami kerusakan dengan tingkatan yang bervariasi. Wilayah yang termasuk dalam katetori rusak sedang meliputi wilayah seluas 123,87 hektar (24,7%), sementara sisanya, yaitu wilayah seluas 377,56 hektar (75,3%) berada dalam kondisi rusak berat.
- Kawasan mangrove yang berada di wilayah Kecamatan Tanjung Beringin meliputi wilayah seluas 678,71 hektar. Dari keseluruhan kawasan mangrove di Kecamatan Tanjung Beringin tersebut, wilayah seluas 415,31 hektar (61,2%) termasuk dalam kategori baik. Wilayah yang termasuk dalam katetori rusak sedang meliputi wilayah seluas 22,4 hektar (3,3%), sementara sisanya, yaitu wilayah seluas 241 hektar (35,5%) berada dalam kondisi rusak berat.
- Kawasan mangrove yang berada di wilayah Kecamatan Bandar Khalipah meliputi wilayah seluas 1.259,95 hektar. Dari keseluruhan kawasan mangrove di Kecamatan Bandar Khalipah tersebut, wilayah seluas 504,58 hektar (40%) termasuk dalam kategori baik. Wilayah yang termasuk dalam katetori rusak sedang meliputi wilayah seluas 59,11 hektar (4,7%), sementara sisanya, yaitu wilayah seluas 696,26 hektar (55,3%) berada dalam kondisi rusak berat.

Dari hasil studi literatur dan *cross check* pengamatan di lapangan diidentifikasi 9 (Sembilan) jenis mangrove yang ada dikawasan mangrove Kabupaten Serdang Bedagai, yaitu jenis: nipah (*Nypa fruticans*), api-api (*Avicennia marina*, *Avicennia lanata*), perepat (*Sonneratia alba*), Tanjung (*Bruguiera cylindrical*), Bakau (*Rhizophora apiculata*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Truntun (*Lumnitzera littorea*), Buta-buta (*Excoecaria agallocha*) dan Lenggade. Yang paling banyak dijumpai di lokasi kajian adalah mangrove jenis api-api (*Avicennia marina*, *Avicennia lanata*) dan jenis Bakau (*Rhizophora apiculata*).

Jenis-jenis bakau (*Rhizophora spp.*) biasanya tumbuh di bagian terluar yang kerap digempur ombak. Bakau *Rhizophora apiculata* dan *R. mucronata* tumbuh di atas tanah lumpur. Sedangkan bakau *R. stylosa* dan perepat (*Sonneratia alba*) tumbuh di atas pasir berlumpur. Pada bagian laut yang lebih tenang hidup api-api hitam (*Avicennia alba*) di zona terluar atau zona pionir ini. Di bagian lebih ke dalam, yang masih tergenang pasang tinggi, biasa ditemui campuran bakau *R. mucronata* dengan jenis-jenis kendeke (*Bruguiera spp.*) dan lain-lain. Sedangkan di dekat tepi sungai, yang lebih tawar airnya, biasa ditemui nipah (*Nypa fruticans*) maupun pidada (*Sonneratia caseolaris*). Pada bagian yang lebih kering di pedalaman hutan didapatkan kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) maupun truntun (*Lumnitzera littorea*).

2. Kondisi Umum Masyarakat Pesisir di Kabupaten Serdang Bedagai

Pada umumnya masyarakat pesisir memiliki mata pencaharian yang saling bertumpang tindih. Umumnya tingkat pendidikan masyarakat pesisir ini masih rendah dengan taraf ekonomi yang juga tergolong rendah. Sebagian besar masyarakat sekitar mangrove di sepanjang pantai timur Kabupaten Serdang Bedagai menggantungkan kehidupannya sebagai nelayan. Pada umumnya masyarakat pesisir memanfaatkan sumberdaya alam yang ada disekitar mereka untuk membuat tempat-tempat mereka bermukim.

Namun seringkali kondisi ini dieksploitasi oleh pihak-pihak lain untuk kepentingan pihak tertentu. Hal ini disebabkan tingkat pemahaman, sumber daya manusia maupun perekonomian yang tergolong rendah. Seperti dalam pembukaan tambak, dulunya (sekitar era tahun 1970 s/d 1980) kawasan tersebut merupakan kawasan vegetasi mangrove yang pada saat itu merupakan tegakan tumbuhan dalam bentuk pohon. Pada saat itu masyarakat memang sudah mulai melakukan perambahan hutan mangrove untuk dimanfaatkan kayunya sebagai kayu bakar, namun perambahan yang dilakukan tidak sampai merusak pohon, apalagi lahan hutan mangrove. Kemudian kondisi ini berubah sekitar tahun 1982, dimana pada saat itu komoditi udang jenis "Tiger" merupakan komoditi yang menjadi primadona pada saat itu. Kegiatan budidaya udang jenis "Tiger" tersebut tumbuh menjamur di sekitar kawasan tersebut ditandai dengan pembuatan tambak-tambak di sekitar kawasan.

Ketidakwajarannya adalah mereka memanfaatkan lahan yang seharusnya tidak dibenarkan untuk usaha budidaya tersebut, karena memang kawasan tempat mereka melakukan usaha budidaya tersebut adalah kawasan lindung. Kondisi ini terjadi adalah karena ketidakpahaman masyarakat akan pentingnya keberadaan jalur hijau dalam hal ini hutan mangrove.

3. Potensi Pemanfaatan Mangrove Saat Ini

Masyarakat sekitar mangrove di sepanjang pantai timur Kabupaten Serdang Bedagai sejak lama telah memanfaatkan berbagai potensi

mangrove yang ada di sekitar mereka. Pada umumnya mereka memanfaatkan mangrove untuk mendapatkan potensi ekonominya. Pemanfaatan tersebut umumnya berupa mencari kayu bakar dari hutan mangrove, tambak, kerajinan makanan dari mangrove, berupa kerupuk jeruju, dodol api-api, selai serepat dan sirup.

Pemanfaatan mangrove dilakukan oleh masyarakat tersebut sebagai pekerjaan utama dan pekerjaan sampingan. Pemanfaatannya dilakukan secara sederhana dan masih bersifat tradisional. Hal ini terkait dengan rata-rata tingkat pendidikan masyarakat yang masih rendah dan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kurang maksimalnya pemanfaatan mangrove dengan cara yang lebih baik lagi.

a. Pemanfaatan Kayu Bakar

Pemanfaatan dari hutan mangrove yang paling dominan dilakukan masyarakat adalah mengumpulkan kayu bakar. Pemanfaatan kayu bakar ini banyak dilakukan masyarakat dengan cara pengerjaannya yang relatif mudah, yaitu menggunakan peralatan sederhana seperti parang maupun kapak. Umumnya kayu bakar yang diambil adalah jenis kayu yang sudah tua atau mati. Tujuannya adalah untuk menjaga keberlangsungan tanaman muda dan juga mempermudah pengerjaan. Jenis yang paling sering dimanfaatkan untuk kayu bakar adalah mangrove yang berjenis Bakau (*Rhizophora apiculata*) karena mudah terbakar.

b. Tambak

Tambak yang dikelola masyarakat berada disekitar mangrove. Pembuatan tambak-tambak tersebut pada awalnya dilakukan oleh beberapa kelompok masyarakat dalam skala kecil yang terdiri dari usaha rumah tangga petani atau beberapa kelompok masyarakat. Keinginan masyarakat itu muncul karena faktor keuntungan yang lumayan menggiurkan karena pemasaran jenis udang tiger yang cukup tinggi. Pemanfaatan tambak udang cukup menjanjikan, hanya saja memerlukan modal yang cukup besar dan ketelatenan dari pengusaha tambak. Namun dalam pengelolaannya perlu tetap memperhatikan lingkungan sehingga tidak

sampai menyebabkan kerusakan mangrove, serta menjaga kelestarian dengan mengkombinasikan tanaman di dalam tambak (*Sylvofishery*).

c. Kerajinan makanan

Sebagian masyarakat yang berada di sekitar mangrove memanfaatkan dan mengelola mangrove dalam bentuk berbagai kerajinan makanan. Beberapa jenis mangrove dapat dikembangkan dan dikelola menjadi bahan makanan yang dikonversi ke dalam aneka makanan ringan dengan rasa yang baik, diantaranya adalah:

1. **Kerupuk Jeruju.** Bahan kerupuk jeruju ini berasal dari jenis mangrove jeruju. Dalam proses pembuatannya daun jeruju tersebut di blender bersama dengan campuran tepung, pengharum serta bahan-bahan lain pembuatan makanan. Selanjutnya hasil campuran tadi dicetak untuk di kelola/dimasak menjadi makanan kering serta dikemas dalam bentuk kemasan yang rapi dan menarik. Kerupuk jeruju sebagai salah bentuk kerajinan makanan yang dimanfaatkan dari mangrove.
2. **Dodol Api-api.** Bahan dodol api-api ini berasal dari jenis mangrove api-api (*Avicennia*). Dalam proses pembuatannya dengan memanfaatkan buah dari *Avicennia* sebagai bahan utama. Hanya saja dodol api-api tersebut masih memiliki kelemahan, yakni tidak tahan lama dan cepat berjamur. Pembuatannya masih bergantung pada pesanan/permintaan.
3. **Selai Perepat dan Sirup.** Bahan pembuatan selai prepat dan sirup ini berasal dari jenis mangrove perepat (*Sonneratia alba*). Proses pembuatannya dengan memanfaatkan buah dari *Sonneratia alba* untuk dikelola menjadi selai maupun sirup.

Strategi Pengelolaan Potensi Mangrove

- a. **Aspek industri rumah tangga.** Mangrove memiliki beberapa keterkaitan bagi kebutuhan manusia baik sebagai penyedia bahan pangan, sandang, kesehatan dan juga lingkungan maupun sebagai penghasil bahan baku industri dan

sebagainya. Hal ini senada dengan (Nugroho dkk, 1991) bahwa secara ekonomis hutan mangrove merupakan penyedia bahan bakar dan bahan baku industri.

- b. **Aspek perikanan.** Secara umum fauna hutan mangrove membentuk pencampuran antara dua kelompok, yaitu kelompok fauna daratan/terrestrial yang umumnya menempati bagian atas pohon mangrove yang terdiri atas insekta, ular primate dan burung. Dan yang kedua adalah kelompok fauna perairan/akuatik, yaitu yang hidup di kolam air, terutama berbagai jenis ikan dan udang (menempati substrak keras/akar dan batang pohon mangrove) dan kepiting dan kerang (menempati substrak lunak/lumpur). Keberadaan hutan mangrove sangat penting bagi produktivitas perikanan pada perairan bebas. Dalam mengakomodasi kebutuhan lahan dan lapangan pekerjaan, hutan mangrove dapat dikelola dengan model silvofishery atau empang parit yang dikaitkan dengan program rehabilitasi pantai dan pesisir.
- c. **Aspek pariwisata dan pendidikan** Hutan mangrove memberikan obyek wisata yang berbeda dengan obyek wisata alam lainnya. Karakteristik hutannya yang berada di peralihan antara darat dan laut memiliki keunikan dalam beberapa hal. Para wisatawan juga memperoleh pelajaran tentang lingkungan langsung dari alam. Pantai Timur Pesisir Kabupaten Serdang Bedagai dengan areal mangrove seluas 3.691,6 ha memiliki peluang untuk dijadikan areal wisata mangrove.

Dari keseluruhan kawasan mangrove seluas 3.691,6 hektar yang berada di wilayah Kabupaten Serdang Bedagai dengan kondisi kawasan mangrove seluas 919,89 hektar (24,8%) termasuk masih dalam kondisi baik, 576,49 hektar (15,6%) termasuk dalam kategori rusak sedang dan seluas 2.204,22 (59,6%) berada dalam kondisi rusak berat masih memiliki peluang untuk dijadikan areal wisata mangrove. Kegiatan wisata ini di samping memberikan pendapatan

langsung bagi pengelola melalui penjualan tiket masuk dan parkir, juga mampu menumbuhkan perekonomian masyarakat di sekitarnya dengan menyediakan lapangan kerja dan kesempatan berusaha, seperti membuka warung makan, menyewakan perahu, dan menjadi pemandu wisata.

Dengan mengangkat konsep pariwisata mangrove serdang bedagai dalam bentuk **EMT (Ekowisata dan Mangrove Track)** diharapkan kawasan ini menjadi salah satu destinasi wisata mangrove di Sumatera Utara yang dapat memberikan pendapatan langsung bagi pengelola melalui penjualan tiket masuk dan parkir, juga mampu menumbuhkan perekonomian masyarakat di sekitarnya dengan menyediakan lapangan kerja dan kesempatan berusaha, seperti membuka warung makan, menyewakan perahu, dan menjadi pemandu wisata. Juga memberikan nilai edukasi terhadap pengunjung tentang keberadaan dan arti penting dari mangrove dan habitat yang tersedia di kawasan mangrove itu. Serta menjadi pusat kajian/penelitian dan informasi tentang mangrove dan ekosistemnya.

Aspek kehutanan/lingkungan

Gunawan dan Anwar (2005) menemukan bahwa tambak tanpa mangrove mengandung bahan pencemar berbahaya merkuri (Hg) 16 kali lebih tinggi dari perairan hutan mangrove alami dan 14 kali lebih tinggi dari tambak yang masih bermangrove (silvofishery). Saat ini sedang diteliti, di mana kandungan merkuri diserap (pohon mangrove, biota dasar perairan, atau pun ikan). Rusminarto et al. (1984) dalam pengamatannya melaporkan bahwa nyamuk *Anopheles* sp., nyamuk jenis vektor penyakit malaria, ternyata makin meningkat populasinya seiring dengan makin terbukanya pertambakan dalam areal mangrove. Ini mengindikasikan kemungkinan meningkatnya penularan malaria dengan makin terbukanya areal-areal pertambakan perikanan. Hal tersebut di atas mengindikasikan peranan penting mangrove terhadap lingkungan. Chairil Anwar dan Hendra Gunawan, 2007 mengungkapkan peranan ekologis mangrove diantaranya berkaitan dengan :

a. Mangrove dan Tsunami

Fungsi dan manfaat mangrove telah banyak diketahui, baik sebagai tempat pemijahan ikan di perairan, pelindung daratan dari abrasi oleh ombak, pelindung daratan dari tiupan angin, penyaring intrusi air laut ke daratan dan kandungan logam berat yang berbahaya bagi kehidupan, tempat singgah migrasi burung, dan sebagai habitat satwa liar serta manfaat langsung lainnya bagi manusia. Musibah gempa dan ombak besar tsunami yang melanda Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) dan Pulau Nias akhir tahun 2004 yang lalu telah mengingatkan kembali betapa pentingnya mangrove dan hutan pantai bagi perlindungan pantai.

b. Mangrove dan Sedimentasi

Hutan mangrove mampu mengikat sedimen yang terlarut dari sungai dan memperkecil erosi atau abrasi pantai. Erosi di pantai Marunda, Jakarta yang tidak bermangrove selama dua bulan mencapai 2 m, sementara yang berbakau hanya 1 m (Sediadi, 1991).

c. Mangrove dan Siklus Hara

Penelitian tentang gugur daun telah cukup banyak dilakukan. Dari banyak penelitian menunjukkan gugur daun mangrove memberikan sumbangan unsur hara bagi flora dan fauna yang hidup di daerah tersebut maupun kaitannya dengan perputaran hara dalam ekosistem mangrove. Salah satunya Bengen, D.G., {2000}. menyatakan hasil pengamatan guguran serasahnya sebesar 13,08 ton/ha/th, yang setara dengan penyumbangan 2 kg P/ha/th dan 148 kg N/ha/th.

d. Mangrove dan Intrusi Air Laut

Mangrove juga mampu dalam menekan laju intrusi air laut ke arah daratan. Hasil penelitian Sukresno dan Anwar (1999) terhadap air sumur pada berbagai jarak dari pantai menggambarkan bahwa kondisi air pada jarak 1 km untuk wilayah Pemalang dan Jepara dengan kondisi mangrove-nya yang relatif baik, masih tergolong baik, sementara pada wilayah Semarang dan Pekalongan, Jawa Tengah sudah terintrusi pada jarak 1 km.

e. Mangrove dan Keanekaragaman Hayati

Mangrove memiliki fungsi ekologis sebagai habitat berbagai jenis satwa liar. Keanekaragaman fauna di hutan mangrove cukup tinggi, secara garis besar dapat dibagi dua kelompok, yaitu fauna akuatik seperti ikan, udang, kerang, dan lainnya serta kelompok terestrial seperti insekta, reptilia, amphibia, mamalia, dan burung (Nirarita et al., 1996). Selain itu hutan mangrove berperan sebagai habitat beberapa jenis burung yang dilindungi seperti pecuk ular (*Anhinga anhinga melanogaster*), bintayung (*Freagata andrew-si*), kuntul perak kecil (*Egretta garzetta*), kowak merah (*Nycticorax caledonicus*), bangau tongtong (*Leptoptilos javanicus*), ibis hitam (*Plegadis falcinellus*), bangau hitam (*Ciconia episcopus*), burung duit (*Vanellus indicus*), trinil tutul (*Tringa gutifer*), blekek asia (*Limnodromus semipalmatus*), gajah besar (*Numenius arquata*), dan trulek lidi (*Himantopus himantopus*) (Sutedja dan Indrabrata, 1992). Jenis-jenis burung *Egretta eulophotes*, kuntul perak (*E. intermedia*), kuntul putih besar (*E. alba*), bluwok (*Ibis cinereus*), dan cagak laut (*Ardea sumatrana*) juga mencari makan di dekat hutan mangrove (Whitten et al., 1988).

Pengembangan Pemanfaatan Mangrove

Hutan mangrove merupakan ekosistem yang unik dan rawan. Ekosistem ini mempunyai fungsi ekologis dan ekonomis. Fungsi ekologis hutan mangrove antara lain : pelindung garis pantai, mencegah intrusi air laut, habitat (tempat tinggal), tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat asuhan dan pembesaran (*nursery ground*), tempat pemijahan (*spawning ground*) bagi aneka biota perairan, tempat berindung dan berkembang biak berbagai jenis burung, mamalia, reptil maupun serangga serta sebagai pengatur iklim mikro. Sedangkan fungsi ekonominya antara lain : penghasil keperluan rumah tangga (kayu bakar, arang, bahan bangunan, bahan makanan, obat-obatan), penghasil keperluan industry (bahan baku kertas/pulp, tekstil, penyamak kulit, pewarna), dan penghasil bibit ikan, nener udang, kepiting, kepah serta sebagai pariwisata, penelitian dan

pendidikan (Santoso dan H.W. Arifin, 1998).

1. Perikanan

Perikanan pada umumnya merupakan sumber daya ekonomi yang paling utama di kawasan mangrove. Secara umum terlihat bahwa tambak yang ada di kawasan mangrove Kabupaten Serdang Bedagai menggunakan tambak intensif. Dimana pada tambak intensif semua tumbuhan mangrove dibersihkan, tumbuhan mangrove hanya disisakan ditepian tambak khususnya yang berbatasan dengan sungai untuk mencegah abrasi. Sementara apabila menggunakan sistem empang parit, luasan tambak dan luasan vegetasi mangrove yang disisakan relatif sama sehingga tetap memungkinkan tumbuhnya vegetasi mangrove.

2. Bahan Pakan Ternak

Pakan ternak dari tumbuhan mangrove umumnya mencakup daun atau raning *Rhizophora*, *Soneratia*, *Avicennia* serta jensi rumput-rumputan (*Gramineae*). Hal ini dilakukan di Pantai Utara maupun Pantai Selatan Pulau Jawa. Pemanfaatan tumbuhan mangrove untuk pakan ternak tidak ditemukan disepanjang kawasan mangrove Kabupaten Serdang Bedagai. Tampaknya orientasi masyarakat dalam pemanfaatan mangrove lebih kepada pemanfaatan kayu bakar dan pengolahan nipah. Dengan tetap menjaga kelestarian mangrove, maka pengolahan mangrove dalam pengembangan pakan ternak menjadi suatu peluang bagi masyarakat yang ada di sekitar kawasan mangrove.

3. Obat-obatan

Kandungan bioaktif yang dimiliki tumbuhan mangrove banyak digunakan untuk bahan obat-obatan yang meliputi anti-helmintik, anti mikrobia, antivirus, anti jamur, kanker, tumor, diare, pendarahan, *analgestik*, *inflamasi*, *disinfektan*, serta *antioksidan* dan *astringen*. Selain itu juga dapat digunakan sebagai racun yang meliputi *moluskisida*, *insektisida*, racun ikan dan *spermisida* (Bandaranayake, 1998 dalam Setyawan dan Kusmono, 2006).

Pemanfaatan tumbuhan mangrove yang ada di kawasan mangrove Kabupaten Serdang Bedagai khususnya sebagai bahan obat-obatan masih belum

terlihat sama sekali. Hanya terbatas pada hal-hal yang sifatnya spontan dan individual, terbatas pada orang-orang yang mengetahui manfaatnya saja.

4. Bahan baku industri

Mangrove dengan berbagai jenis tumbuhan yang dimilikinya juga memiliki potensi sebagai bahan baku industri. Walsh, 1997 berpendapat bahwa pneumatofora *Sonneratia alba* dapat digunakan untuk sol sepatu. Sedangkan mangrove jenis *Rhizophora* dapat digunakan untuk pulp. Menurut Field (dalam Setyawan dan Kusmono, 2006) jenis tumbuhan mangrove lainnya memiliki potensi sebagai bahan baku industry, seperti pneumatofora *Bruguiera sexangula* yang dapat menghasilkan parfum dan rempah-rempah, ekstrak *Excoecaria agallocha* untuk afrodisiak, ekstrak *Avicennia spp* untuk sabun, ekstrak *Bruguiera sexangula* untuk lem. Tumbuhan mangrove juga dikenal sebagai sumber utama tannin untuk bahan pewarna dan penyamak dalam dunia industri.

Pemanfaatan tumbuhan mangrove yang ada di kawasan mangrove Kabupaten Serdang Bedagai khususnya sebagai bahan baku industri masih belum terlihat sama sekali.

5. Pariwisata dan Pendidikan

Pemanfaatan kawasan mangrove sebagai lokasi wisata sejak lama telah dikembangkan. Dengan beragam jenis yang dimilikinya, hutan mangrove dapat dimanfaatkan sebagai pariwisata alam yang berwawasan lingkungan dan pendidikan. Selain sebagai pariwisata terbuka yang bersifat alami, kawasan mangrove juga dapat menjadi lokasi pendidikan konservasi, baik dari pelajar, mahasiswa yang melakukan penelitian maupun masyarakat umum lainnya dengan memanfaatkan dan mengembangkan konsep **EMT (Ekowisata dan Mangrove Track)**.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

1. Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang unik dan khas yang bernilai ekologis dan ekonomis;

2. Vegetasi tumbuhan mangrove yang ada disepanjang pantai timur serdang bedagai (9 jenis) yaitu jenis: nipah (*Nypa fruticans*), api-api (*Avicennia marina*, *Avicennia lanata*), perepat (*Sonneratia alba*), Tanjung (*Bruguiera cylindrical*), Bakau (*Rhizophora apiculata*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Truntun (*Lumnitzera littorea*), Butabuta (*Excoecaria agallocha*) dan Lenggade. Yang paling banyak dijumpai di lokasi kajian adalah mangrove jenis api-api (*Avicennia marina*, *Avicennia lanata*) dan jenis Bakau (*Rhizophora apiculata*);
3. Potensi hutan mangrove di Kabupaten Serdang Bedagai masih bisa dikembangkan untuk membantu perekonomian masyarakat dengan dukungan dan arahan dari pemerintah daerah (Dinas terkait) dan organisasi pecinta lingkungan lainnya;

Rekomendasi

Kajian ini merekomendasikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Mengadakan sosialisasi dalam rangka pembinaan dan penyuluhan mengenai pentingnya nilai dan fungsi ekonomi maupun ekologi yang tersedia pada hutan mangrove;
2. Memelihara serta mengembangkan potensi mangrove yang tersedia dengan tetap memperhatikan kelestariannya;
3. Pengembangan Potensi Mangrove, dapat dilaksanakan melalui beberapa program yang bermanfaat dan diharapkan dengan program-program tersebut dapat menumbuhkan arahan dan semangat dalam memanfaatkan hutan mangrove tanpa harus merusaknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Chairil dan Gunawan, Hendra, 2006. "Peranan Ekologis dan Sosial Ekonomis Hutan Mangrove Dalam Mendukung Pembangunan Wilayah Pesisir".
- Akib Muhammad. 2014. Hukum Lingkungan Perspektif Global dan Nasional. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

- Burhanuddin : *Kajian Kondisi, Potensi dan Pengembangan Hutan*
- Bengen, D.G., 2000. "Pengenalan dan Pengolahan Ekosistem Mangrove", Penerbit PKSPL-IPB, Bogor.
- Bengen, 2000, "Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir", Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institute Pertanian Bogor, Bogor.
- Dahuri R.D., dkk, 1996., "Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu", Cetakan Pertama, Pradnya Paramitha, Jakarta.
- Departemen Kehutanan, 1997. "Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove di Indonesia Jilid II: Strategi dan Rancang Teknik", Penerbit Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Marsono, D., 1977. "Deskripsi Vegetasi dan Tipe-Tipe Vegetasi Tropika", Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Onrizal, 2007. "Teknik Pengenalan dan Analisis Vegetasi Hutan Mangrove. Di dalam: Affandi O.editor. Buku Panduan Praktek Pengenalan dan Pengelolaan Hutan (P3H)", Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Santoso, N., dkk, 2005. "Resep Makanan Berbahan Baku Mangrove dan Pemanfaatan Nipah", LPP Mangrove 2005.
www.imred.org/files/bukumakananmangrove_0.pdf [diakses tanggal 15 Nopember 2015]
- Sihite, J., dkk., 2005. "Masyarakat dan Cagar Alam Teluk Bintuni Antara Fakta dan Harapan. TNC. *South East Asia Center for Marine Protect Areas (SEA CMPA)*".
www.coraltrianglecenter.org/downloads/CATB_Masyarakat_screen.pdf.
 [diakses tanggal 15 Nopember 2016].
- Snedaker, S.C. andn Snedaker, J.G., 1984. "The Mangrove Ecosystem : Research Methods", UNESCO 251 p.
- Soemarwoto, O., 1989, "Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan", Penerbit Djambatan, Bandung.
- Zulfansyah, 2009, "Abrasi Pantai dan Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove di Pesisir Pantai Sialang Buah Kabupaten Serdang Bedagai", Tesis Magister Perencanaan Kota dan Daerah Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (tidak dipublikasikan), Yogyakarta.