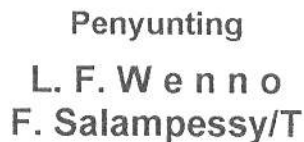




**Pengenalan Lingkungan
Pesisir Pulau Ambon
12 Pebruari 1998**



AMBON
1998

HUTAN MANGROVE DI DAERAH PESISIR TELUK AMBON DAN UPAYA PELESTARIANNYA

Pramudji dan F. Pulumahuny

Balitbang Sumberdaya Laut
Puslitbang Oseanologi - LIPI
Poka, Ambon 97233

ABSTRAK

Dari hasil inventarisasi yang dilakukan di sepanjang pesisir Teluk Ambon dari tahun 1984 sampai dengan tahun 1996 diperoleh sebanyak 27 jenis tumbuhan mangrove yang termasuk dalam 14 famili. Adapun jenis-jenis yang dominan yang ditemukan di beberapa lokasi adalah *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera hainesii*, *Rhizophora stylosa*, *Avicenia marina* dan *Aegiceras corniculatum*.

Kondisi hutan mangrove disepanjang pesisir Teluk Ambon sudah semakin mengkhawatirkan dan arealnya pun semakin berkurang, sebagai akibat dari pesatnya perkembangan penduduk dan pembangunan. Konsentrasi muatan sedimentasi di perairan Teluk Ambon nampaknya akan berkelanjutan dan bahkan akan semakin tinggi. Beberapa upaya perlu dilakukan untuk mengurangi atau bahkan menghentikan dan mengantisipasi agar hutan mangrove disepanjang pesisir Teluk Ambon tetap eksis, antara lain dengan menghentikan segala kegiatan yang merusak hutan mangrove, melakukan evaluasi terhadap kondisi dan luas hutan mangrove dan melakukan reboisasi terhadap daerah yang sudah kritis, baik itu di daerah pesisir maupun daerah hulu (daerah pegunungan).

PENDAHULUAN

Hutan mangrove biasa ditemukan di wilayah pesisir yang merupakan daerah peralihan antara daratan dan laut yang tersebar di seluruh pulau Kepulauan Maluku, terutama pada daerah teluk atau daerah yang terlindung dari pukulan ombak. Hutan mangrove ini sebagian diantaranya masih dipengaruhi oleh sifat-sifat laut, seperti pasang-surut dan perembesan air laut. Sedangkan bagian lainnya dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi di darat, antara lain: sedimentasi, aliran air tawar serta kegiatan manusia seperti pencemaran, pembangunan perumahan atau dermaga, perkebunan, pertanian serta aktivitas manusia lainnya.

Sebagai daerah peralihan yang merupakan habitat berbagai biota hutan mangrove ini memiliki sifat yang sangat spesifik dan masalah yang kompleks serta menarik untuk diteliti dan dikaji. Ekosistem hutan mangrove juga diketahui memiliki fungsi ekologis, hal ini karena ekosistem hutan mangrove merupakan suatu kesatuan antara aspek fisik, aspek khemis dan aspek biologis. Peranan mangrove sebagai fungsi fisik, hal ini diketahui karena bahwa hutan mangrove mampu menahan erosi akibat dari pukulan gelombang, berperan sebagai filter serta berperan sebagai pengendali material yang berasal dari daratan akibat banjir maupun berperan sebagai penahan intrusi air laut ke daratan. Peranan mangrove sebagai fungsi khemis, karena mangrove adalah sebagai sumber bahan organik. Unsur hara ini berperan penting dalam menentukan besarnya potensi produktivitas ekosistem perairan disekitarnya. Disebutkan oleh beberapa ahli bahwa mangrove memiliki kemampuan sebagai penopang mata rantai yang sangat penting dalam memelihara keseimbangan siklus biologi di suatu perairan yang didasarkan pada produksi bahan organik melalui serasahnya (Coulter & Allaway, 1979; Odum & Heald, 1972; Snedaker, 1978). Sedangkan peranan sebagai fungsi biologis, para ahli mangrove mengungkapkan

bahwa hutan mangrove berperan sebagai tempat memijah, bertelur dan sebagai tempat untuk pembesaran dan mencari makan ikan dan udang. Perakaran tumbuhan mangrove dari beberapa jenis, antara lain seperti *Rhizophora sp*, *Sonneratia sp* dan *Avicennia sp* merupakan tempat menempelnya mikro dan makroalgae. Disamping itu, ekosistem hutan mangrove merupakan tempat berlangsungnya siklus kehidupan zaskat renik (microbial loop) yang selanjutnya merupakan makanan zooplankton (larva kepiting, udang dan ikan).

Hutan mangrove juga memiliki manfaat yang cukup besar bagi kehidupan manusia, khususnya masyarakat yang bermukim disekitar hutan mangrove. Pemanfaatan hutan mangrove tersebut sudah sejak puluhan tahun dilakukan, antara lain adalah untuk kayu bangunan, kayu bakar, arang, sebagai alat penangkap ikan, berkebun dan sebagai tempat pemukiman. Namun pemanfaatan hutan mangrove akhir-akhir ini nampaknya lebih mengarah kepada aspek sosio-ekonomi, dimana manusia sebagai salah satu mahluk pemakai. Terkait dengan pemanfaatan hutan mangrove, beberapa tahun terakhir ini terlihat adanya kecenderungan perombakan dan penebangan hutan yang tidak seimbang dan tidak ramah lingkungan. Dampak dari pemanfaatan hutan mangrove umumnya menimbulkan kerusakan yang cukup serius, dimana pada akhirnya akan menyebabkan hilangnya ekosistem tersebut. Kondisi seperti tersebut di atas dapat dilihat disepanjang pantai utara Pulau Jawa, daerah Cilacap, Pulau Bali, daerah pantai barat Pulau Lombok, daerah Lampung, daerah Medan, daerah Aceh (Pulau Sumatera), Kepulauan Riau.

Berbicara masalah kerusakan hutan mangrove di wilayah Propinsi Maluku, kelihatannya kerusakan tersebut dari tahun ke tahun dirasakan semakin bertambah arealnya. Kerusakan ini pernah dikemukakan oleh Pramudji (1989; 1994; 1994) antara lain di Pulau Halmahera (daerah Waisiley, Malifut, Dodinga, Bobanego dan daerah Sidangoli), Pulau Buru (pesisir

Teluk Kayeli), Pulau Seram (daerah Eti, Latal dan daerah Piru), Pulau Ambon (daerah Tawiri, Poka, Waiheru, Passo, Lateri, Latta, Halong, Galala), Kepulauan Aru (daerah Dobo dan sekitarnya).

MANGROVE DI DAERAH PESISIR TELUK AMBON DAN PERMASALAHANNYA

Secara umum, gambaran hutan mangrove di pesisir Teluk Ambon sudah sangat mengkhawatirkan, karena arealnya semakin menipis sebagai akibat pesatnya laju pertumbuhan penduduk yang konsekuensinya adalah memerlukan lahan untuk tempat tinggal, berkebun maupun pembangunan lainnya. Disamping itu, kondisi hutan mangrove di pesisir wilayah Teluk Ambon beberapa tahun terakhir ini semakin mendapatkan tekanan yang cukup serius akibat kegiatan manusia, seperti pembuangan limbah rumah tangga, penebangan hutan dan juga akibat dipergunakannya hutan mangrove sebagai lalu-lintas masyarakat yang tinggal disekitar hutan mangrove.

Dari hasil inventarisasi jenis tumbuhan mangrove yang dilakukan disepanjang pesisir Teluk Ambon yang dilakukan dari tahun 1984 sampai dengan tahun 1996, diperoleh sebanyak 27 jenis yang termasuk dalam 14 famili (Pramudji, 1996). Jumlah jenis tumbuhan mangrove ini relatif lebih banyak bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramudji pada tahun 1987, yaitu sebanyak 19 jenis (Tabel 1). Perbedaan jenis ini adalah disebabkan antara lain oleh faktor ketelitian dalam pengumpulan specimen, khususnya jenis herba yang frekuensisi kehadirannya sangat rendah. Disamping itu, pada penelitian yang dilakukan tahun 1996, penulis memperoleh masukan dan saran dari hasil identifikasi yang dilakukan oleh peneliti tamu dari Australia (John Bunt) yang sekaligus ikut turun ke lapangan untuk pengumpulan specimen.

Tabel 1. Jenis tumbuhan mangrove yang ditemukan di pesisir Teluk Ambon.

Famili	Jenis
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>
	<i>R. styloza</i>
	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>
	<i>B. parviflora</i>
	<i>B. hainesii</i>
Verbenaceae	<i>Ceriops tagal</i>
	<i>Avicennia officinalis</i>
Sonnertiaceae	<i>A. marina</i>
	<i>Sonneratia alba</i>
Sterculiaceae	<i>S. x gulngai</i>
	<i>Heritiera littoralis</i>
Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i>
	<i>X. molucensis</i>
Euphorbiaceae	<i>Excoecaria agallocha</i>
	<i>E. indica</i>
Bignoniaceae	<i>Dolichandron spactaceae</i>
Myrtaceae	<i>Osbornea octodonta</i>
Myrcinaceae	<i>Aegiceras corniculatum</i>
Palmae	<i>Nypa fruticans</i>
Pandanaceae	<i>Pandanus tectorius</i>
Achantaceae	<i>Achantus ebracteatus</i>
	<i>A. ilicifolius</i>
Polipodiaceae	<i>Acrostichum aureum</i>
Graminae	<i>Spenifex littoreus</i>
	<i>Ishaemum muticum</i>
Cyperaceae	<i>Cyperus maritima</i>

Dari sejumlah jenis yang ada tersebut, hanya 19 jenis yang dikenal sebagai "true mangrove species", sedangkan jenis yang lain adalah tanaman herba yang sering ditemukan di daerah perbatasan antara hutan darat dan hutan mangrove. Jenis-jenis tersebut antara lain adalah: *Achantus ilicifolius*, *Achantus ebracteatus*, *Acrostichum aureum*, *Pandanus tectorius*, *Cyperus maritima*, *Spenifex litterus*, *Ischaemum mitumum* dan *Ipomea pes-caprae*.

Pada umumnya jenis tumbuhan mangrove yang tumbuh dan dominan di beberapa daerah sepanjang pesisir Teluk Ambon antara lain adalah *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera hainesii*, *Rhizophora*

stylosa, *Aegiceras corniculatum* dan *Avicennia marina*. Jenis yang lain hanya hadir di beberapa daerah saja, antara lain daerah Tawiri, daerah Waiheru dan daerah Passo.

Daerah Tawiri

Luas hutan mangrove di daerah Tawiri pada tahun 1987 diperkirakan sekitar 2,5 hektar (Pramudji, 1989). Keberadaan hutan di daerah ini ditopang oleh dua aliran sungai, yaitu Wai Lawa dan Wai Wesa. Akan tetapi walaupun di daerah tersebut terdapat dua buah sungai, namun hutan mangrove di daerah ini tidak menunjukkan adanya perkembangan dan pertambahan luas areal mangrove. Hal ini disebabkan karena lokasi hutan mangrove terletak pada daerah yang terbuka dari hempasan gelombang, sehingga materi sedimen yang terbawa oleh arus sungai dari daratan tidak dapat diendapkan, tetapi justru tercuci dan dibawa ke laut.

Hutan mangrove di daerah Tawiri memiliki sebanyak 26 jenis tumbuhan mangrove dan membentuk tiga zonasi yang cukup jelas, yaitu zona *Sonneratia alba*, *Sonneratia gulngai*; zona campuran *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Sonneratia gulngai*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera parviflora*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Ceriops tagal* dan zona *Nypa fruticans*.

Kondisi hutan mangrove di Tawiri menurut Pramudji (1994) dan hasil pemantauan sampai tahun 1998 sudah sangat menkhawatirkan. Zona *Nypa fruticans* yang lokasinya terletak dekat jalan raya menuju lapangan udara (Airport) Laha sudah dibabat dan dijadikan bangunan rumah dan bangunan yang diperuntukan sebagai usaha peternakan. Pembabatan dan penimbunan areal hutan pada zona ini, nampaknya sudah tidak melihat unsur kelestarian dan bahkan akan bertambah runyam, seandainya pemerintah setempat tidak segera tanggap untuk menghentikan aktivitas tersebut. Perlu diketahui, bahwa reklamasi seperti ini jelas akan

menurunkan fungsi dan peranan ekosistem hutan mangrove atau bahkan akan menghilangkan nilai ekosistem mangrove di daerah ini, dan selanjutnya akan berakibat terhadap hasil tangkap perikanan di sekitar perairan mangrove tersebut. Perusakan tumbuhan mangrove tidak hanya terjadi pada zona *Nypa* saja, akan tetapi juga terlihat di zona lain yang lokasinya dekat dengan "Dok Tawiri" dan daerah muara sungai Wai Lawa.

Daerah Poka

Mangrove di daerah ini arealnya sudah menurun drastis dan malahan hanya tinggal beberapa tumbuhan mangrove saja (jenis *Sonneratia alba*) yang dapat dilihat di daerah penyeberangan feri, daerah di belakang laboratorium kultivasi Universitas Pattimura daerah dekat dermaga LIPI. Pada tahun 1995, sebenarnya ada upaya penanaman tumbuhan mangrove yang lokasinya dekat PLN Poka, namun upaya tersebut nampaknya sia-sia, karena dalam jangka waktu beberapa bulan setelah penanaman, tidak ada satupun jenis tumbuhan mangrove yang tumbuh. Hal ini disebabkan karena kesalahan pemilihan lokasi penanaman, yang mana tempat ini adalah sebagai pembuangan limbah PLN. Sebenarnya untuk lokasi penanaman, perlu dan harus memikirkan masalah limbah dan faktor lainnya, sehingga upaya penanaman mangrove tidak sia-sia. Dari pengamatan penulis, daerah yang cocok untuk penanaman mangrove adalah daerah dekat dermaga LIPI, daerah dekat penyeberangan feri dan daerah di belakang Laboratorium kultivasi UNPATTI, oleh karena itu penulis mengusulkan agar kegiatan penanaman mangrove seyogyanya dilakukan di daerah tersebut, hal ini karena kegiatan tersebut akan dapat mengatasi sedimen yang selama ini diperkirakan akan menyebabkan pendangkalan pantai, terutama pendangkalan di sekitar pantai PLN dan daerah sekitar dermaga LIPI.

Jenis mangrove yang diketemukan di daerah ini adalah *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora apiculata* dan

Rhizophora stylosa. Lokasi mangrove di daerah ini sebetulnya cukup ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan, karena daerahnya terlindung dari hempasan ombak tumbuh cukup baik, namun karena di daerah Poka memiliki penduduk yang cukup padat, hal ini akan menjadi kendala untuk pertumbuhan dan perkembangan mangrove.

Daerah Passo

Hutan mangrove di pesisir Passo tumbuh dan berkembang di atas endapan yang membentuk pulau-pulau delta di muara sungai Wai Tonahitu, namun pulau-pulau delta tersebut saat ini sudah tidak nampak lagi (Hermanto, *komunikasi pribadi*). Keadaan ini menggambarkan adanya bukti bahwa hutan mangrove adalah hutan yang dinamis dan perakarannya memiliki kemampuan dalam menghimpun dan menahan endapan (material) yang dibawa aliran sungai

Menurut Pramudji (1996), kondisi hutan mangrove di pesisir Passo masih relatif baik bila dibandingkan dengan daerah lain. Dari hasil penelitian yang dilakukan, tumbuhan mangrove di daerah adalah sekitar 27 jenis. Upaya penanaman mangrove oleh Saudara Dominggus Sinanu (penduduk yang tinggal disekitar hutan mangrove) di daerah ini sudah pernah dilakukan beberapa tahun yang lalu dan hasilnya sangat memuaskan. Bahkan upaya penghijauan pesisir Passo dengan jenis *Sonneratia alba* tersebut pernah memperoleh hadiah "kalpataru" dari pemerintah.

Hutan mangrove di pesisir Passo menurut Pramudji (1987) adalah yang paling luas disepanjang pesisir Teluk Ambon dan lokasi pesisir ini cukup mendukung terhadap pertumbuhan dan perkembangan mangrove, hal ini karena pesisir tersebut ditopang oleh dua aliran sungai yang selalu membawa materi dari daratan. Namun karena dibelakang hutan mangrove di daerah ini telah dibangun kompleks perumahan, tentunya akan mengakibatkan dampak yang serius atau bahkan akan menghilangkan

eksistensi hutan mangrove apabila tidak diterbitkan peraturan daerah dan sanksi yang tegas.

Daerah Lateri, Latta dan Halong

Nasib hutan mangrove disepanjang pesisir Lateri, Latta dan Halong adalah sama seperti di daerah Poka. Penyebab utama adalah sebagai akibat pertumbuhan penduduk yang pada akhirnya menggunakan areal mangrove sebagai tempat pemukiman maupun perkebunan. Tumbuhan mangrove yang dijumpai pada daerah pesisir tersebut antara lain adalah jenis *Bruguiera gymnorrhiza*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora stylosa* dan *Avicennia marina*.

Sebetulnya daerah tersebut masih bisa diupayakan untuk penanaman mangrove, karena jika kita lihat lokasinya daerah tersebut cukup terlindung dan didukung oleh beberapa aliran sungai. Upaya penanaman ini sebetulnya juga dapat menanggulangi dan menghindari adanya pendangkalan Teluk Ambon bagian dalam yang dibawa oleh arus sungai dari daerah hilit, terutama pada musim hujan.

KESIMPULAN DAN UPAYA PELESTARIAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramudji (1987; 1989; 1994; 1996) dan Wouthuysen *dkk* (1996) dapat disimpulkan bahwa kondisi hutan mangrove di sepanjang pesisir Teluk Ambon sudah mengkhawatirkan. Hal ini disebabkan oleh adanya perubahan tata guna lahan yang diperuntukan sebagai tempat pemukiman dan areal perkebunan. Proses sedimentasi di daerah Teluk Ambon kelihatannya akan berkelanjutan dan bahkan konsentrasinya muatannya akan semakin tinggi. Disamping itu, tekanan aktivitas manusia juga dikawatirkan akan menimbulkan gangguan yang akan

merusak dan bahkan akan menghilangkan hutan mangrove dan ekosistemnya.

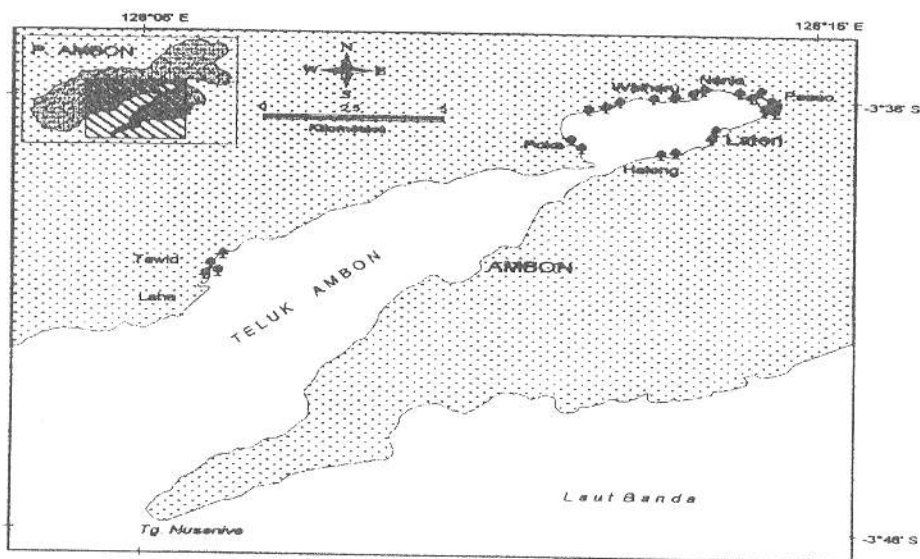
Untuk mengantisipasi kejadian yang tidak diinginkan terhadap eksistensi hutan mangrove di sepanjang pesisir Teluk Ambon dimasa mendatang dan agar peran, manfaat serta fungsi hutan mangrove tetap dapat mendukung perairan disekitarnya, maka perlu diupayakan beberapa langkah yang positif sebagai upaya pelestarian, antara lain sebagai berikut:

1. Semua kegiatan yang berkaitan dengan pembebasan lahan ataupun pembanguna didaerah pesisir serta di daerah perbukitan perlu dipikirkan oleh berbagai pihak, agar keberadaan mangrove tetap lestari
2. Memberikan penerangan tentang manfaat dan peran hutan mangrove kepada masyarakat, khususnya masyarakat yang tinggal di sepanjang pesisir.
3. Perlu dilakukan inventarisasi hutan mangrove, sehingga setiap perkembangan yang terjadi pada hutan mangrove dapat dimonitor.
4. Menganangkan program reboisasi pada daerah yang sudah kritis, baik didaerah pesisir maupun daerah hulu (daerah pegunungan).
5. Melakukan program laut bersih, untuk memulihkan kualitas lingkungan.
6. Perlu dicanangkan daerah hutan mangrove disepanjang pesisir Teluk Ambon, khususnya pesisir Passo sebagai daerah konservasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Coulter, D.F. and W.G. Allaway, 1979. Litter fall and decomposistion in a mangrove stand *Avicennia marina* (Forsh) Vierh. In middle Harbour, Sydney. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* 30: 541-546.
- Odum, E.J. and W.E. Heald, 1972. Tropic analisys of a estuarine mangrove community. *Bull. Mar. Sci.* 22: 671-738.

- Pramudji, 1987. Kondisi hutan mangrove di daerah Teluk Ambon. *Teluk Ambon: Biologi, Perikanan, Oseanografi dan Geologi*. Balai Litbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi-LIPI, Ambon. hal 34-40
- Pramudji 1989. Studi tegakan *Sonneratia alba* di daerah Passo, Ambon. *Teluk Ambon II: Biologi, Perikanan, Oseanografi dan Geologi*. Balai Litbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi-LIPI, Ambon. hal 59-62.
- Pramudji, 1994. Kondidi zona *Nypa fruticans* Wurmb. di hutan mangrove Tawiri, Teluk Ambon. *Lonawarta*. XVII(1): 9-15.
- Pramudji, 1996. Dampak perubahan tata guna lahan terhadap hutan mangrove di pesisir Passo, Ambon. *Seminar Benua Maritim Indonesia, Makasar, Ujung Pandang*. 41-51.
- Snedaker, S.C. 1978. Mangrove; their values and perpetuation. *Nat. Resour.* 14: 6-13.
- Wouthuysen, S., W. Hutahaeen dan I.H. Supriyadi, 1996. Pemantauan indeks vegetasi Pulau Ambon dengan menggunakan citra satelit Landsat serta kaitannya dengan kondisi lingkungan Teluk Ambon. Makalah disajikan dalam Seminar dan Lokakarya Pengelolaan Teluk Ambon, pada tanggal 25-27 Juni 1996.



Gambar 1. Peta Penyebaran Mangrove di Teluk Ambon