



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip, sebarkan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
  - a. Pengutipan untuk tujuan pendidikan atau penelitian, wajib mencantumkan nama penulis, penerbit, dan tahun terbit.
  - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumuskan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

# Bab 1

# Pendahuluan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip, sebarkan atau seluruhnya atau sebagian dari karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber atau tanpa mencantumkan nama penulis, penerbit atau lembaga pemberbitanya.
  - a. Pengutipan untuk tujuan pendidikan atau penelitian, permulaan kritik atau pengajaran, suatu masalah.
  - b. Pengutipan untuk mengutipkan kepastigian Universitas Riau.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Mangrove menurut Macnae (1968) merupakan perpaduan Mantara bahasa Portugis *mangue* dan bahasa Inggris *grove*. Menurut Mastaller (1997) kata mangrove berasal dari bahasa Melayu kuno *mangi-mangi* untuk menerangkan marga *Avicennia*. Secara umum para ahli sering mendefenisikan bahwa mangrove sebagai komunitas tumbuhan yang toleran terhadap air asin dan hidup di kawasan litoral sepanjang daerah tropis dan subtropis; pada garis isothermal di atas 20 °C (Gambar 1.1). Mangrove lebih menyukai kawasan pasang surut, daerah terlindung dan pantai landai. Sehingga mangrove sering dijumpai pada substrat lumpur di daerah deltaik, laguna dan estuaria.



Gambar 1.1. Distribusi mangrove di pesisir pantai planet bumi (Sumber: Encyclopedia Britannica, 1997)

Indonesia memiliki luasan dan keanekaragaman spesies mangrove diantara negara lain di dunia. Hutan mangrove Indonesia memiliki luas 3,2 juta Ha (Bakosurtanal, 2009) atau setara 76% dari total mangrove di kawasan Asia Tenggara.

Menurut data Kementerian Kehutanan (2007), luas areal potensial ditanami mangrove dan termasuk hutan mangrove yang ada sejumlah 7,8 juta Ha. Dari keseluruhan luas tersebut kondisinya sangat memprihatinkan, dimana sebesar 41,9%



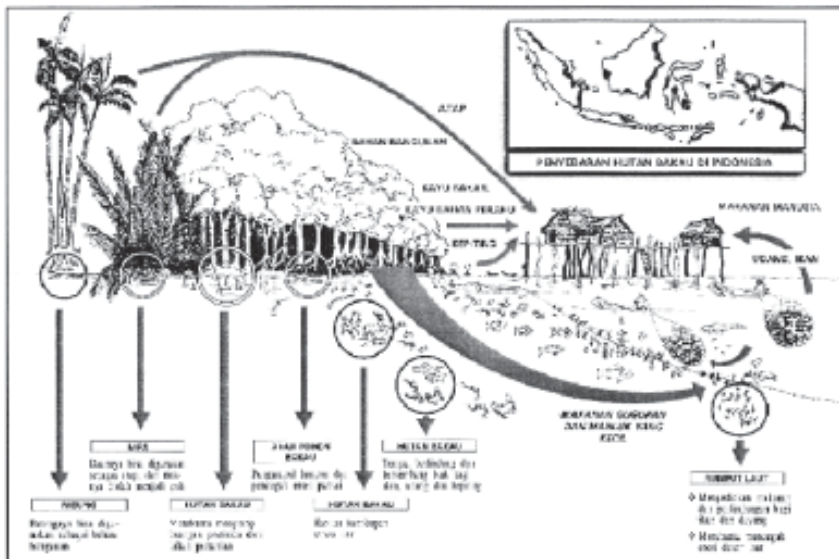
kondisi rusak berat, 27,4% kondisi rusak sedang, dan sisanya sebesar 30,7% pada kondisi baik.

Hutan mangrove dibentuk oleh beragam jenis tanaman pohon, perdu dan flora tambahan. Keberadaan dan keragaman jenis vegetasi hutan mangrove di Indonesia berbeda antara satu daerah dengan daerah lainnya. Perbedaan ini lebih ditentukan oleh kondisi fisiografi dan dinamika pasang surut, serta kondisi lingkungan lainnya, seperti: substrat, faktor fisika, faktor kimia dan interaksi manusia sekitar. Pada daerah pesisir yang panjang, hamparan mangrove tumbuh relaif sempit, misal 25-50 m. Sebaliknya pada daerah delta dimana arus sungai membawa bahan yang kaya akan material endapan, mangrove dapat tumbuh sangat baik dan terhampar luas di sepanjang pesisir (Hutomo dan Moosa, 2005). Sehingga distribusi hutan mangrove lebih banyak dijumpai pada daerah estuari dan pesisir pulau-pulau besar seperti: Papua (77%), Sumatera (10,5%), Kalimantan (7,2%), Maluku (2,6%), Sulawesi (1,4%), Jawa dan Nusa Tenggara (1,2%) (Pramudji, 2000; Hutomo dan Moosa, 2005).

Mangrove memiliki peranan penting baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis, mangrove berperan sebagai pelindung pantai dari angin, gelombang dan badai. Tegakan mangrove juga berperan sebagai benteng biologis pemukiman, bangunan dan pertanian dari angin kencang atau intrusi air laut. Akar mangrove juga mampu mengikat dan menstabilkan substrat lumpur dari hempasan gelombang pantai. Misalnya mangrove jenis *Rhizophora* sp, *Avicennia* sp, dan *Sonneratia* sp. Dengan tipe perakarannya yang khas dapat berperan meredam hantaman gelombang dan sekaligus sebagai pengikat lumpur yang dibawa aliran sungai (Pramudji, 2000).

Selain itu, mangrove juga mampu mempertahankan perikanan tradisional sekitar pantai. Dengan produktivitasnya yang tinggi, mangrove mampu menjaga harmonisasi siklus hidup berbagai jenis biota laut karena mangrove dapat berfungsi sebagai *feeding*, *spawning* dan *nursery ground* bagi berbagai jenis biota laut dan pantai (Gambar 1.2).





Gambar 1.2. Jejaring ekologis ekosistem mangrove di Indonesia (Sumber: AWB Indonesia, 1997)

Hutan mangrove mampu sebagai penyedia pakan, sebagai tempat berlindung dan sebagai pensuplai nutrisi bagi ekosistem sekitar. Mangrove sebagai habitat, dapat dimanfaatkan baik oleh biota perairan maupun biota terestrial yang ada di sekitar. Kelompok fauna perairan hutan mangrove ada yang hidup di kolom air, seperti ikan dan udang-udangan, dan ada juga yang hidup menempati substrat keras pada akar dan batang mangrove dan menempati substrat lunak pada lumpur, seperti kepiting, moluska, kerang dan invertebrata. Kelompok fauna terestrial umumnya hidup pada bagian atas pohon, yang antara lain disusun oleh insekta, ular, primate dan burung.

Aspek ekologis lain yang dimiliki hutan mangrove adalah sebagai penyimpanan karbon. Donato *et al* (2012) telah mengkuantifikasi simpanan karbon di dalam ekosistem mangrove secara keseluruhan dengan mengukur biomassa pohon dan kayu mati, kandungan karbon tanah dan kedalaman tanah di 25 hutan mangrove di sepanjang kawasan Indo-Pasifik. Mangrove adalah



salah satu hutan terkaya karbon di kawasan tropis, yang mengandung sekitar 1023 Mg C/Ha. Tanah dengan kandungan organik tinggi memiliki kedalaman 0,5 m sampai lebih dari 3 m dan merupakan 49-98% simpanan karbon. Sehingga diduga bahwa penurunan luasan mangrove sebesar 30-50% pada abad terakhir karena pembangunan daerah pesisir, perluasan pembangunan tambak dan penebangan yang berlebihan diperkirakan juga telah berpengaruh besar terhadap pelepasan emisi karbon.

Secara ekonomis, hutan mangrove berperan sebagai penyedia kebutuhan manusia. Pada skala lokal, mangrove dapat dimanfaatkan langsung untuk keperluan sehari-hari seperti kayu bakar, bahan bangunan, keperluan rumah tangga, kertas, obat-obatan, kulit kayu, olahan makanan dan arang. Pada skala industri, hutan mangrove telah dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku untuk pabrik kayu lapis, bahan industri pulp, bahan arang dan tanin. Belakangan nira dari jenis mangrove *Nypa fructicans* telah diolah menjadi alcohol, biofuel dan gula.

Area hutan mangrove juga telah dimanfaatkan sebagai lahan tambak ikan dan udang, lahan pertanian, permukiman dan bahkan untuk lahan pengembangan industri dan pelabuhan. Dari aspek lain, hutan mangrove dengan keragaman biota dan vegetasi yang ada serta keindahan dan kenyamanan yang dimilikinya, juga telah dimanfaatkan untuk ekowisata mangrove. Beberapa daerah yang telah memanfaatkan mangrove sebagai kawasan ekowisata dan pernah penulis kunjungi antara lain Muara Angke (Jakarta), Cilacap (Jawa Tengah), Serdang Bedagai (Sumatera Utara), Dumai, Siak, dan Pantai Solop (Riau).

Sudah sejak lama hutan mangrove dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir sebagai tempat bergantung hidupnya. Areal hutan mangrove digunakan sebagai tempat pencaharian ikan, udang, kepiting bakau dan berbagai jenis moluska. Sehingga kehidupan masyarakat pesisir berkorelasi substansial dengan kondisi pesisir (mangrove). Beberapa penelitian di berbagai negara mengenai korelasi antara masyarakat pesisir (*coastal communities*)



dan mangrove telah menemukan bahwa survival ekonomis masyarakat pesisir ditentukan oleh kesehatan ekosistemnya (SeaGrant, Volume 17/Number 8-12 August-December 1998 dalam Haba, 2016).

Intensifnya pemanfaatan mangrove dan seiring dengan penurunan kualitas lingkungan, telah mampu memicu penurunan kualitas dan kuantitas mangrove itu sendiri. Aktifnya pembangunan di daerah pesisir merupakan ancaman tersendiri bagi kelestarian dan keberlangsungan mangrove. Ancaman langsung maupun tidak langsung telah teridentifikasi terhadap mangrove Indonesia. Diantara ancaman-ancaman itu seperti konversi lahan untuk kegiatan pertambakan, pemukiman, pertanian, pembangunan industri dan pelabuhan, pemanfaatan kayu tanpa memperhatikan kelestarian, dan bahkan pemanfaatan secara tradisional oleh masyarakat sekitar. Pembangunan industri, selain mampu memanfaatkan lahan mangrove juga menimbulkan beragam bahan pencemar yang mampu menghambat pertumbuhan dan perkembangan vegetasi mangrove. Diantara bahan pencemar yang mampu mengganggu perkembangan vegetasi mangrove adalah limbah minyak, bahan toksik, sedimen, limbah panas, sampah padat dan lain-lain.

Memperhatikan penjelasan di atas, kelestarian mangrove perlu diperhatikan secara lebih serius. Pelestarian mangrove yang baik bermula dari ketersediaan data dan informasi dasar yang tersusun dan terdokumentasi secara rapi. Kampus Universitas Riau yang berada di Kelurahan Purnama Kota Dumai memiliki koleksi mangrove alam dengan keragaman baik. Namun dokumentasi mangrove kawasan ini belum pernah terdokumentasi secara ilmiah. Atas dasar itu maka buku ini mencoba mendokumentasikan koleksi mangrove alam secara ilmiah, sehingga dapat dijadikan sebagai rujukan pengembangan ke depan.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber atau sebaliknya.  
a. Untuk keperluan pribadi, pendidikan, keagamaan, ilmiah, budaya, atau pertukaran informasi.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

