

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan Indonesia merupakan salah satu hutan yang memiliki peranan penting dalam menjaga ekosistem lingkungan dunia. Hutan Indonesia terdiri atas berbagai jenis hutan. Salah satu jenis hutan yang ada di Indonesia adalah hutan mangrove. Hutan mangrove menurut Nontji (1987) dalam Ghufrani (2012) merupakan tipe hutan yang khas terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut.

Indonesia memiliki 75% dari total hutan mangrove di Asia Tenggara yang masih belum bisa mengoptimalkan fungsi hutan mangrove dengan baik. Sebaliknya, hutan mangrove di Indonesia mengalami degradasi akibat dari kepentingan manusia yang memanfaatkan hutan mangrove secara berlebihan (Purnobasuki, 2012). Pemanfaatan yang tidak diimbangi dengan usaha perbaikan dan pemeliharaan akan mengakibatkan berkurangnya luas kawasan hutan mangrove, tanpa disadari hutan mangrove memiliki fungsi yang sangat penting sebagaimana hutan lain yaitu sebagai penyerap dan penyimpan karbon. Hal ini didukung dengan penelitian Darusman (2006) dalam Bismark *et al.*, (2008) bahwa fungsi optimal penyerapan karbon oleh mangrove yaitu mencapai 77,9 %. Dimana karbon yang diserap tersebut disimpan dalam biomassa yaitu pada beberapa bagian tumbuhan seperti pada akar, batang, dan daun.

Tumbuhan mangrove menyerap sebagian karbon dalam bentuk CO₂ yang dimanfaatkan untuk proses fotosintesis, sedangkan sebagian lainnya tetap berada di atmosfer. Menurut Ilmilyana (2012) selama dekade terakhir ini emisi CO₂

meningkat dari 1400 juta ton per tahun menjadi 2900 juta ton pertahun. Dengan meningkatnya CO₂ yang ada di atmosfer ini maka akan memicu terjadinya perubahan iklim secara global.

Dengan menyadari adanya permasalahan tersebut, maka dunia internasional berupaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca yang ada di atmosfer. Menurut Siregar *et al* (2010) salah satu upaya yang dilakukan yaitu melalui kesepakatan Protokol Kyoto yang di dalamnya menawarkan upaya bersama pengurangan emisi gas rumah kaca antara negara maju dengan negara berkembang melalui *Clean Development Mechanism* (CDM), kesepakatan lainnya adalah hasil dari COP 13 (*Bali Action Plan*) yang didalamnya mengamanatkan untuk implementasi *REDD+* (*Reducing Emission from Deforestation and Degradation*) pada tahun 2012. Dengan mekanisme REDD+ ini, Indonesia memiliki peluang yang besar dalam mekanisme perdagangan karbon karena memiliki kawasan hutan tropis yang sangat luas.

Terkait dengan mekanisme REDD+, maka diperlukan data mengenai potensi kandungan karbon terutama pada tumbuhan mangrove yang memiliki potensi lebih besar dalam menyerap dan menyimpan karbon. Sebuah penelitian yang dilakukan tim peneliti dari *US Forest Service* Pasifik Barat Daya dan stasiun penelitian Utara, Universitas Helsinki dan Pusat Penelitian Kehutanan Internasional meneliti kandungan karbon dari 25 hutan mangrove di wilayah Indo-Pasifik menemukan bahwa hutan mangrove per hektar menyimpan sampai empat kali lebih banyak karbon daripada kebanyakan hutan tropis lainnya di seluruh dunia (Donato *et al.*, 2012).

Selain itu hutan mangrove merupakan hutan lahan basah yang penyimpanan karbonnya lebih besar dibandingkan dengan hutan lahan kering. Pada hutan lahan kering, serasah yang dihasilkan oleh tumbuhan akan segera terdekomposisi dan melepaskan CO₂ ke atmosfer sedangkan pada hutan lahan basah serasah yang dihasilkan oleh mangrove sulit terdekomposisi maka pelepasan CO₂ lebih terkendali (Purnobasuki, 2012).

Berdasarkan hasil observasi salah satu ekosistem hutan mangrove yang berpotensi sebagai hutan penyerap dan penyimpan karbon dalam biomasaa yaitu hutan mangrove yang berada di Desa Torosiaje Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato, yang di dalamnya terdapat mangrove seperti marga *Rhizophora*, *Brugueira*, dan *Soneratia*, tetapi mangrove yang lebih mendominasi di kawasan tersebut yaitu genus *Rhizophora* salah satunya *Rhizophora mucronata* **Lamk.** Mangrove ini merupakan salah satu mangrove yang paling tersebar luas dan di antara mangrove marga *Rhizophora* lainnya, mangrove *Rhizophora mucronata* **Lamk.** memiliki diameter yang paling besar sehingga simpanan karbon pada tumbuhan tersebut semakin besar pula.

Menurut Damanik (2012) berdasarkan hasil interpretasi citra lansat bahwa luas mangrove di Kabupaten Pohuwato pada tahun 1988 yaitu 13.243,33 Ha, kemudian mengalami perubahan pada tahun 2010 menjadi 7.420,73 Ha. Dengan berkurangnya luas kawasan mangrove di Kabupaten Pohuwato ini menyebabkan karbon di atmosfer tidak dapat diserap dan disimpan dalam biomassa tumbuhan secara optimal. Oleh karena itu diperlukan adanya informasi mengenai potensi nilai biomassa karbon pada mangrove, karena dengan mengetahui jumlah karbon

dalam biomassa dapat menggambarkan seberapa besar karbon yang ada di atmosfer diserap dan dapat menjadi data awal dalam perdagangan karbon, sehingga upaya pelestarian hutan mangrove di kabupaten Pohuwato dapat lebih ditingkatkan lagi. Apabila jumlah mangrove terus berkurang akan berdampak pada kemampuannya dalam menyerap dan menyimpan karbon dan terurainya karbon yang tersimpan pada mangrove ke atmosfer. Sehingga peran ekosistem mangrove yang mulanya sebagai penyerap dan penyimpan karbon berubah menjadi penyumbang emisi karbon.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu dilakukan adanya penelitian mengenai “Potensi Nilai Biomassa Mangrove Spesies *Rhizophora mucronata* Lamk. Di Wilayah Pesisir Desa Torosiaje Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana potensi nilai biomassa mangrove spesies *Rhizophora mucronata* Lamk. di wilayah pesisir Desa Torosiaje Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaiman potensi nilai biomassa mangrove spesies *Rhizophora mucronata* Lamk. di wilayah pesisir Desa Torosiaje Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti mengenai potensi nilai biomassa mangrove khususnya spesies *Rhizophora mucronata* **Lamk.**
2. Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa jurusan biologi khususnya untuk mata kuliah ekologi
3. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat dan pengelola mangrove yang ada di Desa Torosiaje, sehingga pelestarian hutan mangrove dapat lebih di tingkatkan lagi.
4. Sebagai bahan acuan bagi guru dalam pembelajaran biologi khususnya dalam materi ekosistem.