

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Mangrove merupakan tumbuhan halofil yang tidak dapat hidup dalam lingkaran bebas garam. Hal ini sejalan dengan pendapat Arief (2003) yang menyatakan bahwa mangrove adalah tumbuhan *Halopytic vegetation* atau tumbuhan yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap salinitas payau dan harus hidup pada kondisi lingkungan yang demikian, sehingga spesies tumbuhannya disebut tumbuhan *halophytes obligat*. Mangrove merupakan sumber daya alam yang banyak ditemukan di kawasan pesisir, Beberapa ahli juga mendefinisikan istilah “mangrove” secara berbeda-beda, namun pada dasarnya merujuk pada hal yang sama. Mangrove sebagai tumbuhan yang terdapat di daerah pasang surut maupun sebagai komunitas. Mangrove juga didefinisikan sebagai formasi tumbuhan daerah litoral yang khas di pantai daerah tropis dan sub tropis yang terlindung (Noor, 2012)

Mangrove memiliki manfaat sangat luas ditinjau dari aspek ekologi, biologi dan ekonomi. Fungsi ekologi antara lain menjaga kestabilan pantai dan sebagai habitat burung, fungsi biologi sebagai pembenihan ikan, udang dan biota laut pemakan plankton serta sebagai areal budidaya ikan tambak, areal rekreasi dan sumber kayu sebagai fungsi ekonomi. Menurut Bismark *et al* (2008) mangrove sebagaimana vegetasi hutan lainnya memiliki peran sebagai penyerap (rosot) karbondioksida (CO₂) dari udara. Hal ini sejalan dengan pendapat Donato *et al* (2012) bahwa, diketahui mangrove memiliki kemampuan asimilasi dan laju penyerapan C yang tinggi dimana

dari hasil penelitian di 25 lokasi mangrove sepanjang Indo-Pasifik menunjukkan bahwa mangrove merupakan salah satu hutan terkaya karbon di kawasan tropis, yang mengandung sekitar 1.023 Mg karbon perhektar dan sangat tinggi dibandingkan rerata simpanan karbon dari berbagai tipe hutan lainnya di dunia. Hal ini tentu terkait dengan fungsi ekologi mangrove secara tidak langsung. Mangrove menyerap sebagian karbon dalam bentuk CO₂ yang di manfaatkan untuk proses fotosintesis, sedangkan sebagian lainnya tetap berada di atmosfer. Menurut Ilmiliyana (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.

Permasalahan tersebut, menyebabkan 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 REED+ 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. Namun kenyataan saat ini Hutan mangrove di Indonesia mengalami kerusakan karena berbagai sebab dan permasalahan di Kawasan pesisir. Kerusakan ekosistem hutan mangrove disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor alam dan faktor manusia. Kerusakan ekosistem mangrove yang disebabkan oleh faktor alam misalnya bencana alam seperti tsunami, sementara itu kerusakan ekosistem mangrove yang disebabkan oleh faktor manusia seperti aktivitas manusia dalam pemanfaatan sumberdaya yang di dalamnya misalnya pembuatan tambak ikan dan penebangan pohon untuk memenuhi kebutuhan hidup. Kerusakan ekosistem mangrove yang disebabkan oleh kedua faktor ini menyebabkan terjadinya penurunan serapan karbon.

Desa Dulupi Kecamatan Dulupi memiliki kawasan hutan mangrove dengan luas 365,57 Ha yang terbentang antara 122024'16.5688"-122030'33.0557"BT dan 0029'37.0767"-0031'12.6351"LU dengan garis pantai sepanjang 33,97 Km. Dari total luas hutan mangrove, seluas 352,67 Ha masih merupakan kawasan alami sedangkan sisanya seluas 12,9 Ha sudah mengalami kerusakan (Arsip Desa Dulupi, 2014).

Berdasarkan hasil observasi di kawasan hutan mangrove Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo yang berpotensi sebagai hutan penyerap dan penyimpan karbon dalam biomasaa banyak terdapat mangrove family Rhizophoraceae dan Sonneratiaceae, tetapi mangrove yang lebih mendominasi di kawasan tersebut yaitu family Rhizophoraceae jenis *Rhizophora mucronata*. Mangrove jenis ini merupakan salah satu mangrove yang paling tersebar luas dan di antara mangrove jenis

lainya, mangrove dari *Rhizophora mucronata* memiliki diameter yang paling besar sehingga simpanan karbon pada tumbuhan tersebut semakin besar pula.

Kenyataan di lapangan kawasan hutan mangrove Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo menunjukkan kerusakan hutan mangrove akibat aktifitas masyarakat seperti pertambakan dan pertanian. Pengelolaan hutan mangrove Di Gorontalo sudah dilakukan namun belum berjalan dengan baik. Hal ini dapat di lihat di Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo yang merupakan daerah yang memiliki hutan mangrove. Dengan adanya aktifitas masyarakat seperti pembukaan lahan pertambakan dimaksud, secara langsung berakibat terhadap berkurangnya luas kawasan mangrove di Kabupaten Boalemo 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 yang berada di Kawasan tersebut, 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 Boalemo khususnya di kecamatan Dulupi Desa Dulupi dapat lebih ditingkatkan lagi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu di lakukan penelitian mengenai **“Potensi Nilai Biomassa Karbon Pada Batang Mangrove Jenis *Rhizophora mucronata* Di Kawasan Pesisir Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Potensi Nilai Biomassa Karbon Pada Batang Mangrove Jenis *Rhizophora mucronata* di Kawasan Pesisir Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah Untuk Mengetahui Potensi Nilai Biomassa Karbon Pada Batang Mangrove Jenis *Rhizophora mucronata* di Kawasan Pesisir Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo?

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Sebagai bahan masukan pada mata kuliah Fisiologi tumbuhan dan ekologi tumbuhan serta sebagai sumber informasi lanjutan bagi mahasiswa jurusan biologi
2. Dapat memberikan informasi ilmiah tentang Potensi Nilai Biomassa Karbon Pada Batang Mangrove Jenis *Rhizophora mucronata* di Kawasan Pesisir Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo
3. Sebagai bahan informasi bagi Instansi Atau Dinas Kehutanan Provinsi Gorontalo Kabupaten Boalemo Dan Masyarakat Tentang Pentingnya Keberadan ekosistem Mangrove di Kawasan Pesisir Desa Dulupi Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo.

4. Dari hasil penelitian ini dapat dijadikan suatu bahan ajar pada mata pelajaran Biologi materi Ekologi khususnya pada pokok bahasan daur biogeokimia.