

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mangrove secara umum dapat didefinisikan sebagai tumbuhan yang tumbuh di wilayah pasang surut air laut. Selain itu, menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004, mangrove merupakan sekumpulan tumbuh-tumbuhan *Dicotyledoneae* dan *Monocotyledoneae* terdiri atas jenis tumbuhan yang mempunyai hubungan taksonomi sampai pada taksa kelas, tetapi mempunyai persamaan adaptasi morfologi dan fisisologi terhadap habitat yang dipengaruhi oleh pasang surut. Ekosistem mangrove merupakan suatu sistem yang terdiri atas organisme (tumbuhan maupun hewan) yang berinteraksi dengan faktor lingkungannya di dalam suatu habitat mangrove (Onrizal, 2010).

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan 18.300 pulau, baik yang besar maupun kecil dengan panjang garis pantai \pm 80.000 km. Dimana sebagian daerah pantai tersebut ditumbuhi hutan mangrove dengan luas wilayah beberapa meter hingga mencapai beberapa kilometer. Indonesia dikenal memiliki mangrove terluas di dunia (FAO, 2007). Menurut Supriharyono (2000), terdapat 38 jenis mangrove yang tumbuh di Indonesia, di antaranya marga *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Avicennia*, *Sonneratia*, *Xylocarpus*, *Barringtonia*, *Lumnitzera* dan *Ceriops*. Di Indonesia terdapat 40 jenis mangrove sejati diantaranya spesies dari Genus *Avicennia*, yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia eucalyptifolia*, *Avicennia marina*, dan *Avicennia officinalis* (Noor, et al 2006).

Hutan mangrove merupakan hutan tumbuhan tingkat tinggi yang beradaptasi dengan baik di wilayah intertidal maupun pada wilayah dengan tinggi permukaan pasang surut rata-rata sampai pada wilayah dengan pasang tertinggi (Alongi, 2009). Selain itu, menurut Nybakken (1988) menjelaskan bahwa hutan mangrove adalah komunitas pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis pohon yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur. Hutan mangrove merupakan tipe hutan tropika yang khas tumbuh disepanjang pantai dan muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Kordi, 2012).

Mangrove merupakan tumbuhan dengan habitat hidupnya berada di pesisir pantai di bawah kondisi lingkungan yang terkhususkan yaitu masih dipengaruhi oleh naik turunnya air laut. Tumbuhan mangrove sebagai hutan lahan basah memiliki potensi yang sangat besar dalam menyerap karbon dengan jumlah yang lebih banyak dari jenis tumbuhan lainnya. Menurut Windarni (2018), sebagai suatu ekosistem khas pesisir, hutan mangrove mempunyai beberapa peranan penting yaitu peranan fisik untuk menahan sedimen serta melindungi pantai dari abrasi dan lain sebagainya. Peranan kimia sebagai pengolah bahan-bahan limbah, penyerap CO₂ dan lain sebagainya. Sedangkan peranan biologi hutan mangrove yaitu sebagai sumber plasma nutfah, tempat asuhan, lokasi pemijahan dan lain sebagainya.

Karbonisasi merupakan metode atau teknologi untuk memperoleh arang sebagai produk utama dengan memasukkan biomassa padat seperti organ tumbuhan mangrove, ke dalam tempat pembakaran pada suhu 250-300 °C. Dalam

pembakaran ini nama lainnya adalah destilasi kering yang merupakan terminologi umum yang sering digunakan.

Karbonisasi umumnya berarti pembuatan arang meskipun itu merupakan istilah termasuk destilasi kering. Karbonisasi merupakan suatu proses konversi dari suatu zat organik ke dalam karbon atau residu yang mengandung karbon dalam proses pembuatan arang berkarbon, karbonisasi dalam penelitian ini dilakukan dengan membakar bagian-bagian tumbuhan mangrove untuk menghilangkan kandungan air atau content dan material-material lain dalam tumbuhan mangrove yang tidak dibutuhkan untuk menjadi arang guna memperoleh bobot arang mangrove.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Bobot Hasil Pembakaran Bagian-bagian Tumbuhan Mangrove Hasil Penelitian Dijadikan Modul Pembelajaran Pada Matakuliah Struktur Perkembangan Tumbuhan 2.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang dikemukakan yaitu:

1. Analisis bobot hasil pembakaran bagian-bagian tumbuhan mangrove
2. Minimnya referensi berupa modul pembelajaran pada matakuliah struktur perkembangan tumbuhan 2 dengan memanfaatkan hasil analisis bobot hasil pembakaran bagian-bagian mangrove
3. Perlu adanya penyusunan dan validasi modul pembelajaran pada matakuliah struktur perkembangan tumbuhan 2

C. Pembatasan Masalah

Dari beberapa permasalahan yang ada, peneliti memfokuskan pada masalah tentang analisis bobot hasil pembakaran bagian-bagian tumbuhan mangrove di Desa Salati, Kecamatan Taliabu Barat Laut.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar Belakang masalah, identifikasi masalah, maka masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa jumlah bobot hasil pembakaran bagian-bagian tumbuhan mangrove?
2. Bagaimana penyusunan dan hasil validasi modul pembelajaran pada matakuliah struktur dan perkembangan tumbuhan 2 ?

E. Tujuan penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jumlah bobot hasil pembakaran bagian-bagian tumbuhan mangrove
2. Untuk mengetahui penyusunan dan hasil validasi modul pembelajaran pada matakuliah struktur dan perkembangan tumbuhan 2

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan memberi manfaat bagi berbagai pihak.

1. Bagi pendidik hasil penelitian memberikan informasi untuk mempertimbangkan dalam mengaitkan mangrove dengan situasi nyata kehidupan mahasiswa, pengetahuan informasi, wawasan, dan masukan untuk meningkatkan kesadaran dalam bertindak aktif membantu mencegah kerusakan lingkungan pada umumnya dan mangrove pada khususnya.
2. Bagi masyarakat, hasil penelitian dapat meningkatkan pemahaman tentang fungsi mangrove dalam menjaga kelestarian ekosistem pantai
3. Bagi penelitian lain, hasil penelitian dapat dijadikan masukan dan pertimbangan untuk penelitian sejenis.