

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim yang terjadi secara global merupakan salah satu masalah lingkungan yang dialami saat ini. Faktor penyebab perubahan iklim adalah pemanasan global. Hal ini disebabkan karena terganggunya keseimbangan energi antara bumi dan atmosfer. Tumbuhan memerlukan sinar matahari, gas asam arang (CO_2) yang diserap dari udara serta air dan hara yang diserap dari dalam tanah untuk kelangsungan hidupnya. Melalui proses fotosintesis, CO_2 di udara diserap oleh tanaman dan diubah menjadi karbohidrat, kemudian disebarkan keseluruh tubuh tanaman dan akhirnya ditimbun dalam tubuh tanaman berupa daun, batang, ranting, bunga dan buah. Hutan alami merupakan penyimpan karbon (C) tertinggi bila dibandingkan dengan sistem penggunaan lahan (SPL) pertanian, dikarenakan keragaman pohonnya yang tinggi, dengan tumbuhan bawah dan seresah di permukaan tanah yang banyak.

Hutan menurut Undang-undang No. 41 Tahun 1999 pasal 1 ayat 2 adalah suatu kesatuan ekosistem yang berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan. Hutan ini juga merupakan suatu kumpulan tumbuhan dan juga tanaman, terutama pepohonan atau tumbuhan berkayu lain, yang menempati daerah yang cukup luas. Pohon sendiri adalah tumbuhan cukup tinggi dengan masa hidup bertahun-tahun. Jadi tentu berbeda dengan sayur-sayuran atau padi-padian yang hidup semusim saja. Pohon juga

berbeda karena secara mencolok memiliki sebatang pokok tegak berkayu yang cukup panjang dan berbentuk tajuk (mahkota daun) yang jelas.

Hutan mempunyai peranan sebagai penyerap karbon dan mulai menjadi sorotan pada saat bumi dihadapkan pada persoalan efek rumah kaca. Efek rumah kaca dapat berupa kecenderungan peningkatan suhu udara atau biasa disebut sebagai pemanasan global. Penyebab terjadinya pemanasan global ini adalah adanya peningkatan konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer dimana peningkatan ini menyebabkan keseimbangan radiasi berubah sehingga suhu bumi meningkat.

Vegetasi yang berklorofil mampu menyerap CO_2 dari atmosfer melalui proses fotosintesis. Hasil fotosintesis ini antara lain disimpan dalam bentuk biomassa yang menjadikan vegetasi tumbuh menjadi makin besar atau makin tinggi. Pertumbuhan ini akan berlangsung terus sampai vegetasi tersebut secara fisiologis berhenti tumbuh atau dipanen. Adanya hutan yang lestari, diharapkan jumlah karbon (C) yang disimpan akan semakin banyak dan semakin lama. Kegiatan penanaman vegetasi pada lahan yang kosong atau merehabilitasi hutan yang rusak akan membantu menyerap kelebihan CO_2 di atmosfer.

Provinsi Gorontalo memiliki hutan yang sangat luas yaitu seluas 824.668 ha, salah satunya hutan lindung yang berada di kawasan DAS Bolango. DAS Bolango merupakan wilayah DAS yang utuh sebagai satu kesatuan ekosistem yang membentang dari hulu hingga hilir yang terletak di Gorontalo. Wilayah ini belum dikenal oleh para mahasiswa, khususnya yang ingin meneliti tumbuhan (flora). Keberadaan jenis-jenis tumbuhan di kawasan ini sangat berkaitan erat

dengan kondisi habitat DAS. Berdasarkan pembagian wilayah, DAS Bolango terbagi menjadi 4 Sub DAS yaitu Sub DAS Dulamayo dan Sub DAS Mongi'Ilo di bagian hulu, sub DAS Langge di bagian tengah serta sub DAS Bolango Hilir di bagian hilir.

Dari keempat Sub DAS tersebut, Sub DAS Mongiilo merupakan wilayah yang paling luas dengan cakupan area hampir separuh dari total luas DAS Bolango (49,9%) atau seluas 26.203,7 ha. Dengan area yang luas tersebut, Sub DAS Mongi'Ilo memiliki vegetasi pohon dan tumbuhan bawah yang bermacam-macam, yang hidup bersama-sama pada suatu tempat dan saling berinteraksi antara satu dengan yang lain.

Berdasarkan pengamatan kawasan DAS Bolango merupakan salah satu hutan yang memiliki keanekaragaman tumbuhan yang tinggi dan juga memegang peranan yang sangat penting sebagai penyangga kehidupan baik dalam mencegah erosi dan menjaga stabilitas iklim. Akan tetapi sampai sekarang belum ada data mengenai serapan karbon jenis tumbuhan penyusun utama vegetasi tingkat pohon di lokasi tersebut. Sehingga perlu dilakukan penelitian tentang "Potensi serapan karbon pada batang penyusun utama vegetasi tingkat pohon di Kawasan DAS Bolango sub DAS Mongi'Ilo Provinsi Gorontalo".

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah Potensi Serapan Karbon pada batang Penyusun Utama Vegetasi Tingkat Pohon Dikawasan DAS Bolango, sub DAS Mongi'Ilo Provinsi Gorontalo ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan Mengetahui Potensi Serapan Karbon pada batang Penyusun Utama Vegetasi Tingkat Pohon Dikawasan DAS Bolango, sub DAS Mongi'Ilo Provinsi Gorontalo.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Memberi informasi tambahan, menambah pengetahuan peneliti dan masyarakat tentang potensi serapan karbon pada batang penyusun utama vegetasi tingkat pohon di kawasan DAS Bolango Sub DAS Mongiilo Provinsi Gorontalo

2. Bagi Mahasiswa

Sebagai sumber informasi kepada mahasiswa biologi untuk mata kuliah botani tumbuhan tinggi, mata kuliah ekologi dan biodiversitas tentang potensi serapan karbon pada batang penyusun utama vegetasi tingkat pohon di kawasan DAS Bolango Sub DAS Mongiilo Provinsi Gorontalo.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai potensi serapan karbon pada batang penyusun utama vegetasi tingkat pohon di kawasan DAS Bolango Sub DAS Mongiilo Provinsi Gorontalo.

4. Bagi Pemerintah

Memberikan informasi data tentang potensi serapan karbon pada batang penyusun utama vegetasi tingkat pohon di kawasan DAS Bolango Sub DAS Mongiilo Provinsi Gorontalo, sehingga informasi ini dapat menunjang pengelolaan dan usaha konservasi yang dilakukan oleh pemerintah dan menjadi acuan untuk peneliti-peneliti selanjutnya.