

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, pertumbuhan penduduk dan kebutuhan manusia juga terus meningkat, utamanya di Indonesia. Peningkatan kebutuhan tersebut dapat dilihat dari pembangunan yang berkembang pesat di berbagai wilayah di Indonesia. Untuk mendukung pembangunan tersebut maka diperlukan adanya pasokan bahan baku seperti bahan galian golongan C. Salah satu daerah yang menjadi pemasok bahan galian C di Indonesia adalah Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah. Kabupaten Donggala memiliki luas area sebesar 5.275,69 KM² dan terdiri dari 16 kecamatan. Tambang bahan galian C yang berada di Kabupaten Donggala tersebar di beberapa Kecamatan yang ada, salah satunya ada di Kecamatan Banawa, tepatnya di Kelurahan Kabonga Besar.

Selain itu, Kecamatan Banawa juga merupakan daerah yang dilalui oleh Jalan Nasional yang menjadi penghubung Provinsi Sulawesi Tengah dan Sulawesi Barat, sehingga wilayah ini menjadi akses transportasi darat antarprovinsi. Kecamatan Banawa adalah salah satu wilayah di provinsi Sulawesi Tengah yang berada di daerah pesisir pantai. Akses transportasi darat di daerah ini berdekatan langsung dengan Teluk Palu yang membentang dari wilayah kota Palu hingga Selat Makassar. Pada beberapa titik di wilayah Kecamatan Banawa terdapat hutan mangrove yang terdiri dari berbagai macam vegetasi mangrove.

Aktivitas transportasi dan pertambangan dapat menimbulkan dampak positif maupun dampak negatif. Salah satu dampak negatif yang diberikan oleh aktivitas tersebut adalah emisi karbon atau emisi Gas Rumah Kaca. Gas Rumah Kaca adalah komponen gas yang mempunyai peran dalam menentukan suhu atmosfer bumi melalui penyerapan radiasi inframerah. Adapun yang termasuk Gas Rumah Kaca pada atmosfer diantaranya, karbon dioksida (CO₂), metan (CH₄), nitrogen dioksida (NO₂), dan freon (SF₆, HFC, CFC, dan PFC). Peningkatan GRK pada atmosfer

berpotensi untuk memicu terjadinya pemanasan global. Adanya peningkatan emisi GRK dan pemanasan global menyebabkan penurunan kadar oksigen di lingkungan. Oksigen sendiri sangat dibutuhkan untuk kelangsungan hidup manusia dan seluruh makhluk hidup yang ada di bumi. Salah satu upaya untuk meminimalisir dampak pemanasan global dan untuk meningkatkan oksigen di lingkungan adalah dengan penanaman pohon atau tumbuhan. Tumbuhan merupakan makhluk penghasil oksigen bagi kehidupan makhluk hidup lainnya.

Mangrove adalah salah satu tumbuhan yang mempunyai fungsi sebagai penyerap karbon dioksida dan penghasil oksigen. Menurut A. Quitain (2021), mangrove juga membantu dalam mitigasi pemanasan global karena mampu mengurangi karbon dioksida yang akan dilepaskan ke atmosfer. Hal tersebut karena mangrove memiliki kemampuan untuk menyimpan karbon dan substrat disekitarnya di dalam bagian-bagiannya. Berdasarkan penelitian oleh Pal et al (2019), potensi produksi oksigen oleh mangrove di kawasan Sundurbans, India dapat melepaskan rata-rata sekitar 7,7 ton oksigen per hektar dalam 1 tahun. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Junaedi et al (2019), mendapatkan hasil bahwa oksigen yang dihasilkan oleh mangrove pada fase pertumbuhan pohon (95,80 t/ha O₂) lebih tinggi dibandingkan produksi oksigen mangrove yang dihasilkan oleh tegakan pohon (49,84 t/ha O₂) pada studi kasus Hutan Kota Palangkaraya.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan inventarisasi timbulan emisi CO₂ di Kecamatan Banawa dengan metode pendekatan IPCC dan mengetahui cadangan karbon dan daya serap karbon oleh mangrove dengan metode allometrik. Selain itu, hasil penelitian ini diharap dapat menjadi informasi dan inventarisasi terkait oksigen (O₂) yang dapat dihasilkan oleh mangrove. Penelitian ini diharapkan dapat menunjang kegiatan pengelolaan hutan mangrove di kawasan pesisir pantai Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, terkait dengan pencegahan krisis oksigen dan udara bersih.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas diantaranya:

1. Berapa jumlah timbulan emisi karbon dari aktivitas transportasi dan alat penambangan Bahan Galian C di kawasan pesisir pantai Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala?
2. Bagaimana peran tanaman mangrove dalam menyimpan karbon dioksida (CO₂)?
3. Berapa jumlah oksigen yang dapat dihasilkan oleh tanaman mangrove di kawasan pesisir pantai Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya:

1. Mengetahui jumlah timbulan emisi karbon dari aktivitas transportasi dan alat penambangan Bahan Galian C di kawasan pesisir pantai Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala.
2. Mengetahui peran tanaman mangrove dalam menyimpan karbon dioksida (CO₂).
3. Mengetahui jumlah oksigen yang dapat dihasilkan oleh tanaman bakau di kawasan pesisir pantai Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan pengetahuan mengenai jumlah timbulan emisi karbon dari aktivitas transportasi dan alat penambangan Bahan Galian C di kawasan pesisir pantai Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai peran tanaman mangrove dalam menyimpan karbon dioksida (CO₂).

3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai jumlah oksigen yang dapat dihasilkan oleh tanaman mangrove di kawasan pesisir pantai Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala.

1.5 Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup atau batasan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Wilayah studi pada penelitian ini adalah Kelurahan Kabonga Kecil dan Kelurahan Kabonga Besar, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala.
2. Melakukan perhitungan emisi karbon dioksida yang dihasilkan oleh sektor transportasi dan pertambangan di kawasan pesisir pantai Kec. Banawa.
3. Melakukan perhitungan biomassa dan cadangan karbon dari tanaman mangrove di kawasan pesisir pantai Kec. Banawa dengan mengambil tiga jenis vegetasi mangrove.
4. Melakukan perhitungan oksigen yang dihasilkan oleh tanaman mangrove di kawasan pesisir pantai dengan mengambil tiga jenis vegetasi mangrove.
5. Jenis vegetasi yang dipilih adalah jenis vegetasi yang tumbuh di kawasan pesisir pantai Kec. Banawa berdasarkan data Yayasan Bonebula.
6. Parameter yang dianalisis yaitu Karbon Dioksida (CO_2) dalam penentuan emisi karbon yang berasal dari aktivitas transportasi dan penambangan Bahan Galian C, dan Oksigen (O_2) yang dihasilkan oleh tanaman bakau.