

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pemanasan global merupakan salah satu isu strategis selama satu dekade ini, dengan ditandai kenaikan suhu permukaan bumi yang berhubungan dengan gas rumah kaca. Beberapa peneliti mencatat bahwa kontributor pemanasan global disebabkan oleh karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄) yang bersifat antropogenik terutama diproduksi dari aktivitas manusia seperti bahan bakar fosil, industri, penggundulan hutan, degradasi, dan konversi hutan melalui pembakaran (Riani, 2012).

Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk memerangi pemanasan global yaitu dengan melindungi keberadaan hutan dan memperluas kepadatan populasi pohon di luar hutan. Cahyaningrum *et al.* (2014) mengemukakan bahwa upaya tersebut perlu didukung dengan kegiatan untuk memperoleh data dan informasi mengenai tingkat, status, dan kecenderungan perubahan emisi gas rumah kaca secara berkala dari berbagai sumber emisi dan penyerapnya, termasuk *carbon stock* (stok karbon). Biomassa hutan sangat berkaitan dengan isu pemanasan global karena hutan memiliki peran penting dalam siklus biogeokimia, terutama dalam siklus karbon dengan sekitar 50% dari total karbon yang ada terkandung dalam hutan (Sutaryo, 2009). Nilai biomassa yang berasal dari hasil fotosintesis yang kemudian disimpan dalam bentuk biomassa tegakan pohon disebut rosot karbon (*carbon sink*) dapat digunakan untuk menduga stok karbon (*carbon stock*) (Nedhisa dan Tjahjaningrum, 2019). Menurut Rahim dan Baderan (2017), salah satu hutan yang mampu penyerap dan penyimpanan karbon di atmosfer berasal dari ekosistem pesisir yaitu hutan mangrove.

Hutan mangrove memiliki peran sebagai tempat habitat berlindung, mencari makan, dan berkembang biak berbagai biota laut serta sebagai pelindung garis pantai dari abrasi atau gelombang besar. Hutan mangrove juga memiliki peran penting yaitu dapat menyerap dan menyimpan karbon yang ada di atmosfer. Hutan mangrove memiliki potensi untuk menyimpan karbon hingga 4 kali lebih besar per hektar dibandingkan mayoritas hutan tropis lainnya di seluruh dunia (Daniel *et al.*, 2011). Selain itu, Hutan mangrove memiliki tingkat penyerapan karbon dari atmosfer 5 kali lebih cepat daripada hutan di daratan (Imiliyana *et al.*, 2012). Fungsi

optimal penyerapan karbon oleh mangrove mencapai hingga 77,9%, karbon yang diserap tersebut disimpan dalam biomassa mangrove yaitu pada bagian atas permukaan seperti pada batang, dan daun serta bagian bawah permukaan seperti akar dan sedimen (Bachmid *et al.*, 2018).

Salah satu kawasan mangrove yang ada di wilayah Kota Tanjungpinang yaitu di pesisir Pulau Dompok memiliki potensi sumberdaya mangrove yang cukup luas (sebesar 27,6%) dengan kategori kerapatan sedang hingga tinggi. Ditemukan 9 jenis mangrove dari 6 genus yaitu *Avicennia* sp., *Sonneratia* sp., *Rhizophora* sp., *Bruguiera* sp., *Xylocarpus* sp., dan *Nypa* sp., yang berpotensi sebagai penyerap dan menyimpan karbon yang berasal dari atmosfer. Namun seiring kegiatan pembangunan yang cukup pesat di Kota Tanjungpinang menjadikan Pulau Dompok sebagai salah satu kawasan pengembangan pusat kota ditandai dengan persebaran jumlah penduduk sebesar 29% di Kecamatan Bukit Bestari pada Juni tahun 2021. Hal ini menyebabkan terjadinya konversi lahan mangrove secara besar-besaran di Pulau Dompok menjadi kawasan perkantoran, perumahan masyarakat, pembangunan jalan dan infrastruktur penunjang lainnya (Lestari, 2012; Lestari, 2013; Husin, 2017; Dinas Komunikasi dan Informatika-Kota Tanjungpinang, 2021).

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian mengenai estimasi biomassa dan data stok karbon ekosistem mangrove di Perairan Estuari Dompok, Kampung Dompok Lama, Kota Tanjungpinang penting dilakukan karena dengan adanya luasan, kerapatan, dan keanekaragaman jenis mangrove serta minimnya data penelitian tentang stok karbon mangrove sehingga dapat dijadikan sebagai landasan untuk menunjang kegiatan pengelolaan kawasan pesisir yang berkelanjutan terkait pengurangan konsentrasi CO₂ di atmosfer dalam upaya mitigasi perubahan iklim.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari permasalahan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Berapa potensi biomassa mangrove di perairan Estuari Dompok, Kampung Dompok Lama, Kota Tanjungpinang?

2. Bagaimana estimasi stok karbon permukaan yang tersimpan pada hutan mangrove di perairan Estuari Dompok, Kampung Dompok Lama, Kota Tanjungpinang?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui potensi biomassa mangrove di perairan Estuari Dompok, Kampung Dompok Lama, Kota Tanjungpinang.
2. Untuk mengetahui estimasi stok karbon permukaan yang tersimpan pada hutan mangrove di perairan Estuari Dompok, Kampung Dompok Lama, Kota Tanjungpinang.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat bagi masyarakat
Penelitian ini memberikan informasi kepada warga sekitar di perairan Estuari Dompok, Kampung Dompok Lama, Kota Tanjungpinang tentang peranan ekosistem mangrove dalam upaya mitigasi perubahan iklim sehingga meningkatkan rasa peduli masyarakat terhadap ekosistem mangrove.
2. Manfaat bagi pemerintah
Penelitian ini sebagai informasi kepada pihak pemerintah Kota Tanjungpinang, selaku yang berhak mengatur dan membuat kebijakan daerah setempat. Sehingga, apabila dalam melaksanakan program-program ataupun kebijakan-kebijakannya yang harus berkaitan dengan peduli lingkungan, serta berupaya melakukan pelestarian mangrove di daerah perairan Estuari Dompok, Kampung Dompok Lama, Kota Tanjungpinang.
3. Manfaat bagi peneliti dan peneliti lain
Penelitian ini dapat memberi wawasan baru tentang pentingnya mangrove terhadap masyarakat luas terutama warga sekitar di perairan Estuari Dompok, Kampung Dompok Lama, Kota Tanjungpinang. Penelitian ini juga memiliki manfaat bagi peneliti lain sebagai salah satu referensi penelitiannya.

Kerangka berpikir disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka berfikir