

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim yang meningkat secara dratis akibat kegiatan manusia menyumbangkan gas karbon dioksida yang cukup banyak ke udara dan atmosfer bumi. Karbondioksida (CO₂) merupakan gas-gas yang paling dominan mengakibatkan terjadinya suatu pemanasan global. Karbondioksida (CO₂) berasal dari peningkatan pembangunan industri, alih fungsi lahan serta transportasi (Astuti, *et al.*, 2020). Lembaga di bawah Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), seperti *United Nations Environment Programme* (UNEP), *Food and Agriculture Organization* (FAO), dan *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) telah memperkenalkan konsep karbon biru (blue carbon). Hal ini bertujuan menekankan pentingnya ekosistem laut dan pesisir sebagai pengendali iklim. Konsep ini mengacu pada penyerapan karbon oleh ekosistem laut, seperti tanaman bakau (mangrove), lamun, dan rawa. Pada bulan Juni 2012 Konferensi PBB di Rio tentang Lingkungan dan Pembangunan, *International Olympic Committee* (IOC) merilis cetak biru untuk keberlanjutan laut yang berisi dua langkah yang diusulkan untuk mencapai keberlanjutan laut: yang pertama berkaitan dengan mitigasi dan adaptasi terhadap pengasaman laut, sedangkan yang kedua mengusulkan penciptaan pasar karbon biru global sebagai sarana untuk menciptakan keuntungan ekonomi langsung melalui perlindungan habitat.

Ekosistem lamun memiliki fungsi ekologi, misalnya menjadi tempat pemijahan dan tempat mencari makanan dari berbagai biota. Bahkan, lamun menjadi produsen primer, penangkap sedimen, dan pendaur zat hara dilaut. Ekosistem padang lamun berkemampuan menyerap dan memindahkan jumlah besar karbon dari atmosfer setiap harinya, lalu mengendapkannya dalam jaringan atau sedimen untuk waktu

yang lama sehingga keberadaan lamun di bumi sangat diperlukan sebagai jasa dalam penyerapan karbon. Proses penyerapan karbon oleh ekosistem laut melalui proses biologis berupa fotosintesis. Proses fotosintesis berfungsi sebagai penyerap karbon di lautan, dimulai dari plankton yang mikroskopis atau tumbuhan yang hanya hidup di pantai, seperti tanaman bakau, padang lamun, ataupun tumbuhan yang hidup di rawa payau. (Agustinus, et al., 19)

Biak Numfor memiliki wilayah pesisir dan laut yang sangat indah. Beberapa kampung yang merupakan bagian dari daerah perlindungan laut ataupun daerah pemanfaatan sumber daya laut dan banyak terdapat hamparan lamun. Padang lamun merupakan hamparan vegetasi yang luas dengan komponen penyusun utama tumbuhan lamun dan memiliki peran penting dalam menyusun ekosistem perairan laut. Selain tempat mencari makan, bertelur dan tempat ikan tinggal padang lamun juga memiliki manfaat lain seperti tempat mengandung kandungan biomassa dan juga karbon. Biak numfor masih memiliki kondisi alam yang asri dan juga belum tercemar limbah-limbah industri terutama pada tiga stasiun yang akan dilaksanakan penelitian (Urta, *et al.*, 2013).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan kajian untuk memperoleh data terkait analisis biomasa dan karbon organik serta kerapatannya yang difokuskan pada analisis biomasa lamun, gram berat kering dan gram karbon organik. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan kajian penelitian dengan judul “Analisis Struktur Vegetasi dan Karbon Padang Lamun di Pulau Numfor Provinsi Papua”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana struktur vegetasi lamun di Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua?
2. Berapa nilai biomassa lamun di Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua?

3. Berapa besar stok karbon organik lamun di Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui struktur vegetasi lamun di Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua.
2. Mengetahui nilai biomassa lamun di Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua.
3. Mengetahui stok karbon organik lamun di Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menyediakan hasil penelitian yang akurat dan akuntabel untuk mendukung optimalisasi pengelolaan perairan Pulau Numfor sebagai Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) di Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua.
2. Mendukung program pemanfaatan ekosistem padang lamun sebagai sumber energi biru di Indonesia.