

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di permukaan bumi ini, kurang lebih terdapat 90 % biomassa yang terdapat dalam hutan berbentuk pokok kayu, dahan, daun, akar dan serasah, hewan, dan jasad renik (Arief, 2005). Biomassa ini merupakan tempat penyimpanan karbon dan disebut rosot karbon (*carbon sink*). Kerusakan hutan di Indonesia sudah mencapai kurang lebih 50% (59,62 juta/ha) dan akan terus bertambah 2,8 juta ha/thn. Secara signifikan mengurangi sumber karbon yang tersimpan dalam biomassa hutan terlepas ke dalam atmosfer dan kemampuan bumi untuk menyerap CO₂ dari udara melalui fotosintesis hutan berkurang (Kementerian Kehutanan, 2006)

Dewasa ini perubahan iklim global sudah banyak dibicarakan orang. Salah satu penyebabnya adalah jumlah Gas Rumah Kaca (GRK) yang ada di atmosfer telah melampaui ambang batas. Terakumulasinya gas-gas tersebut di atmosfer membuat radiasi matahari terperangkap di dalam atmosfer sehingga terjadi peningkatan suhu secara global. Salah satu gas yang memiliki peranan penting dalam peningkatan Gas Rumah Kaca (GRK) adalah karbon dioksida (CO₂). Kandungan CO₂ di atmosfer diduga meningkat sekitar 0,03-0,06% dan menyebabkan kenaikan suhu sebesar 4,25°F (Fardiaz, 1992).

Hal ini menyebabkan manfaat tidak langsung dari hutan berkurang yaitu penyerapan karbon. Hutan merupakan penyerap karbon terbesar dan memiliki peranan yang penting dalam siklus karbon global dan dapat menyimpan karbon sekurang-kurangnya 10 kali lebih besar dibandingkan dengan tipe vegetasi lain seperti padang rumput, tanaman semusim dan tundra (Holdgate, 1995 dalam Adinugroho *et. al*, 2006).

Hutan merupakan salah satu sumber daya alam yang berperan penting dalam menunjang kehidupan manusia. Selain itu hutan memiliki fungsi sebagai penyeimbang dalam konteks ekologis, fungsi hidroorologis dan sumber plasma nutfah selain mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Hutan merupakan salah satu penyerap CO₂ yang cukup besar. Pepohonan di dalam hutan menggunakan CO₂ untuk fotosintesis yang menghasilkan O₂ dan energi. Sebagian energi tersebut disimpan dalam bentuk biomassa pohon. Fungsi hutan sebagai penyerap CO₂ menyebabkan konservasi hutan secara global akan mengurangi gas-gas di rumah kaca di atmosfer CO₂ (Brown, 1996).

Salah satu upaya penurunan emisi gas rumah kaca dapat dilakukan dengan memanfaatkan ekologi hutan sebagai penyerap karbon. Menurut Kementerian Kehutanan (2013) cadangan karbon pada berbagai kelas penutupan lahan di hutan alam berkisar antara 7,5 – 264,70 ton C/ha. Cadangan karbon hutan mempunyai nilai yang bervariasi dipengaruhi oleh tipe hutan, jenis vegetasi, jenis tanah, tipe iklim dan curah hujan, topografi, ketinggian, serta manajemen hutan yang diterapkan. Salah satunya dengan memanfaatkan hutan sekunder yang memiliki keragaman jenis pepohonan berumur panjang dan serasah yang merupakan karbon tertinggi di atas permukaan tanah (Soemarwoto, 2004).

Biomassa dapat menstimulasikan penyerapan karbon melalui proses fotosintesis dan penghilangan karbon melalui respirasi. Penyerapan karbon bersih disimpan dalam organ tumbuhan. Fungsi dan model biomassa direpresentasikan melalui persamaan dengan tinggi dan diameter pohon (Kun dan Dongseng, 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sujarwo dan Darma (2011) di areal Hutan Kawasan Gunung dan Danau Batur Kintamani, pendugaan cadangan karbon atas permukaan tanah sebesar 26,0699 ton/ 0,24 ha, sehingga pada hutan sekunder di kawasan ini diperkirakan masih

memiliki 400 ha areal yang masih hijau dengan jumlah karbon tersimpan sebesar 46.778,7 ton.

Emisi karbon tanah yang terjadi pada areal konversi yang mengalami degradasi lahan dapat dikurangi dengan melakukan penanaman kembali seperti *plantation*, *agroforestry*, *reforestatiton*, *afforestation* yang berarti diperlukan suatu manajemen hutan yang baik. Demikian juga pemulihan kembali atau regenerasi pada areal pemanenan kayu, tanah yang terganggu dan emisi karbon yang meningkat dapat ditangkap kembali melalui proses fotosintesis (Brown, 1996).

Pengelolaan hutan berbasis masyarakat (PHBM) merupakan salah satu sistem pengelolaan sumberdaya hutan yang bertujuan untuk mengembangkan fungsi dan manfaat dari hutan tersebut. Pengelolaan hutan berbasis masyarakat merupakan salah satu bentuk dari hutan rakyat. Menurut Darusman dan Suharjito (1998), hutan rakyat mempunyai potensi besar baik dari segi populasi pohon maupun jumlah rumah yang mengusahakannya. Hutan rakyat diharapkan mampu memberi kontribusi dalam penurunan gas rumah kaca nasional secara signifikan (Rochmayanto, 2012).

Salah satu PHBM di Sumatera Barat tepat di kenagarian Gunung Selasih Kecamatan Pulau Punjung, Kabupaten Dharmasraya. PHBM Kenagarian Gunung Selasih mempunyai luas sebesar 4,33 Ha (Dinas Kehutanan, 2017). Secara topografi daerah ini bervariasi antara berbukit, bergelombang, dan datar dengan variasi ketinggian dari 100 m - 1.500 m di atas permukaan laut. Jenis hutan di Dharmasraya ini adalah hutan sekunder. Suhu udara di kabupaten ini berkisar antara 21 °C – 33 °C dengan rata-rata hari hujan 14,35 hari per bulan dan rata-rata curah hujan 265,36 mm per bulan (WWF, 2013).

Berdasarkan uraian diatas sangat penting dilakukan penelitian mengenai potensi cadangan karbon di kawasan pengelolaan hutan berbasis masyarakat Kenagarian

Gunung Selasih Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya agar hutan dapat dikelola dengan baik sehingga dapat memberikan manfaat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana potensi cadangan karbon pada permukaan tanah di areal Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) di Nagari Gunung Selasih, Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dhamsraya?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan diatas, tujuan dari penelitian adalah mengetahui potensi cadangan karbon pada permukaan tanah di areal Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) di Nagari Gunung Selasih, Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dhamsraya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi mengenai cadangan karbon pada permukaan tanah di areal Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) di Nagari Gunung Selasih, Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dhamsraya.
2. Menambah *khazanah* ilmu pengetahuan pembaca.

