BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Hutan sebagai modal pembangunan nasional memiliki manfaat yang nyata bagi kehidupan dan penghidupan bangsa Indonesia, baik manfaat ekologi, sosial budaya maupun ekonomi, secara seimbang dan dinamis. Untuk itu hutan harus dikelola, dilindungi dan dimanfaatkan secara berkesinambungan bagi kesejahteraan masyarakat, baik generasi sekarang maupun yang akan datang. Dalam kedudukannya sebagai salah satu penentu sistem penyangga kehidupan, hutan telah memberikan manfaat yang besar bagi umat manusia, oleh karena itu harus dijaga kelestariannya.

Salah satu pemanfaatan hutan yaitu dengan melakukan agroforestry. Agroforestri adalah system penggunaan lahan (usaha tani) yang mengombinasikan pepohonan dengan tanaman pertanian untuk meningkatkan keuntungan, baik secara ekonomis maupun lingkungan. Komponen utama konsep agroforestry adalah komponen kehutanan, pertanian dan/atau peternakan, sehingga dalam konsep agroforestry dibagi menjadi 3 sistem diantaranya yaitu Kebun campur penyangga mata air, Tumpangsari dan Apikultur. Dalam penerapan agroforestri ini secara tidak langsung kita telah meningkatkan produksi yang dihasilkan dari hutan, akan tetapi dalam penerapan agroforestry ini dibutuhkan penerapan system silvikultur yang berkelanjutan. Selain memperhatikan aspek produktifitas tentunya

juga harus memperhatikan dampak lingkungan atau ekologi seperti mencegah tanah terdegradasi, melestarikan sumber daya hutan, meningkatkan mutu pertanian.

Perubahan iklim berupa pemanasan global disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer yaitu CO_2, CH4, NO_2, HFC, PFC dan SF6. Peningkatan GRK yang mengakibatkan efek rumah kaca ini dihasilkan dari kegiatan yang bersumber dari sektor energi (industri, transportasi, dn pembangkit listrik), limbah, pertanian, serta perubahan lahan dan pertanian (LULUCF). CO_2 merupakan GRK yang paling besar, termasuk sebagai GRK utama yang dihasilkan dari sektor kehutanan dan perubahan lahan. Dalam kaitannya dengan perubahan iklim, hutan memainkan peranan yang penting, sebagai sumber emisi dan sumber serapan gas rumah kaca. Namun sampai saat ini di Indonesia, sektor kehutanan masih merupakan sumber emisi gas rumah kaca yang cukup besar. Meskipun di tingkat dunia kontribusi sektor perubahan lahan dan kehutanan hanya sekitar 18%, akan tetapi di tingkat nasional adalah yang terbesar atau 48% (KLH, 2009 dalam Wibowo ari, dkk 2013). Untuk itu Pemerintah telah menetapkan target penurunan emisi sebesar 26% tahun 2020 (G 20 dalam Wibowo ari, dkk 2013). Penurunan emisi ini harus dimonitor dan dilakukan dengan cara-cara yang dapat diukur, dilaporkan dan diverifikasi (MRV)

Penurunan emisi sektor kehutanan dapat dilakukan dengan menjaga dan mempertahankan stok karbon dan meningkatkan serapan melalui penanaman. Adanya mekanisme yang memungkinkan untuk mendapatkan insentif dari penurunan emisi dengan menjaga kelestarian hutan seperti program pencegahan emisi dari deforestasi dan degradasi (REDD+) perlu disiapkan dengan bai Karbon dioksida (CO_2) merupakan GRK yang paling

utama di sektor kehutanan dan perubahan lahan. Hutan mengandung karbon yang cadangan karbonnya tersimpan pada vegetasi yaitu pada batang, tajuk dan akar, biomasa lain dan di dalam tanah. Jumlah cadangan karbon tersimpan ini perlu diukur sebagai upaya untuk mengetahui besarnya cadangan karbon pada saat tertentu dan perubahannya apabila terjadi kegiatan yang manambah atau mengurangi besar cadangan.

Dengan mengukur, dapat diketahui berapa hasil perolehan cadangan karbon yang terserap dan dapat dilakukan sebagai dasar jual beli cadangan karbon. Dimana negara maju atau industri mempunyai kewajiban untuk memberi kompensasi kepada negara atau siapapun yang dapat mengurangi emisi atau meningkatkan serapan. Maka dari itu, pada penerapan konsep agroforestry yang tepat, tentunya akan terjadi keseimbangan antara produktivitas, social dan dampak lingkungan.

Agroforestry berperan penting sebagai cadangan carbon. Potensi ekosistem daratan mengurangi CO_2 di udara tergantung dari macam ekosistem, komposisi spesies, struktur dan distribusi umur tanaman (terutama untuk hutan). Factor lain yang cukup mempengaruhi adalah kondisi setempat berupa iklim, kondisi tanah, adanya gangguan alam dan macam pengelolaan lahan.

Sebagai dampak dari adanya penebangan, kebakaran dan gangguan lainnya, di dalam ekosistem muda setiap tahun terjadi penyerapan CO_2 dari atmosfer, misalnya hutan industry. Sedangkan pada hutan tua di daerah tropika basah akumulasi biomassa terus berlangsung sehingga di peroleh akumulasi biomassa yang sangat tinggi. Dengan demikian disimpulkan bahwa hutan umumnya dapat mengurangi emisi gas CO_2 di atmosfer. Hal ini benar terjadi bila hanya diperhatikan pada tingkat pohon, tetapi tidak pada skala system hutan

karena tingkat dekomposisi bahan organik di hutan kurang lebih sama dengan tingkat penyerapan CO_2. Banyak hasil penelitian telah dilaporkan bahwa alih-guna lahan hutan menjadi menjadi lahan pertanian menurunkan cadangan C. Penurunan tersebut antara lain disebabkan oleh : hilangnya atau berkurangnya jumlah tegakan pohon per luasan, dan perbedaan komponen penyusun system penggunaan lahan. Salah satu tawaran untuk meningkatkan cadangan C adalah melalui usaha agroforestry, yang merupakan suatu system pertanian berbasis pepohonan dan peternakan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan mempertahankan kelestarian alam (Widianto, dkk. 2003)

B. Rumusan Masalah

Hutan Agroforestry mengandung karbon yang cadangan karbonnya tersimpan pada vegetasi yaitu pada batang, tajuk dan akar. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti dapat mengetahui serapan karbon yang terdapat di lahan kebun campur penyangga mata air, tumpangsari, dan apikultur.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui stock/simpanan karbon yang berada di lahan agroforestry Desa Hargosari, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunung Kidul

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi bagi masyarakat tentang serapan karbon dan biomassa dilahan silvofishery, apikultur dan agrisilvikur