

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara penghasil kelapa sawit terbesar di dunia. Kebutuhan buah kelapa sawit meningkat tajam seiring dengan meningkatnya kebutuhan CPO dunia. Oleh karenanya, peluang perkebunan kelapa sawit dan industri pengelolaan kelapa sawit (PKS) masih sangat prospek, baik untuk memenuhi pasar dalam negeri dan luar negeri (Pardamean, 2011).

Pengembangan perkebunan kelapa sawit mengalami kemajuan pesat karena didukung oleh ketersediaan lahan dan kondisi agroklimat yang sesuai. tersedia lahan seluas 26,3 juta hektar yang terbesar di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua, sedangkan luas perkebunan sudah mencapai 8,4 juta hektar. Keunggulan demografi dalam bentuk sumber daya lahan menjadi modal dasar dalam meningkatkan produksi kelapa sawit sehingga Indonesia menjadi negara produsen CPO terbesar di dunia saat ini (Wirianata, 2013).

Pemanasan global (*global warming*) telah menjadi masalah dan perhatian bersama masyarakat Internasional. Beberapa penyebab terjadinya pemanasan global pada ruang lingkup perkebunan adalah kegiatan, yang terjadi di pabrik pengolahan, produk industri, proses industri dan gas cerobong asap yang menghasilkan polutan yang diemisikan ke atmosfer yang dapat berpengaruh secara langsung atau tidak langsung terhadap pemanasan global. Pada ruang lingkup budidaya tanaman penggunaan teknologi dapat memenuhi kebutuhan pangan dan industri. Di sisi lain Teknologi menyebabkan

peningkatan kerusakan lingkungan dan perubahan iklim, sehingga berpengaruh terhadap produksi pertanian.

Keberadaan karbon merupakan hal yang penting bagi keseimbangan alam. Lahan yang sudah terdegradasi mempunyai potensi untuk ditingkatkan kemampuan penyerapan CO₂, apabila dilakukan rehabilitasi melalui forestasi dan reforestasi. Dalam rangka pemanfaatan lahan secara lebih maksimal, maka dilakukan pembukaan perkebunan kelapa sawit, yang merupakan salah satu primadona komoditas perkebunan.

Henson dan Harun (2005), memperlihatkan fluktuasi kadar CO₂ harian di atas tajuk tanaman muda kelapa sawit di Kedah, Malaysia berkisar 320 - 700 ppm, dengan rerata 378-438 ppm. Fluktuasi kadar CO₂ tersebut berkaitan dengan kondisi musim kering dan basah, serta waktu malam dan siang hari. Peningkatan kadar CO₂ menyebabkan peningkatan suhu rerata di muka bumi, yang dapat mengubah kondisi iklim menjadi ekstrim dengan konsekuensi bencana alam yang sulit diprediksi dampaknya.

Penilaian dampak emisi karbon pada pertanaman kelapa sawit sangat mempengaruhi persepsi masyarakat Internasional terhadap industri kelapa sawit khususnya Indonesia. Persepsi tersebut sering bersifat negatif yang akan berdampak buruk dalam pengembangan industri kelapa sawit di Indonesia. Selanjutnya hal ini akan berdampak negatif pada pertumbuhan ekonomi dan keamanan pangan di Indonesia, dan berdampak langsung terhadap penduduk miskin. Sektor pertanian khususnya perkebunan meliputi 2/3 lapangan kerja di pedesaan tempat keberadaan sebagian besar penduduk miskin di Indonesia.

Dalam hal ini perkebunan terbukti efektif untuk mengurangi angka kemiskinan dan meningkatkan pendapatan para petani kecil yang berada di wilayah Indonesia.

Pembuktian bahwa perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu penyebab utama efek gas rumah kaca harus disertai dengan data dan analisis yang akurat, serta membutuhkan penelitian secara berkala untuk membuktikan kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengukur neraca karbon pada kebun kelapa sawit tersebut. Hasil yang diperoleh diharapkan mampu memberikan gambaran emisi CO₂ kebun kelapa sawit di Indonesia.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan neraca karbon (C) pada perkebunan kelapa sawit pada lahan yang berbeda kelerengan.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk memberi informasi tentang berapa cadangan karbon pada lahan yang berbeda kelerengan pada perkebunan kelapa sawit. Selain itu data yang diperoleh dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengelolaan lahan yang memiliki perbedaan ketinggian dan pengembangan sektor pertanian yang berwawasan lingkungan di masa mendatang.