

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia sebagai suatu kepulauan yang terletak di daerah tropis sekitar khatulistiwa memiliki beragam jenis tanah yang mampu menyuburkan tanaman. Sinar matahari yang konsisten sepanjang tahun, kondisi alam yang memenuhi persyaratan tumbuh tanaman, serta curah hujan rata-rata per tahun yang cukup tinggi, semua kondisi itu merupakan faktor-faktor ekologis yang baik untuk membudidayakan tanaman perkebunan.

Perkebunan merupakan salah satu sub sektor yang memegang peranan penting dalam perolehan devisa negara nonmigas. Komoditi utama perkebunan yang diekspor adalah kopi, teh, kelapa sawit, karet, tembakau, lada dan kakao. Setiap tanaman memiliki lingkungan ideal untuk hidup, begitu juga dengan tanaman kakao. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kakao sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Faktor iklim yang sangat berpengaruh pada tanaman kakao antara lain ketinggian tempat, curah hujan, bulan kering dan suhu udara.

Tanaman kakao rentan terhadap perubahan iklim. Oyekale, dkk (2009) dalam Supriadi (2014), menyatakan dampak perubahan iklim pada tanaman ini mencakup beberapa aspek, mulai dari biofisik, teknis, sosial sampai ekonomi. Perubahan iklim akan menurunkan produksi kakao sehingga pendapatan yang diperoleh petani pun berkurang, akhirnya dapat menimbulkan gejolak sosial di tengah masyarakat. Jika kondisi ini tidak ditangani dengan serius dikhawatirkan akan mengancam keberlangsungan usahatani kakao.

Upaya Pemerintah untuk mengatasi perubahan iklim salah satunya adalah dengan mengeluarkan Peraturan Presiden Nomor 61 tahun 2011 tentang rencana aksi nasional penurunan emisi gas rumah kaca (RAN-GRK), pada tahun 2020 berkomitmen untuk menurunkan emisi GRK (sebagai penyebab perubahan iklim) dengan kemampuan sendiri sebesar 26%, dan 41% jika dibantu oleh negara maju dan/atau lembaga internasional. Tanaman kakao memiliki peran dalam mitigasi perubahan iklim, yaitu dapat mengurangi jumlah emisi atau meningkatkan penyerapan CO<sub>2</sub> dan penyimpanan (sekuestrasi) karbon. Sebagai tanaman berkayu, kakao dapat menyerap CO<sub>2</sub> dari udara dan disimpan dalam bentuk

karbon (C) di dalam tubuhnya (biomassa). Dengan mengukur kandungan C dalam tubuh tanaman kakao maka akan diketahui jumlah CO<sub>2</sub> yang diserap dari udara. Semakin besar biomassa tanaman kakao maka jumlah CO<sub>2</sub> yang diserap, semakin tinggi sehingga kandungan CO<sub>2</sub> di udara akan semakin berkurang (Norgrove dan Hauser, 2013 *dalam* Supriadi 2014).

Tanaman menyerap gas CO<sub>2</sub> dari udara melalui proses fotosintesis, yang selanjutnya diubah menjadi karbohidrat, kemudian disebarkan ke seluruh tubuh tanaman dan akhirnya ditimbun dalam tubuh tanaman (biomassa). Proses penimbunan karbon (C) dalam tubuh tanaman hidup dinamakan proses sekuestrasi (C-sequestration). Dengan demikian, pengukuran biomassa pada suatu lahan dapat menggambarkan banyaknya CO<sub>2</sub> di udara yang diserap dan karbon yang disimpan oleh tanaman (Hairiah dkk, 2011).

Pengukuran biomassa pada tanaman kakao yang paling akurat adalah dengan cara destruktif, yaitu dengan menimbang bobot seluruh bagian tanaman. Namun cara ini dalam pelaksanaannya termasuk sulit dan memerlukan biaya tinggi. Metode lain yang lebih mudah dan murah adalah melalui pendekatan allometrik.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini berjudul “Estimasi biomassa dan simpanan karbon perkebunan kakao (*Theobroma cacao* L.) berbasis agroforestri pada beberapa ketinggian tempat yang berbeda”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas dapat ditarik suatu permasalahan yaitu :

1. Berapakah jumlah biomassa pada perkebunan kakao berbasis agroforestri sederhana ?
2. Berapakah jumlah simpanan karbon pada perkebunan kakao berbasis agroforestri sederhana ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jumlah biomassa pada perkebunan kakao berbasis agroforestri sederhana
2. Untuk mengetahui jumlah simpanan karbon pada perkebunan kakao berbasis agroforestri sederhana

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

1. Manfaat penelitian ini memberikan informasi ilmiah pada petani tentang biomassa dan simpanan karbon pada perkebunan kakao berbasis agroforestri
2. Manfaat penelitian ini memberikan informasi bagi instansi sebagai bahan kajian ilmiah.