

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan hujan tropis merupakan daerah yang ditandai dengan keanekaragaman spesies tumbuhan yang tinggi serta memiliki curah hujan dan suhu yang tinggi sepanjang tahun. Jika dilihat dari segi keanekaragaman hayati, sistem ekologi hutan hujan tropis merupakan yang terkaya di dunia. Kawasan ini memiliki cakupan luasan lebih kurang 7% dari daratan bumi. Walaupun demikian, lebih dari 50% jenis hewan dan tumbuhan di dunia menjadikan kawasan tersebut sebagai habitat. Hutan jenis ini terdapat di wilayah tropis dengan curah hujan berlimpah sekitar 2000-4000 mm pertahunnya. Suhnya tinggi mencapai 25-26°C dan seragam dengan kelembaban rata-rata sekitar 80 %. Komponen dasar hutan itu adalah pohon yang tinggi dengan tinggi rata-rata sekitar 30 m (Ewusie, 1990).

Salah satu peran hutan hujan tropis terhadap lingkungan yaitu kemampuannya dalam menyerap CO₂. Hal tersebut ditandai dengan beragamnya jenis tumbuhan yang tumbuh pada kawasan tersebut. Tumbuhan secara alami mampu menyerap CO₂ dan merubahnya menjadi oksigen melalui proses fotosintesis. Sehingga hutan hujan tropis dapat dikenal sebagai penyerap gas karbon dioksida terbaik dibandingkan dengan ekosistem lainnya. Dengan demikian, siklus karbon yang terjadi pada kawasan ini akan tetap stabil (Sutaryo, 2009).

Sekitar 40% atau 330 milyar ton karbon tersimpan dalam bagian pohon dan bagian tumbuhan hutan lainnya di atas permukaan tanah, sedangkan sisanya 60% atau 500 milyar ton tersimpan dalam tanah hutan dan akar-akar tumbuhan di dalam hutan (Suhendang, 2002). Selain tersimpan pada pohon dan tumbuhan bawah, biomassa di atas permukaan (*above ground*) juga terdapat dalam bentuk serasah. Serasah merupakan salah satu komponen di dalam hutan yang juga dapat menyimpan karbon. Serasah didefinisikan sebagai bahan organik mati yang berada di atas tanah/lantai hutan (Sutaryo, 2009). Serasah yaitu tumpukan daun-daun kering, ranting, buah, bunga dan berbagai sisa vegetasi lainnya. Serasah

pada lantai hutan berfungsi sebagai penyimpan air sementara, memperbaiki struktur tanah, dan berperan dalam siklus hara.

Deforestasi hutan hujan tropis dan konversi hutan menjadi sistem penggunaan lahan lainnya merupakan salah satu alasan penting terhadap hilangnya keanekaragaman pohon yang merupakan sumber cadangan karbon di hutan. Hal tersebut, sesuai dengan data Kementerian Kehutanan tentang laju kerusakan hutan di Indonesia yang setiap tahunnya mengalami peningkatan mencapai 1,7 juta hektar per tahun. Hal ini mengakibatkan secara signifikan mengurangi sumber karbon yang tersimpan dalam biomassa hutan dan kemampuan bumi untuk menyerap CO₂ dari udara juga berkurang. Selain itu, intensitas Efek Rumah Kaca (ERK) akan ikut meningkat, sehingga menyebabkan pemanasan global (*global warming*) yang menyebabkan naiknya suhu permukaan bumi (Soemarwoto, 2001). Oleh karena itu, target dan rencana penanggulangan hal tersebut harus segera dilakukan.

Hutan bukit Pinang-Pinang terletak di kawasan bukit barisan yang ada di pinggiran kota Padang. Hutan hujan tropis super basah bukit Pinang-Pinang ini merupakan ekosistem hutan hujan tropis yang paling unik. Selain memiliki curah hujan yang tinggi, pada hutan ini juga memiliki tingkat keanekaragaman pohon yang juga tinggi. Massunaga (1998) menyatakan bahwa dalam luasan 1,15 ha plot Pinang-Pinang terdapat 231 spesies yang telah diidentifikasi dan 241 nama pohon yang belum teridentifikasi lebih lanjut, berbentuk komunitas hutan yang kompleks.

Kemudian, Kubota *et al.*, (1999) menemukan hubungan horizontal dan vertikal antara variasi unsur hara tanah dengan variasi spesies tumbuhan. Semakin tinggi tingkat keragaman spesies tumbuhan, variasi hara semakin besar. Mereka membagi plot Pinang-Pinang atas tiga tingkat keragaman spesies tumbuhan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Masing-masing tingkat keragaman spesies tumbuhan ini dibedakan berdasarkan jumlah spesies tumbuhan yang ada pada masing-masing subplot penelitian. Menurut Thahirna (2012), semakin tinggi keragaman spesies dan populasi tumbuhan, akumulasi serasah semakin besar, sehingga jumlah serasah yang terfraksinasi (serasah segar, serasah terfermentasi, dan serasah terhumifikasi) juga semakin besar. Selain itu kandungan bahan serasah juga semakin bervariasi.

Beragamnya jenis tumbuhan di hutan bukit Pinang-Pinang, mengakibatkan hutan juga memiliki serasah yang terakumulasi dan terfraksinasi di permukaan tanah. Kumpulan serasah ini berpotensi dalam penyimpanan karbon dan mengalami proses dekomposisi, dan dapat menambah stok karbon organik dalam tanah. Belum adanya ditemukan hasil penelitian yang melaporkan jumlah kandungan karbon pada lapisan serasah di lantai hutan, pada beberapa fraksi serasah (serasah segar, serasah terfermentasi, dan serasah terhumifikasi) berdasarkan tingkat keragamannya. Bertitik tolak dari berbagai masalah yang telah dikemukakan, maka penulis melakukan penelitian ini dengan judul. *“Studi Kandungan Karbon Lantai Hutan pada Tiga Tingkat Fraksi Serasah dan Hubungannya dengan Keragaman Tumbuhan Hutan Hujan Tropis Super Basah di Bukit Pinang-Pinang, Padang”*

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui jumlah stok karbon pada tiga tingkat fraksi serasah (serasah segar, serasah terfermentasi dan serasah terhumifikasi) dan pada tanah permukaan.
2. Melihat hubungan stok karbon serasah dengan keragaman tumbuhan di hutan hujan tropis bukit Pinang-Pinang.

