

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Perkebunan teh di Indonesia memiliki luas sekitar 100.800 ha dan luas di Sumatera Barat adalah 1.348 ha (Badan Pusat Statistik, 2020). Kabupaten Solok memiliki luas perkebunan teh sekitar 525 ha, di Kecamatan Gunung Talang 445 ha dan sisanya berada di Kecamatan Danau Kembar (Badan Pusat Statistik, 2020). Badan Pusat Statistik melaporkan produksi teh di Kabupaten Solok pada tahun 2020 tercatat sebanyak 1.729 ton. Tanaman teh termasuk salah satu jenis tanaman yang penting dalam mengambil CO<sub>2</sub> dari udara sebagai sumber karbon untuk proses fotosintesis. Tanaman teh dapat berperan dalam penyerapan CO<sub>2</sub> sepanjang tahun, sehingga dapat mengurangi terjadinya emisi karbon (Edwin, 2016). Perkebunan teh yang berada di Kecamatan Gunung Talang tergolong pada tanah vulkanis.

Karbon merupakan penciri utama dari keberadaan bahan organik di dalam tanah (Chen, 2013). Kandungan karbon organik yang tinggi pada tanah vulkanis dikarenakan adanya ketahanan sumber bahan organik tanah terhadap proses dekomposisi oleh mikroorganisme (Prayoga, 2021). Terhambatnya proses dekomposisi pada tanah vulkanik karena bahan organik dijerap oleh mineral liat non kristalin (alofan, imogolit, dan ferihidrit) (Tan, 1998). Karbon yang tersimpan di dalam tanah bersumber dari hasil dekomposisi bahan organik tanah yang terurai (Calderon, 2009). Stok karbon merupakan jumlah atau berat karbon yang tersimpan dalam tanah pada satuan luasan tertentu yang diperhitungkan dengan data berat volume tanah, C-organik tanah, dan ketebalan tanah (Ruddiman, 2007). Karbon organik di dalam tanah terdiri dari fraksi karbon seperti karbon labil, karbon sangat labil, karbon terikat liat non kristalin, dan karbon humus metal kompleks (Majumder, 2007).

Pemetaan merupakan suatu proses yang terdiri dari beberapa tahapan kerja (pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data) serta melibatkan beberapa disiplin ilmu (surveying, penginderaan jauh, kartografi) yang saling berkaitan (Arief, 2012). Pemetaan tanah digital merupakan proses penciptaan dan pengkayaan sistem informasi tanah dengan metode pengamatan lapangan dan laboratorium serta metode numerik untuk mendapatkan informasi tanah yang terus

menerus dan digabungkan dengan pengolahan data secara *spatial* maupun *non-spatial* (Malone *et al.*, 2012). Teknologi penginderaan jauh dengan pemetaan tanah digital dapat diaplikasikan untuk mengestimasi stok karbon dan fraksionasi karbon yang berada di dalam tanah (Sulaeman, 2011).

Untuk melihat kandungan stok karbon di dalam tanah, dapat memanfaatkan citra satelit Landsat 8. Citra satelit Landsat 8 dapat membantu untuk mendeteksi kerapatan dan sebaran vegetasi serta luas vegetasi pada kawasan tertentu. NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) merupakan indeks vegetasi yang dapat menggambarkan tingkat kehijauan suatu tanaman (Chemura, 2017). Metoda NDVI dapat digunakan untuk mendeteksi kerapatan vegetasi dengan cakupan wilayah yang luas dengan waktu singkat sehingga peneliti mudah mendapatkan stok karbon dari tahun ketahun. Berdasarkan hasil paparan di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Fraksionisasi Karbon dan Stok Karbon Tanah Perkebunan Teh Gunung Talang”**.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan secara digital fraksionasi karbon dan stok karbon perkebunan tanaman teh serta korelasinya dengan indeks vegetasi yang terdapat pada tanah vulkanis G. Talang, Kabupaten Solok.

