

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kecamatan Ampek Nagari memiliki luas wilayah 26.869 ha dan berada pada ketinggian 7-1000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Secara geografis Kecamatan Ampek Nagari terletak pada koordinat 00°01'34"-00°28'43"LS dan 99°46'39"-100°32'50"BT. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Palembayan dan Kabupaten Pasaman, sebelah Selatan dengan Kecamatan Lubuk Basung, sebelah Barat dengan Kecamatan Ampek Nagari, sebelah Timur dengan Kecamatan Palembayan. Kecamatan Ampek Nagari terdiri atas 4 nagari yakni Nagari Sitalang, Sitanang, Bawan, dan Batu Kambing, dengan nagari terluas berada di Nagari Bawan dengan luas sebesar 15.714,55 ha (Data Badan Informasi Geospasial, 2023).

Nagari Bawan terletak pada daerah bergelombang dan berbukit yang memiliki kemiringan tanah dari datar hingga curam. Berdasarkan peta lereng Nagari Bawan (Lampiran 11) kelereng Nagari Bawan dapat terbagi menjadi kelas datar (0-8%), landai (8-15%), agak curam (15-25%), curam (25-40%), dan sangat curam (>40%). Nagari Bawan terletak pada ketinggian 10-1.000 mdpl, dan hampir 65% daerahnya digunakan untuk tanaman perkebunan salah satunya yaitu kelapa sawit (Badan Pusat Statistik, 2023).

Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang penting sebagai penghasil minyak makanan, minyak industri maupun bahan bakar nabati (biodiesel). Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan baik di dunia maupun di Indonesia yang mempunyai peranan penting dalam subsektor perkebunan untuk membangun perekonomian negara (Rosmegawati, 2021). Produksi kelapa sawit di Sumatera Barat meningkat sekitar 6,5% pada tahun 2023, dengan total produksi sekitar 674.000 ton. Luas lahan perkebunan kelapa sawit di Sumatera Barat mencapai 420 ha, dengan perkebunan rakyat seluas 250.00 ha dan perkebunan perusahaan sekitar 180.000 ha (BPS Sumatera Barat, 2023).

Tanaman kelapa sawit di Nagari Bawan dikelompokkan menjadi dua, yaitu perkebunan milik swasta dan milik rakyat. PT AMP Plantation merupakan perkebunan milik swasta yang terletak di Nagari Bawan. Penanaman kelapa sawit

diperusahaan ini dimulai sejak tahun 1992 (Sari dan Hendra, 2020). Setelah berdirinya PT AMP Plantation, masyarakat terdorong untuk membuka lahan masing-masing dan membudidayakan tanaman kelapa sawit.

Berdasarkan satuan peta tanah (Lampiran 10) daerah perkebunan milik rakyat di Nagari Bawan memiliki tanah dengan ordo Inceptisol dengan luas 10.326,17 (65,71%). Menurut Fiantis (2017), Inceptisol merupakan tanah muda yang mulai berkembang dengan ciri-ciri bersolum minimal 60 cm di atas bahan induk. Inceptisol memiliki epipedon penciri antara lain umbrik atau okrik. Horizon bawah adalah kambik yang dicirikan dengan adanya perubahan warna atau struktur tanah. Inceptisol tergolong kedalam tanah masam (pH rendah), umumnya memiliki masalah yaitu rendahnya kandungan C-organik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, manajemen tanah yang tepat diperlukan untuk meningkatkan kandungan C-organik dan memperbaiki kondisi tanah agar sesuai untuk pertumbuhan kelapa sawit (Iswanto *et al.*, 2023).

Kandungan karbon di dalam tanah mencerminkan kandungan bahan organik dalam tanah yang merupakan tolak ukur kesuburan tanah. Penurunan C-organik tanah akan menurunkan tingkat kesuburan tanah, karena bahan organik yang disusun oleh C-organik mampu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. C-organik tanah pada perkebunan kelapa sawit dapat dijadikan salah satu parameter keberlanjutan ekosistem dan kesuburan tanah (Iswanto *et al.*, 2023 ). Selain faktor sifat tanah, faktor iklim memiliki peran penting dalam produksi kelapa sawit, kondisi iklim berhubungan dengan curah hujan. Umumnya kelapa sawit merupakan tanaman yang memiliki karakteristik toleran terhadap kondisi lingkungan yang kurang baik (Buana *et al.*, 2004). Berdasarkan Klasifikasi Schmidt dan Ferguson Nagari Bawan tergolong kedalam tipe iklim sangat basah (BMKG Padang Pariaman, 2023).

GIS (*Geographic Information System*) digunakan untuk memetakan stok karbon organik tanah. Sistem ini merupakan alat berbasis komputer yang berfungsi untuk mengolah dan menyimpan data geografis, termasuk pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, analisis, serta penyajian informasi terkait fenomena atau objek di permukaan bumi. Pemetaan stok karbon organik tanah menggunakan GIS sangat penting untuk mengurangi ketidakpastian dalam estimasi stok karbon. Oleh

karena itu, para peneliti perlu memperhitungkan kandungan C-organik, berat volume tanah, dan kedalaman tanah pada setiap satuan lahan (Kochy *et al.*, 2015). Beberapa faktor yang mempengaruhi karbon organik dalam tanah diantaranya adalah kedalaman tanah, iklim (curah hujan), vegetasi, organisme tanah, topografi, bahan organik, dan pengelolaan pertanian.

Topografi atau tingkat keterlerengan permukaan juga termasuk dalam salah satu faktor yang mempengaruhi karbon organik tanah. Kemiringan lereng berbanding terbalik dengan kandungan karbon organik tanah dimana semakin tinggi tingkat kemiringan lereng maka semakin rendah karbon organik tanah (Febriantika *et al.*, 2022). Selain itu, kemiringan lereng menyebabkan kehilangan atau pengikisan partikel tanah halus yang mengandung C-organik dalam jumlah tinggi. (Liu *et al.*, 2020). Berdasarkan hal tersebut maka penulis telah melakukan penelitian berjudul “ **Karbon Organik Tanah Pada Lahan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Nagari Bawan, Kecamatan Ampek Nagari, Kabupaten Agam**”.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui, menghitung, dan memetakan stok karbon organik tanah pada lahan kelapa sawit milik rakyat di Nagari Bawan, Kecamatan Ampek Nagari, Kabupaten Agam.

