

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kecamatan Cisayong merupakan salah satu kecamatan yang termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Tasikmalaya. Luas wilayah kecamatan Cisayong adalah 35,43 km² yang berbatasan dengan Kecamatan Sukaratu di sebelah barat dan selatan, Kecamatan Sukahening dan Kecamatan Rajapolah di sebelah utara, dan Kecamatan Indihiang di sebelah timur (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tasikmalaya, 2025). Penggunaan lahan di Kecamatan Cisayong mencakup penggunaan untuk lahan sawah, lahan tegalan, lahan hutan rimba, lahan semak belukar, dan lahan perkebunan (Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Tasikmalaya, 2018).

Lahan adalah bagian dari bentang alam yang mencakup lingkungan fisik termasuk iklim, topografi, hidrologi dan keadaan vegetasi alami yang semua elemen tersebut secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan (Hapsari, Awaluddin, dan Yuwono, 2014). Secara luas, penggunaan lahan mencakup pemanfaatan lahan berdasarkan kondisi alaminya yang disesuaikan dengan kemampuan manusia untuk mengolahnya. Tata guna lahan mencakup dua unsur yang saling terkait, yaitu penggunaan sumber daya manusia dan tanah yang memerlukan dukungan berbagai unsur alam, seperti air, iklim, tubuh tanah, hewan, vegetasi, mineral, dan sebagainya (Misa, Moniaga, dan Lahamendu, 2018).

Kesehatan tanah menjadi indikator penting yang menentukan kualitas suatu lahan. Kesehatan tanah adalah kemampuan tanah untuk menjalankan perannya dalam suatu ekosistem, seperti mempertahankan produktivitas, menjaga kualitas lingkungan, dan meningkatkan kesehatan tanaman dan kehidupan organisme di dalam dan permukaan tanah (Hamdi dkk., 2022). Pengolahan lahan secara tidak berkelanjutan dapat menurunkan tingkat kesehatan tanah. Menurut Kusumoarto, Kristiyanto, dan Hermantyo (2017), aktivitas masyarakat dalam memanfaatkan tanah dalam berbagai kegiatan untuk meningkatkan produksi biomassa terkesan masih bersifat eksploitatif dan tidak terkendali, sehingga secara langsung

mengakibatkan kerusakan lahan untuk produksi biomassa. Arsyad (2010) menyatakan bahwa tanah yang rusak akan kehilangan fungsinya sebagai sumber unsur hara tumbuhan maupun sebagai matriks tempat akar tumbuhan berjangkar dan kemampuan tanah dalam melaksanakan tempat air tersimpan.

Lahan dengan kualitas tanah yang kurang sehat akan mengalami degradasi apabila terus digunakan tanpa disertai dengan upaya konservasi. Degradasi lahan adalah proses penurunan produktivitas lahan yang sifatnya sementara maupun tetap, dicirikan dengan penurunan sifat fisik, kimia dan biologi (Sitorus dan Haridjaja, 2011). Terjadinya degradasi lahan dikelompokkan menjadi beberapa kelas, yaitu erosi air, penurunan kesuburan tanah, salinisasi, genangan air, dan penurunan permukaan air (Putri, 2024). Oleh karena itu, degradasi lahan memberikan dampak yang cukup besar bagi kerusakan lingkungan manusia.

Intensifikasi pertanian menjadi salah satu faktor yang dapat mempercepat lahan terdegradasi karena cenderung mengeksploitasi lahan tanpa memperhatikan aspek keberlanjutan. Menurut Supriyanto, Nurhidayanti, dan Pratama (2021), penggunaan insektisida sintetis berbahan aktif *klorpirifos* dengan konsentrasi 1% pada lahan bawang merah di Kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi mengakibatkan tanah tercemar residu klorpirifos rata-rata sebesar 1,83 mg/kg. selain itu, Afrianti dkk. (2023) juga melaporkan jika sistem olah tanah intensif dan pemupukan nitrogen berbagai taraf di lahan pertanian jagung Politeknik Negeri Lampung pada tahun ke-34 memiliki kelas bobot isi yang tergolong sangat tinggi, berkisar antara 1,43 sampai 1,48 g/cm³. Metode olah lahan ini juga memaksa lahan supaya bisa terus digunakan dan menghasilkan tanpa mempedulikan kesehatan lahan. Hal tersebut menimbulkan kerugian yang besar jika secara terus menerus diaplikasikan dalam jangka waktu yang lama. Menurut Purwadi dan Siswanto (2020), produksi biomassa dari suatu lahan yang semakin besar dan intensif akan menyebabkan lahan tersebut mengalami kerusakan.

Karbon organik merupakan salah satu indikator kesuburan dan kesehatan lahan yang memiliki hubungan dengan sifat fisik tanah. Karbon organik berperan penting dalam mendukung pertanian berkelanjutan terutama sebagai indikator kesuburan tanah, menjaga ketersediaan hara, perbaikan sifat fisik tanah, serta

menjaga kelangsungan hidup mikroorganisme tanah (Farrasati dkk., 2019). Bahan organik membantu pembentukan agregat tanah, sehingga dapat memperbaiki struktur dan porositas tanah yang akan meningkatkan pergerakan air serta pertumbuhan akar tanaman (Zulfa dan Bowo, 2023). Selain itu, pengaruh positif bahan organik terhadap tanah adalah meningkatkan kesuburan dan menjaga kesehatan tanah secara keseluruhan (Nangaro dan Titah, 2021).

Setiap penggunaan lahan memiliki kandungan karbon organik yang berbeda, tergantung pada aktivitas manusia dalam memanfaatkannya, dan berpengaruh secara langsung terhadap sifat fisik tanah. Hasil penelitian Siahaan dan Kusuma (2021) menunjukkan jika setiap lahan di kawasan UB *forest* yang digunakan secara bervariasi menunjukkan perbedaan pada kandungan karbon organik dan karakter fisik tanahnya, termasuk tekstur tanah, bobot isi, berat jenis, porositas, kemantapan agregat, dan kadar air terkandung dalam tanah, dimana lahan pinus-kopi merupakan penggunaan lahan yang optimal berdasarkan karakteristik sifat fisik tanah. Hal serupa juga ditemukan oleh Fitria dan Kurniawan (2023) yang melaporkan bahwa penggunaan lahan pertanian intensif memiliki karbon organik yang lebih rendah dengan nilai kepadatan tanah yang lebih tinggi daripada lahan hutan.

Perbedaan karbon organik tanah dan sifat fisik tanah pada berbagai lahan di beberapa daerah menunjukkan jika penelitian terhadapnya penting dilakukan di setiap wilayah, salah satunya Kecamatan Cisayong yang masih belum banyak penelitian yang membahas mengenai hal tersebut. Padahal, untuk pengolahan lahan yang menerapkan prinsip keberlanjutan, informasi mengenai kandungan karbon organik dan sifat fisik tanah suatu lahan penting diketahui terlebih dahulu. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menganalisis perbedaan kandungan karbon organik dan sifat fisik tanah pada berbagai penggunaan lahan di Kecamatan Cisayong.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, berikut merupakan identifikasi masalah yang dirumuskan untuk penelitian ini:

- 1) Apakah berbagai penggunaan lahan di Kecamatan Cisayong Kabupaten

Tasikmalaya berpengaruh signifikan terhadap perbedaan kandungan karbon organik tanah dan sifat fisik tanah?

- 2) Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kandungan karbon organik tanah dengan sifat fisik tanah pada berbagai penggunaan lahan di Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya?

1.3 Maksud dan tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh dari penggunaan lahan yang berbeda terhadap kandungan karbon organik tanah dan sifat fisik tanah dengan melakukan survei secara langsung. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis hubungan yang terjadi antara karbon organik tanah dengan sifat fisik tanah pada penggunaan lahan di Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan lahan terhadap perbedaan serta hubungan antara karbon organik tanah dan sifat fisik tanah di Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini dapat bermanfaat untuk :

- 1) Sarana yang membantu dalam penerapan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan penulis.
- 2) Memberikan informasi kepada petani dan masyarakat setempat mengenai perbedaan kondisi berbagai penggunaan lahan berdasarkan karbon organik tanah dan sifat fisik tanah untuk dijadikan referensi penggunaan lahan secara berkelanjutan.
- 3) Salah satu sumber informasi sebagai dasar pembuatan kebijakan penggunaan lahan yang berkelanjutan.
- 4) Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang mengkaji permasalahan yang berkaitan dengan karbon organik tanah dan sifat fisik tanah.