BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah yang paling luas sebarannya di Indonesia yang mempunyai sebaran luas mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Ultisol banyak terdapat di pulau-pulau besar seperti Sumatera, Kalimantan, dan Papua, sehingga memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam sektor pertanian. Sumatera termasuk pulau dengan sebaran Ultisol terluas, yaitu 9.469.000 ha (Prasetyo & Suriadikarta, 2016).

Ultisol memiliki beberapa kendala yang perlu diatasi sebelum dapat digunakan secara optimal untuk lahan pertanian. Salah satu kendala utamanya adalah struktur tanah yang padat, yang menghambat aliran udara atau aerasi di dalam tanah (Septiadji *et al.*, 2024). Kondisi ini membuat akar tanaman kesulitan mendapatkan oksigen yang cukup, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi kurang optimal. Selain itu, indeks plastisitas pada Ultisol cenderung tinggi sehingga menyulitkan dalam pengolahan tanah dan pertumbuhan akar tanaman. Kondisi ini menyebabkan tanah menjadi lengket saat basah dan keras ketika kering. Hal ini tidak hanya menyulitkan pengolahan tanah secara mekanis, tetapi juga menghambat perkembangan akar tanaman karena akar sulit menembus tanah. Akar yang tidak berkembang dengan baik menyebabkan penyerapan air dan unsur hara menjadi terbatas, sehingga pertumbuhan tanaman memburuk.

Masalah lain pada Ultisol adalah kandungan bahan organik yang sangat rendah, terutama pada lahan yang digunakan secara intensif. Bahan organik berfungsi sebagai perekat alami yang membantu menyatukan partikel tanah dan membentuk agregat yang stabil. Kekurangan bahan organik menyebabkan tanah kehilangan kemampuan untuk mempertahankan struktur yang baik dan lebih mudah mengalami pemadatan. Menurut Agusni & Satriawan (2012), pengelolaan lahan untuk meningkatkan kadar hara dan mencegah kerusakan tanah dapat dilakukan salah satunya dengan cara penambahan bahan organik.

Pemberian bahan organik dalam bentuk kompos dapat dijadikan alternatif untuk sumber bahan organik pada Ultisol. Salah satu bahan baku potensial untuk

pembuatan kompos yang melimpah di Indonesia adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms). Eceng gondok merupakan tanaman gulma air yang banyak tumbuh di danau, sungai, dan waduk di berbagai wilayah Indonesia. Pertumbuhan eceng gondok yang tidak terkendali menjadi masalah serius karena dapat mengganggu aliran air, mengurangi kualitas air, serta menghambat aktivitas masyarakat yang bergantung pada perairan tersebut. Tanaman eceng gondok juga dapat menyebabkan pendangkalan badan air seperti sungai dan danau. Menurut Hajama (2014), kompos eceng gondok tidak hanya membantu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, tetapi juga dapat membantu memperbaiki sifat fisika tanah.

Hasil penelitian Sastra (2010), menunjukkan bahwa penggunaan kompos eceng gondok memiliki potensi untuk memperbaiki sifat fisika tanah, khususnya pada jenis tanah Regosol. Dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa eceng gondok yang diolah menjadi kompos, mampu meningkatkan kualitas fisika tanah melalui perbaikan struktur tanah, peningkatan porositas, dan kapasitas menahan air. Hasil ini menunjukkan bahwa eceng gondok dapat dimanfaatkan secara efektif sebagai bahan organik untuk mendukung perbaikan tanah, terutama pada tanah-tanah yang memiliki masalah fisik seperti Regosol. Berdasarkan penelitian ini, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada jenis tanah yang berbeda, yaitu Ultisol. Berbeda dengan Regosol yang merupakan tanah dominan pasir, Ultisol memiliki kandungan liat yang lebih tinggi sehingga memiliki karakteristik fisik yang berbeda dalam pengelolaan dan perbaikan tanah.

Salah satu tanaman yang sangat bergantung pada kondisi tanah yang subur adalah jagung manis. Jagung manis (*Zea mays* saccharata *L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Selain menjadi bahan pangan utama, jagung manis juga memiliki banyak manfaat gizi, seperti kandungan karbohidrat, serat, dan antioksidan, yang menjadikannya komoditas yang sangat dibutuhkan. Permintaan terhadap jagung manis meningkat seiring dengan perubahan pola konsumsi masyarakat yang semakin mengutamakan variasi makanan sehat. Sejalan dengan itu, produksi jagung di Indonesia terus mengalami peningkatan untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik dan internasional.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **"Studi Aplikasi Kompos Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) terhadap Sifat Fisika Ultisol, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* saccharata L.)".**

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian kompos eceng gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) terhadap sifat fisika Ultisol, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* saccharata L.).

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA