

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ordo tanah di Sumatera Barat didominasi salah satunya oleh Ultisol, dengan sebaran yang cukup luas maka Ultisol sangat potensial di dalam pengembangan pertanian. Akan tetapi Ultisol memiliki banyak permasalahan dan kekurangan yang harus diperbaiki. Prasetyo dan Suriadikarta (2006), menyatakan bahwa Ultisol memiliki potensi yang besar untuk dijadikan lahan pertanian jika dilihat dari segi luasnya. Pemanfaatan Ultisol untuk pengembangan tanaman pangan umumnya terkendala oleh sifat-sifat kimia yang terasa berat bagi petani untuk mengatasinya, karena kondisi ekonomi dan pengetahuan yang umumnya lemah.

Dalam pemanfaatan Ultisol dihadapkan pada beberapa karakteristik yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman, khususnya tanaman pangan. Ultisol Kuranji memiliki sifat kimia yang kurang baik, dilihat dari sifat kimianya dicirikan oleh kemasaman tanah yang tinggi dengan $\text{pH} < 5$ dan kandungan bahan organik tanah rendah. Hal ini telah dibuktikan oleh penelitian di Kuranji, bahwa Ultisol memiliki kandungan C-Organik yang sangat rendah yaitu 0,61%, dengan kondisi tersebut memengaruhi ketersediaan dan toksisitas unsur hara mikro, khususnya besi (Fe), tembaga (Cu), dan seng (Zn), pada pH yang sangat masam, unsur-unsur seperti Fe dapat terlarut dalam jumlah berlebihan hingga mencapai tingkat racun bagi tanaman, sementara ketersediaan unsur esensial seperti Zn justru dapat menurun drastis karena terfiksasi kuat oleh mineral tanah. Menurut Fadillah *et al.* (2021), menunjukkan bahwa aplikasi bahan organik pada Ultisol mampu menekan kelarutan Fe yang toksik, sekaligus meningkatkan ketersediaan Cu dan Zn bagi tanaman.

Fungsi dari Besi (Fe) ialah berperan dalam pembentukan klorofil. Oleh karena itu ketersediaan Fe yang optimal dibutuhkan oleh tanaman. Bila Fe dalam larutan hara tidak tercukupi maka pembentukan klorofil tidak akan sempurna, respirasi tidak optimal dan energi yang dihasilkan hanya sedikit sehingga penyerapan hara oleh akar lambat. Unsur hara tembaga (Cu) pada tanaman berperan sebagai aktivator dan berperan penting dalam pembentukan zat hijau

daun (klorofil) (Kartika *et al.*, 2014). Seng (Zn) berperan sebagai kofaktor dari beberapa enzim dan berhubungan dengan metabolisme karbohidrat pada tanaman unsur mikro yang sangat penting bagi tanaman, terutama dalam proses enzimatik, sintesis protein, dan regulasi hormon pertumbuhan. Namun, pada Ultisol, kekurangan Zn sering ditemukan akibat pH rendah, pencucian oleh air hujan, defisiensi hara Zn ini menyebabkan klorosis antar tulang daun pada daun muda, kerdil, dan penurunan hasil panen.

Permasalahan Ultisol tersebut dapat diatasi dengan menambahkan bahan amelioran atau pembenah tanah. Bahan pembenah tanah yang umum digunakan yaitu bahan organik seperti yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk kompos kotoran ayam yang banyak mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, pupuk kompos kotoran ternak yang diberikan ke lahan pertanian akan memberikan keuntungan antara lain: memperbaiki struktur tanah, sumber unsur hara bagi tanaman, memberikan humus ke dalam tanah. Pupuk kompos kotoran ayam mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam menjaga keseimbangan hara di dalam tanah sebagai nutrisi bagi tanaman, karena efeknya bertahan lama dan memberikan nutrisi bagi tanaman (Tufaila *et al.*, 2014). Menurut Fadillah *et al.* (2021), aplikasi bahan organik pada Ultisol mampu menekan kelarutan Fe yang toksik, sekaligus meningkatkan ketersediaan Cu dan Zn bagi tanaman.

Menurut (Ahmad dan Suwarno, 2020), pengelolaan pH tanah dengan pemberian bahan organik dapat menekankan kelarutan Fe serta mengurangi toksisitas Al, pada tingkat kemasaman tanah yang tinggi, kelarutan Fe meningkat sehingga menjadi toksik bagi tanaman, selain itu memicu persaingan penyerapan Cu dan Zn. Akibatnya terjadi defisiensi hara mikro hingga berdampak pada produktivitas lahan dan kualitas hasil.

Pupuk organik merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak buruk dari penggunaan pupuk anorganik. Pupuk kotoran ternak merupakan salah satu jenis pupuk organik yang banyak digunakan oleh petani, seperti kotoran ayam. Meskipun mengandung kandungan unsur hara yang rendah, pupuk kompos kotoran ayam berperan cukup besar dalam memperbaiki sifat kimia tanah, serta lingkungan. Penggunaan pupuk kompos kotoran ayam juga

dapat mengurangi pencemaran lingkungan karena bahan-bahan organik tersebut tidak dibuang sembarangan yang dapat mengotori lingkungan terutama pada perairan umum (Idris, 2017).

Menurut Filiph (2018), salah satu upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk organik. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk kotoran ternak. Beberapa kelebihan pupuk organik antara lain adalah memperbaiki struktur tanah, mengandung nutrisi bagi tanaman, memiliki daya serap yang besar terhadap air, dengan demikian maka pupuk organik mempunyai pengaruh yang positif terhadap tanaman.

Berdasarkan uraian diatas penulis telah menyelesaikan penelitian dengan judul penelitian **Aplikasi Pupuk Kompos Kotoran Ayam Terhadap Ketersediaan Unsur Hara Mikro Pada Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Pada Ultisol**

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji peranan aplikasi pupuk kompos kotoran ayam sebagai amelioran dalam perbaikan sifat kimia Ultisol dan mengurangi unsur hara mikro Fe^{3+} , Cu^{2+} , dan Zn^{2+} pada tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*).

