

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alfisol ialah jenis tanah yang subur dan tersebar banyak di Pulau Jawa (Takala, 1997). Selain memiliki sifat fisika yang relatif bagus, tanah ini juga kaya akan unsur hara. Namun, disamping tanah ini memiliki cukup banyak unsur hara tanah yang dibutuhkan tanaman, tanah ini memiliki beberapa masalah, contohnya ialah fiksasi unsur hara P (Phospor), dimana unsur ini berikatan dengan senyawa koloid tanah yang menyebabkan tidak dapat diserap oleh tanaman (Munir, 1996)

Bagi tanaman, Phospor (*Phospor*) merupakan salah satu unsur yang penting bagi pertumbuhannya, diantaranya ialah sebagai unsur penting dalam pembentukan buah dan pembentukan membran sel tanaman. Kekurangan unsur P bagi tanaman dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil, daun menjadi berwarna kemerahan, buah masak lebih lama dan pertumbuhan akar menjadi tidak baik. Untuk mengatasi kendala P yang tidak tersedia bagi tanaman, pemupukan atau penambahan unsur P dari luar adalah menjadi salah satu upaya petani untuk menyediakan unsur P bagi tanaman (Agustina, 2004).

Di sisi lain, tanaman yang berada di bawah Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTET) terlihat berbeda dengan yang lainnya. Di bawah radiasi Medan listrik yang dihasilkan oleh SUTET, dalam Berdasarkan Penelitian Wang Ya-Qin (2004) melaporkan bahwa Medan listrik yang dihantarkan pada tanah dalam masa pertumbuhan tanaman dapat mempengaruhi unsur hara.

Medan listrik adalah efek yang ditimbulkan oleh keberadaan muatan listrik, seperti elektron, ion, atau proton, dalam ruangan yang ada di sekitarnya (Andrew Duffy, 1999) Tiang Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) atau Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) ialah sumber medan listrik dan medan magnet yang dapat dilihat di lapangan. Medan listrik yang dihasilkan oleh SUTT dan SUTET dapat mempengaruhi mobilitas ion P dalam tanah dan dalam jaringan tanaman dikarenakan muatan elektron SUTT dan SUTET dapat menarik muatan Ion P ke permukaan tanah. Medan listrik dapat juga mempengaruhi pemupukan tanaman serta koloid tanah. akibatnya, kation seperti Fe^{3+} , Ca^{2+} dan Mg^{2+} larut dalam tanah karena pengaruh daya tarik elektrostatis (QIN, 2003).

Sedikitnya informasi mengenai pengaruh medan listrik terhadap perubahan unsur tanah dan tanaman menjadikan penanganan lahan pertanian yang berada dibawah SUTET. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui medan listrik menurunkan unsur P yang terfiksasi oleh tanah Alfisol dengan membuat prototype medan listrik SUTET.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui medan listrik menurunkan fiksasi unsur Phospor dalam tanah alfisol.

1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa medan listrik dapat mengurangi fiksasi unsur P pada tanah alfisol

1.4 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi pertanian yang berada di bawah saluran udara tegangan tinggi (SUTET) meningkatkan unsur P tersedia pada alfisol.