

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Ultisols di Indonesia memiliki sebaran paling luas, mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% luas daratan (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Pada saat sekarang Ultisols telah banyak digunakan untuk lahan pertanian, namun untuk usaha pertanian Ultisols memerlukan peningkatan kesuburan tanah. Disamping kesuburan kimia dan biologi tanah, kesuburan fisik tanah juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Menurut Yulnafatmawita *et al.*, (2009) Ultisols mempunyai sifat-sifat fisika tanah yang kurang menguntungkan bagi tanaman seperti rendahnya stabilitas agregat atau jeleknya struktur tanah. Agregat tanah yang terjadi dengan bantuan agen pengikat BO akan lebih stabil, terutama bila terjadi pembasahan secara tiba-tiba. Hal ini sangat dibutuhkan bagi tanah-tanah dengan intensitas curah hujan (CH) yang sangat tinggi seperti di kota Padang khususnya kawasan Limau Manis yang sebagian besar tanahnya didominasi oleh Ultisol. Agregat tanah yang mantap mampu mempertahankan bentuk dan ukurannya ketika menerima pukulan butir hujan ataupun energi luar lainnya. Oleh sebab itu, tanah dengan agregat yang mantap akan mampu melewatkan air ke dalam profil tanah dan mengurangi aliran permukaan secara berkesinambungan sehingga mengurangi dampak erosi.

Jika sifat fisika suatu tanah baik maka produksi tanaman akan dapat dicapai sesuai yang diharapkan. Oleh sebab itu sifat fisika tanah menjadi salah satu faktor penunjang produksi tanaman yang tergolong sangat penting. Tekstur dan struktur tanah adalah sifat fisika tanah yang berperan penting dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman, karena kedua faktor tersebut secara langsung dapat membatasi penetrasi kar dan secara tidak langsung mempengaruhi penyediaan dan kandungan air serta udara tanah (Krameer, 1983 *cit* Naldo. 2011).

Stabilitas agregat tanah juga akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara tidak langsung. Hal ini disebabkan karena, struktur dan agregat tanah bisa mempengaruhi peredaran air, udara, panas, aktifitas jasad hidup tanah, ketersediaan unsur hara bagi tanaman, perombakan bahan organik, dan kemudahan akar menembus tanah. Tanah yang berstruktur baik akan membantu kelancaran aerasi dan drainase tanah. Sedangkan tanah yang berstruktur jelek akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman, sehingga sifat-sifat fisika Ultisols dimana teksturnya yang dicirikan dengan liat yang tinggi, sebaran pori tidak merata, serta kemampuan menahan air

yang tinggi atau tingkat permeabilitas yang rendah juga mempengaruhi sifat kimia dan sifat biologi tanah. (Syarief, 1989).

Keterbatasan bahan pertanian yang subur seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan terjadinya alih fungsi lahan secara besar-besaran sehingga untuk memproduksi hasil pertanian khususnya melon, menjadi pembatas utama dalam mencukupi kebutuhan buah tersebut. Sedangkan tanah yang tersedia sering bermasalah, terutama sifat fisik tanah, seperti halnya Ultisols. Pada hasil penelitian Gusmini *et al.*, (2008) sifat fisik tanah Ultisol Limau Manis menunjukkan laju permeabilitas tanah 4,3 cm/jam angka ini menunjukkan bahwa laju permeabilitas tanah Ultisol berada pada kriteria sedang, dengan dominasi pori mikro yang menghambat gerakan udara dan air.

Hasil penelitian Yulnafatmawita *et al.*, (2008) pada Ultisol Limau Manis menunjukkan total ruang pori (TRP) 59,10% vol. kriteria sedang dan dengan pori drainase cepat (PDC) 2,95% vol. serta pori drainase lambat (PDL) 11,22% vol. yang keduanya berada pada kriteria rendah (Staf Pusat Penelitian Tanah). Sehingga secara umum kualitas sifat fisika tanah ultisol limau manis termasuk pada kriteria rendah, dikarenakan kandungan liat yang tinggi pada tanah tersebut dan dengan persen agregasi kurang dari 50% serta BV tanah berkisaran  $1,0 \text{ gcm}^{-3}$  (Yulnafatmawita *et al.*, (2008).

Disisi lain, tanaman melon agar tumbuh baik membutuhkan tanah yang subur yang kaya akan unsur hara tanah. Keaddan iklim seperti suhu, curah hujan, sinar matahari, kelembapan, ketinggian tempat. Air mutlak diperlukan tanaman melon sebagai pengangkut unsur hara dari dalam tanah ke bagian atas tanaman, tanaman melon sebagai sangat peka terhadap air yang menggrnang sehingga sistem drainase pada lahan melon harus mendapat perhatian utama (Prajnanta, 1997, Tjahyadi, 1987). Tanaman melon dengan demikian membutuhkan tanah yang gembur. Tanah tersebut juga mudah mengalirkan kelebihan air atau bersifat porous atau memiliki drainse yang baik. Pemberian pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktifitas tanaman dan efesiensi penggunaan pupuk, baik pada lahan sawah maupun pada lahan kering. Hasil penelitian Adrizal dan Jalid (1995) dilaporkan bahwa terdapat interaksi positif pada penggunaan pupuk organik dan pupuk anorganik secara terpadu. Hal ini disebabkan karena membaiknya sifat fisik tanah, terutama agregat dan drainase tanah tersebut.

Yulnafatmawita *et al.*, (2009) menyatakan bahwa pemberian bahan organik (BO) mampu menurunkan bobot volume (BV), meningkatkan total ruang pori (TRO), dan akhirnya meningkatkan laju permeabilitas tanah. Hal ini disebabkan karena BO tanah mampu membentuk dan menetapkan agregat tanah, menyeimbangkan pori makro dan pori mikro. Pori makro mampu memperbaiki aerasi dan drainase tanah, sedangkan pori mikro berperan dalam memegang air bagi pertumbuhan tanaman.

Maka dari uraian di atas penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Tanaman Dosis Pupuk Kandang Terhadap Sifat Fisika Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Melon (*Cucumis melon* L.) Pada Ultisol Limau Manis”.

## **B. Tinjauan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan melihat pengaruh beberapa dosis pupuk kandang untuk memperbaiki sifat-sifat fisika tanah pada Ultisol Limau Manis dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman Melon.

