

## RINGKASAN

PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR SERBUK GERGAJI DAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP BEBERAPA SIFAT FISIKA ULTISOL DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) (Sri Agustin di bawah bimbingan Ir. Suryanto, M.S.)

Ultisol merupakan salah satu ordo tanah yang memiliki kadar bahan organik yang rendah, dan memiliki agregat dengan selaput liat sehingga membuat total ruang pori menjadi rendah yang menyebabkan permeabilitas lambat serta infiltrasi lambat sehingga membuat tanah menjadi padat. Tanah ini dapat dijumpai pada berbagai relief, mulai dari datar hingga bergunung. Ultisol dibentuk oleh proses pelapukan dan pembentukan tanah yang sangat intensif karena berlangsung dalam lingkungan iklim tropika dan subtropika dan bersuhu panas dan bercurah hujan tinggi. Tanah Ultisol beriklim basah didominasi oleh bahan induk yang miskin unsur hara. Sifat fisika Ultisol buruk karena kandungan bahan organik rendah, bobot isi pada lapisan tanah bawah tinggi, stabilitas agregat kurang stabil, laju infiltrasi dan permeabilitas lambat yang akibatnya bahaya erosi meningkat dan daya pegang air rendah. Upaya perbaikan tingkat kepadatan Ultisol dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik yang dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, meningkatkan total ruang pori tanah dan menurunkan kepadatan tanah sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air.

Penelitian ini dilaksanakan di *Taeching and Research Farm* Fakultas Pertanian Universitas Jambi, dengan luas lahan penelitian  $\pm 15 \times 15 \text{ m}^2$ . Analisis tanah, biochar, dan pupuk kandang sapi dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan, sehingga terdapat 24 petak percobaan. Ukuran petak percobaan 2 m x 2 m dengan jarak tanam 30 cm x 25 cm sehingga terdapat  $\pm 49$  tanaman. Data hasil pengamatan berupa berat volume, total ruang pori, kadar air tanah, dan hasil tanaman yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 5\%$ ) yang kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* untuk melihat pengaruh rata-rata perlakuan. Sedangkan tinggi tanaman dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil pengamatan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil sidik ragam pemberian biochar serbuk gergaji dan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap bahan organik, tetapi untuk sidik ragam bobot volume, total ruang pori, dan kadar air tanah tidak berpengaruh nyata setelah diberi perlakuan biochar serbuk gergaji dan pupuk kandang sapi. Sedangkan hasil sidik ragam pemberian Biochar Serbuk Gergaji dan Pupuk Kandang Sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman dan hasil kedelai.