

## RINGKASAN

PENGARUH KOMPOS LAMTORO DAN *BIOCHAR* TEMPURUNG KELAPA TERHADAP KEPADATAN ULTISOL DAN HASIL KEDELAI (Boy Andika Sidabutar di bawah bimbingan Almh. Ir. Zurhalena, M.P. dan Diah Listyarini, SP., M.Si., CIIQA.)

Ultisol di provinsi Jambi memiliki luas mencapai 1.965.162 ha atau 40% dari luas wilayah Jambi, sehingga memiliki potensi yang cukup besar dalam pengembangan budidaya pertanian. Akan tetapi terdapat kendala sifat fisik dalam pengelolaannya seperti kandungan bahan organik yang rendah, porositas yang rendah sehingga tanah cenderung lebih padat, dan bobot volume yang tinggi pada lapisan tanah bawah. Kepadatan tanah yang tinggi dapat menyebabkan total ruang pori tanah menjadi rendah. Hal ini mengakibatkan pertukaran udara dan air dalam tanah menjadi terganggu. Pemberian bahan organik berupa kompos lamtoro dan *biochar* tempurung kelapa merupakan salah satu upaya untuk memperbaiki sifat fisika Ultisol tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh pemberian kompos lamtoro dan *biochar* tempurung kelapa terhadap kepadatan Ultisol dan hasil kedelai.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tangkit Lama, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi yang dimulai dari bulan Mei hingga September 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 24 petak percobaan. Ukuran petak percobaan yaitu 2 meter  $\times$  3 meter dengan jarak tanam 20 cm  $\times$  25 cm sehingga jumlah tanaman dalam satu petak yaitu 80 tanaman. Perlakuan pada penelitian ini yaitu (a0) kontrol/tanpa perlakuan, (a1) kompos lamtoro 0 ton/ha dan *biochar* tempurung kelapa 10 ton/ha, (a2) kompos lamtoro 5 ton/ha dan *biochar* tempurung kelapa 10 ton/ha, (a3) kompos lamtoro 10 ton/ha dan *biochar* tempurung kelapa 0 ton/ha, (a4) kompos lamtoro 10 ton/ha dan *biochar* tempurung kelapa 5 ton/ha, (a5) kompos lamtoro 10 ton/ha dan *biochar* tempurung kelapa 10 ton/ha. Parameter tanah yang diamati yaitu bahan organik, berat volume, total ruang pori, ketahanan penetrasi dan kadar air tanah, sedangkan parameter tanaman yang diamati yaitu tinggi tanaman dan hasil kedelai. Analisis data menggunakan sidik ragam (Anova) dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda (*Duncan Multiple Range Test* / DMRT) dengan taraf  $\alpha = 5\%$ .

Hasil penelitian menunjukkan pemberian 10 ton/ha kompos lamtoro dan 5 ton/ha *biochar* tempurung kedelai sudah mampu dan lebih efektif menurunkan kepadatan tanah dibandingkan tanpa perlakuan. Pemberian kompos lamtoro 10 ton/ha dan *biochar* tempurung kelapa 10 ton/ha mampu meningkatkan hasil kedelai sebesar 51,25%.