

RINGKASAN

Pengaruh Kompos Campuran *Tithonia Diversifolia* dan Kotoran Sapi Terhadap Kepadatan Ultisol dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycinemax L.*). Retno Ajeng Wahyuni di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. H. Wiskandar, M.P. dan Ir. Hasriati Nasution, M.P.

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah yang umum digunakan sebagai lahan pertanian di Indonesia. Namun, tanah ini memiliki beberapa permasalahan, seperti kepadatan tanah yang tinggi, kandungan bahan organik yang rendah, dan peka terhadap erosi. Kepadatan tanah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya bahan organik, curah hujan yang tinggi, irigasi yang berlebihan, dan aktivitas manusia. Hal ini dapat menyebabkan penurunan hasil produksi tanaman karena akar tanaman sulit menembus tanah yang padat. Pemberian bahan organik seperti kompos dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Kompos dapat membantu mengurangi kepadatan tanah dan meningkatkan kandungan air pada kapasitas lapang. Salah satu sumber bahan organik yang dapat digunakan adalah tanaman *Tithonia Diversifolia*. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh pemberian kompos campuran *Tithonia* dan kotoran sapi dengan dosis berbeda terhadap kepadatan Ultisol dan hasil kedelai.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Sedangkan untuk analisis sampel tanah dan kompos dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Penelitian dilaksanakan selama ± 4 bulan terhitung sejak bulan Juli-November 2024. Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 24 petak percobaan P0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan); P1 = 8 ton/ha Kompos *Tithonia Diversifolia* dan Kotoran Sapi; P2 = 11 ton/ha Kompos *Tithonia Diversifolia* dan Kotoran Sapi; P3 = 14 ton/ha Kompos *Tithonia Diversifolia* dan Kotoran Sapi; P4 = 17 ton/ha Kompos *Tithonia Diversifolia* dan Kotoran Sapi; P5 = 20 ton/ha kompos *Tithonia diversifolia* dan Kotoran Sapi. Variabel yang diamati di lapangan yaitu pengukuran ketahanan penetrasi tanah, tinggi tanaman dan hasil tanaman. Variabel yang diamati di laboratorium yaitu bahan organik, bobot volume tanah, total ruang pori tanah, dan kadar air tanah. Data hasil pengamatan dianalisis ragam pada taraf $\alpha = 5 \%$ untuk melihat pengaruh rata-rata perlakuan dilanjutkan menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

Hasil penelitian menunjukkan pemberian Kompos Campuran *Tithonia Diversifolia* dan Kotoran Sapi dengan dosis 20 ton/ha adalah dosis terbaik dalam upaya menurunkan kepadatan tanah terlihat dari penurunan bobot volume, meningkatkan total ruang pori tanah, dan penurunan nilai ketahanan penetrasi tanah serta mampu meningkatkan hasil kedelai secara nyata.