

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS *SLUDGE* LIMBAH KELAPA SAWIT TERHADAP SIFAT FISIK ULTISOL DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*)

(Tomas Iwan Juliano Sitanggang di bawah bimbingan Dr. Ir. Ajidirman, M.P. dan Dedy Antony, S.P., M.Si. Ph.D)

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam bidang pertanian. Pemanfaatan Ultisol di bidang pertanian dihadapkan dengan kendala rendahnya kandungan bahan organik tanah yang mengakibatkan kualitas sifat fisik Ultisol rendah antara lain berat volume tanah tinggi, total ruang pori tanah tinggi dan kemandapan agregat tanah tidak mantap. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kualitas sifat fisik tanah yaitu dengan pemberian bahan organik kedalam tanah berupa kompos *sludge* limbah kelapa sawit .

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji pengaruh pemberian kompos *sludge* limbah kelapa sawit terhadap sifat fisik Ultisol dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata*).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 30 petak percobaan dengan ukuran 4m×2m. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu P0 = tanpa pemberian kompos ; P1 = 6 ton/ha kompos *sludge* limbah kelapa sawit ; P2 = 12 ton/ha kompos *sludge* limbah kelapa sawit ; P3 = 18 ton/ha kompos *sludge* limbah kelapa sawit ; P4 = 24 ton/ha kompos *sludge* limbah kelapa sawit ; P5 = 30 ton/ha kompos *sludge* limbah kelapa sawit. Variabel yang diamati dalam penelitian yaitu berat volume tanah, total ruang pori tanah, kemandapan agregat tanah, persentase agregat tanah terbentuk, tinggi tanaman dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*). Data hasil pengamatan dianalisis ragam pada taraf $\alpha = 1\%$ untuk melihat pengaruh rata-rata perlakuan dilanjutkan dengan menggunakan uji DMRT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos *sludge* limbah kelapa sawit mampu meningkatkan kandungan bahan organik dan bermanfaat dalam meningkatkan kualitas sifat fisik Ultisol yaitu berat volume tanah, total ruang pori tanah, kemandapan agregat tanah dan persentase agregat tanah terbentuk. Tinggi dan produksi tanaman jagung manis mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan bahan organik tanah dan kualitas sifat fisik tanah akibat dari pemberian kompos *sludge* limbah kelapa sawit.