

ABSTRAK

PENGARUH SISTEM OLAH TANAH DAN PEMUPUKAN NITROGEN JANGKA PANJANG TERHADAP LAJU DEKOMPOSISI MULSA *IN SITU* DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI TANAH ULTISOL

Oleh

ARIE SYAPUTRA

Jagung merupakan tanaman serealia yang paling produktif di dunia, cocok ditanam di wilayah bersuhu tinggi. Penyebaran tanaman jagung sangat luas karena mampu beradaptasi dengan baik pada berbagai lingkungan. Tanah ultisol adalah tanah yang pada umumnya mempunyai potensi keracunan Al dan miskin kandungan hara terutama P dan kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, Na, dan K, kapasitas tukar kation rendah, dan peka terhadap erosi.

Olah tanah konservasi (olah tanah minimum dan tanpa olah tanah) menjadi alternatif penyiapan lahan yang dilaporkan dapat mempertahankan produktivitas tanah tetap tinggi. Salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan olah tanah konservasi adalah pemberian bahan organik dalam bentuk mulsa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem olah tanah dan pemupukan nitrogen terhadap laju dekomposisi mulsa *in situ* dan produksi tanaman jagung selama musim tanam pada percobaan plot jangka panjang tahun 2011. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan disusun secara faktorial 3x3 dengan 4 ulangan. Faktor pertama adalah sistem olah tanah (T) terdiri dari tanpa olah tanah (T_0), olah tanah minimum (T_1), dan olah tanah intensif (T_2). Faktor kedua adalah pemupukan nitrogen (N) terdiri dari pemupukan 0 kg N ha⁻¹ (N_0), 100 kg N ha⁻¹ (N_1), dan 200 kg N ha⁻¹ (N_2). Data yang diperoleh akan diuji homogenitas dengan uji Bartlett dan aditivitas dengan uji Tukey, kemudian dilakukan analisis ragam. Perbandingan nilai tengah pengamatan menggunakan uji BNJ taraf 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan dekomposisi mulsa *in situ* sistem olah tanah intensif (T_2) dan sistem olah tanah minimum (T_1) nyata lebih tinggi dari pada sistem tanpa olah tanah (T_0) pada pengamatan minggu ke-2. Pada minggu ke-10 kecepatan dekomposisi mulsa pada sistem olah tanah intensif (T_2) nyata lebih tinggi dari pada sistem olah tanah minimum (T_1) dan sistem tanpa olah tanah (T_0). Sedangkan antara olah tanah intensif (T_2) dan olah tanah minimum (T_1) adalah sama. Pemupukan nitrogen dosis tinggi (200 kg N ha^{-1}) nyata menurunkan laju dekomposisi mulsa *in situ*.

Produksi jagung tertinggi terdapat pada sistem olah tanah minimum (T_1) sebesar $5,89 \text{ ton ha}^{-1}$, sama dengan sistem tanpa olah tanah (T_0). Sedangkan produksi terendah terdapat pada sistem olah tanah intensif (T_2) sebesar $4,38 \text{ ton ha}^{-1}$. Pemupukan nitrogen dosis tinggi (200 kg N ha^{-1}) nyata meningkatkan produksi tanaman jagung sebesar $5,82 \text{ ton ha}^{-1}$.

Kata kunci : Laju dekomposisi, pemupukan N, produksi jagung, sistem olah tanah.