

ABSTRAK

PENGARUH BESI (Fe) DAN BAHAN ORGANIK TERHADAP PERILAKU PERTUKARAN KALIUM (K) PADA TANAH ULTISOL NATAR

Oleh

SILVI OKTAVIA SURI

Tanah Ultisol memiliki ketersediaan (K^+) yang rendah akibat kandungan ion Fe yang tinggi. Dalam mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik. Metode *Quantity-Intensity* (Q/I) digunakan untuk mempelajari perilaku pertukaran K^+ akibat pemberian Fe dan bahan organik dalam tanah. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari perilaku pertukaran K^+ (CR_K^0 , PBC_K , ΔK^0 , K_G) akibat penambahan Fe dan bahan organik pada tanah Ultisol. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Perlakuan yang diterapkan terdiri atas 5 perlakuan: (1) Tanah = 100% T; (2) Tanah + $FeCl_3$ = 98% T + 2% Fe; (3) Tanah + $FeCl_3$ + BO = 93% T + 2% Fe + 5% BO; (4) Tanah + Konkresi = 80% T + 20% K; (5) Tanah + Konkresi + BO = 75% T + 20% K + 5% BO. Larutan seri yang digunakan terbuat dari KCl 100 mmol L^{-1} dan $CaCl_2$ 1000 mmol L^{-1} yang terdiri dari T1 = 0 mmol L^{-1} KCl + 5 mmol L^{-1} $CaCl_2$, T2 = 0,5 mmol L^{-1} KCl + 5 mmol L^{-1} $CaCl_2$, T3 = 1,0 mmol L^{-1} KCl + 5 mmol L^{-1} $CaCl_2$, T4 = 1,5 mmol L^{-1} KCl + 5 mmol L^{-1} $CaCl_2$, T5 = 2,0 mmol L^{-1} KCl + 5 mmol L^{-1} $CaCl_2$, dan T6 = 3,0 mmol L^{-1} KCl + 5 mmol L^{-1} $CaCl_2$. Data yang diperoleh diuji dengan Uji *student-t* pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Penambahan Fe pada tanah Ultisol berpengaruh nyata menurunkan Kapasitas Penyangga kalium (PBC_K), Kesetimbangan Adsorpsi K^+ (ΔK^0), Koefisien Gapon (K_G), dan nisbah konsentrasi (CR_K^0) juga menurun. (2) Pemberian Konkresi besi pada tanah Ultisol berpengaruh nyata menurunkan *Potential Buffering Capacity* kalium (PBC_K), Kesetimbangan adsorpsi K^+ (ΔK^0), Koefisien Gapon (K_G) serta meningkatkan nisbah konsentrasi (CR_K^0). (3) Pemberian Bahan organik yang diberikan pada tanah Ultisol meningkatkan *Potential Buffering Capacity* kalium

(PBC_{K^+}), Kesetimbangan adsorpsi K^+ (ΔK^0), dan Koefisien Gapon (K_G), serta menurunkan Concentration Ratio (CR_{K^+}).

Kata kunci: Bahan organik, kalium, konkresi besi, *Quantity-Intensity* (Q/I), Ultisol.