

INTISARI

STUDI DESORPSI FOSFAT DAN KALIUM DARI HUMIN SINTETIS

Oleh :

M. Amin Husaini
10/300834/PA/13380

Telah dilakukan penelitian tentang studi desorpsi fosfat dan kalium dari humin sintetis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kandungan fosfat dan kalium di dalam humin sintetis dan menentukan laju desorpsi fosfat dan kalium dari humin sintetis. Humin sintetis merupakan residu tidak larut dari ekstraksi humus sintetis dengan larutan NaOH 0,5M selama 24 jam yang dialiri gas N₂. Humin sintetis hasil ekstraksi dikeringkan kemudian diayak dengan ayakan 20 mesh. Humin sintetis dikarakterisasi menggunakan spektroskopi infra merah (FTIR). Uji desorpsi fosfat dan kalium dari humin sintetis dilakukan pada akuades dan uji pengaruh humin sintetis dilakukan terhadap kelarutan Ca₃(PO₄)₂. Pengukuran konsentrasi fosfat dilakukan dengan mengkomplekskan larutan fosfat menggunakan asam molibdovanadat dan diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 466 nm dan pengukuran konsentrasi kalium menggunakan AAS pada panjang gelombang 766,5 nm.

Konsentrasi fosfat dan kalium yang terkandung dalam humin sintetis masing-masing adalah 35,73 mg/g dan 3,78 mg/g. Laju desorpsi fosfat dari humin sintetis adalah $5,15 \times 10^{-6} \text{ mol g}^{-1} \text{ jam}^{-1}$, dan laju desorpsi kalium adalah $1,12 \times 10^{-5} \text{ mol g}^{-1} \text{ jam}^{-1}$. Fosfat yang terdesorp dari humin pada waktu 24 jam adalah 17,42 % dan kalium yang terdesorp dari humin pada waktu 24 jam adalah 17,80 %. Pelepasan fosfat dan kalium dari humin sintetis mendekati kriteria pupuk *slow release*.

Kata kunci: humus sintetis, humin sintetis, pupuk *slow release*

ABSTRACT

STUDY OF PHOSPHATE AND POTASSIUM DESORPTION OF SYNTHETIC HUMIN

by :

M. Amin Husaini
10/300834/PA/13380

A research on phosphate and potassium desorption of synthetic humin had been conducted. The purpose of this research was to determine the quantity of phosphate and potassium in the synthetic humin and to determine the desorption rate of phosphate and potassium of synthetic humin. Synthetic humin was an insoluble residue from extracted of synthetic humus with 0.5 M NaOH for 24 hours under N₂ atmosphere. Synthetic humin extracted, dried and then sifted in 20 mesh sieve. Synthetic humin was characterized using infrared spectroscopy (FT-IR). The phosphate and potassium desorption experiment was conducted in aquadest and synthetic humin was used to find out the effect in the solubility of Ca₃(PO₄)₂. The determination of phosphate was based on the complexation of phosphate by molybdovanadic acid and analyzed with spectrophotometer UV-Vis at wavelength 466 nm and the determination of potassium was conducted by AAS at wavelength 766.5 nm.

The concentration of phosphate and potassium respectively in synthetic humin was 35.73 mg/g and 3.78 mg/g. The phosphate desorption rate of synthetic humin was 5.15×10^{-6} mole g⁻¹ hour⁻¹ and potassium desorption was 1.12×10^{-5} mole g⁻¹ hour⁻¹. Phosphate and potassium were released for 17.42 % and 17.80 % respectively in 24 hours. Phosphate and potassium released from synthetic humin were closely appropriate with slow release fertilizer .

Keywords: synthetic humus, synthetic humin, slow release fertilizer