

**STUDI KOMPOSIT ABU SEKAM PADI DAN FRAKSI CAIR
HIDROLISAT BULU AYAM SEBAGAI HUMUS SINTETIK UNTUK
SUMBER DAN PEMBAWA MIKRONUTRIEN (Fe, Ni, dan Zn) PADA
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

Andika Rifqi Rayendra
20/462204/PA/20176

INTISARI

Telah dilakukan penelitian tentang komposit abu sekam padi dan fraksi cair hidrolisat bulu ayam sebagai humus sintetik untuk sumber dan pembawa mikronutrien (Fe, Ni, dan Zn) pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.). Dalam penelitian ini dianalisis kandungan mikronutrien Fe, Ni, dan Zn pada komposit bersubstansi humat, beras fortifikasi menggunakan komposit bersubstansi humat dari CV Humus, serta beras komersil. Analisis kuantitatif dilakukan dengan AAS untuk menentukan kandungan mikronutrien dalam sampel komposit dan beras. Analisis sifat paramagnetik pada sampel komposit dilakukan dengan ESR. Uji desorpsi dilakukan dengan variasi pH, konsentrasi awal, dan waktu kontak untuk menentukan kinetika dan isoterm desorpsi Fe, Ni, dan Zn dari komposit bersubstansi humat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beras cempo putih dan cempo merah yang difortifikasi dengan komposit bersubstansi humat mengalami peningkatan kandungan mikronutrien Fe, Ni, dan Zn dibandingkan dengan beras komersial. Uji desorpsi Fe, Ni, dan Zn dari komposit pada variasi pH menunjukkan bahwa pH optimum untuk desorpsi terjadi pada pH 5. Kinetika dan isoterm desorpsi Fe, Ni, dan Zn dari komposit mengikuti model kinetika orde dua semu dan isoterm Freundlich.

Kata kunci: beras, desorpsi, humus sintetik, mikronutrien, stunting.

STUDY ON THE COMPOSITE OF RICE HUSK ASH AND LIQUID FRACTION OF CHICKEN FEATHER HYDROLYZATE AS SYNTHETIC HUMIC FOR SOURCE AND CARRIER OF MICRONUTRIENTS (Fe, Ni, and Zn) IN RICE PLANT (*Oryza sativa* L.)

Andika Rifqi Rayendra
20/462204/PA/20176

ABSTRACT

Research on the composite of rice husk ash and liquid fraction of chicken feather hydrolyzate as synthetic humic as a source and carrier of micronutrients (Fe, Ni, and Zn) in rice plants (*Oryza sativa* L.) has been carried out. In this study, the micronutrient content of Fe, Ni, and Zn was analyzed in composites with humic substances, fortified rice using composites with humic substances from CV Humus, and commercial rice. Quantitative analysis was carried out using AAS to determine the micronutrient content in composite and rice samples. Analysis of paramagnetic properties of composite samples was carried out using ESR. Desorption tests were carried out with variations in pH, initial concentration, and contact time to determine the kinetics and isotherms desorption of Fe, Ni, and Zn from humic substance composites.

The research showed that white and red cempo rice fortified with a humic substance composite increases the micronutrient content of Fe, Ni, and Zn compared to commercial rice. Desorption tests of Fe, Ni, and Zn from the composite at varying pH showed that the optimum desorption was at pH 5. The kinetics and isotherms of Fe, Ni, and Zn desorption from the composite followed the pseudo-second-order kinetic model and the Freundlich isotherm.

Keywords: desorption, micronutrient, rice, stunting, synthetic humic.