

ANALISIS KANDUNGAN BORON, FOSFOR, DAN KAPASITAS TUKAR KATION PADA HUMUS SINTETIK TERHADAP TANAMAN PADI SEBAGAI PEMBAWA NUTRISI BERAS

Nabila Putri Az'zahra

21/481717/PA/20982

INTISARI

Telah dilakukan penelitian mengenai analisis humus sintetik berbasis abu sekam padi dan hidrolisat bulu ayam sebagai bahan fortifikasi nutrisi untuk menghasilkan beras bernutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kandungan B, P, dan KTK serta mempelajari sifat desorpsi dan kinetika desorpsi nutrisi dari humus sintetik. Dalam penelitian dibandingkan kandungan nutrisi dalam beras fortifikasi dari CV Humus dengan beras pasaran. Analisis dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis untuk menentukan kandungan nutrisi B dan P. Penentuan nilai kapasitas tukar kation (KTK) pada humus sintetik dilakukan dengan metode perkolasi dan kolorimetri menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Kinetika desorpsi kompleks nutrisi ditentukan dari pH optimum dan waktu untuk memahami mekanisme desorpsi nutrisi dari humus sintetik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa humus sintetik berbasis abu sekam padi dan hidrolisat bulu ayam mempunyai nilai KTK sebesar $10,7 \text{ cmol kg}^{-1}$. Nilai KTK tersebut dapat menjamin tersedianya kandungan nutrisi dalam humus sintetik yang digunakan sebagai sumber serta pembawa nutrisi B dan P pada beras yang telah difortifikasi menggunakan humus sintetik sehingga dapat mengatasi permasalahan stunting. Desorpsi optimum nutrisi B dan P terjadi pada pH 7. Kinetika desorpsi nutrisi mengikuti model kinetika orde dua semu.

Kata kunci: beras, desorpsi, humus sintetik, kandungan nutrisi, KTK

***ANALYSIS OF BORON, PHOSPHORUS, AND CATION EXCHANGE
CAPACITY CONTENT IN SYNTHETIC HUMUS FERTILIZER ON RICE
PLANTS AS RICE NUTRITION CARRIER***

Nabila Putri Az'zahra

21/481717/PA/20982

ABSTRACT

A study has been conducted on the analysis of synthetic humus based on rice husk ash and chicken feather hydrolysate as a nutrient fortification material to produce rice nutritious. This study aims to increase the content of B, P, and CEC and to study the desorption properties and nutrient desorption kinetics of synthetic humus. The study compared the nutrient content in fortified rice from CV Humus with market rice. Analysis was carried out using a UV-Vis spectrophotometer to determine the content of B and P nutrients. Determination of the *Cation Exchange Capacity* (CEC) value in synthetic humus was carried out using the percolation and colorimetry methods of a UV-Vis spectrophotometer. The kinetics of complex nutrient desorption were determined from the optimum pH and time to understand the mechanism of nutrient desorption from synthetic humus.

The results showed that synthetic humus based on rice husk ash and chicken feather hydrolysate had a CEC value of $10.7 \text{ cmol kg}^{-1}$. The CEC value can guarantee the availability of nutrient content in synthetic humus used as a source and carrier of B and P nutrients in rice that has been fortified using synthetic humus so that it can overcome stunting problems. Optimum desorption of B and P nutrients occurs at pH 7. The kinetics of nutrient desorption follow a pseudo-second-order kinetic model.

Keywords: rice, CEC, desorption, synthetic humus, nutrient content