

ANALISIS KANDUNGAN KLOORIDA (Cl⁻) MERKURI (Hg) KADMIUM (Cd) DAN STUDI DESORPSI KLOORIDA (Cl⁻) PADA HUMUS SINTETIK DAN BERAS ANTI STUNTING

Amalia Nurmalitasari
21/480002/PA/20831

INTISARI

Telah dilakukan analisis Cl⁻, Hg, Cd, serta studi desorpsi mikronutrien Cl⁻ pada humus sintetik yang berasal dari komposit abu sekam padi dan hidrolisat bulu ayam untuk evaluasi fortifikasi agronomi pada beras *anti stunting*. Pada penelitian ini dilakukan perbandingan kandungan mikronutrien Cl⁻ dan logam berat Hg dan Cd pada beras cempo putih, merah dari CV humus dan beras pasar C4 menggunakan analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan instrumen XRF (*X-Ray Fluorescence*) dan EDX (*Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy*). Analisis kuantitatif menggunakan titrasi argentometri Mohr untuk unsur Cl⁻, AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometry*) untuk logam berat Cd, dan *Mercury Analyzer* untuk logam berat Hg. Selain itu, ditentukan pula desorpsi dan kinetika desorpsi untuk mikronutrien klorida.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa humus sintetik memiliki kandungan mikronutrien Cl⁻ dan memiliki kandungan Hg yang masih dibawah ambang batas aman serta tidak mendeteksi adanya kandungan logam berat Cd. Analisis pada beras, menunjukkan beras cempo putih, dan cempo merah yang difortifikasi oleh humus sintetik memiliki kandungan mikronutrien Cl⁻ paling tinggi dibandingkan dengan beras pasar C4. Selain itu, pengukuran kandungan Hg pada semua jenis beras masih dibawah ambang batas aman sedangkan logam berat Cd tidak terdeteksi pada semua beras. Desorpsi mikronutrien Cl⁻ dari humus sintetik pada variasi pH, menunjukkan bahwa pH optimum desorpsi terjadi pada pH 7 (netral). Kinetika desorpsi mikronutrien Cl⁻ dari humus sintetik mengikuti model kinetika orde kedua semu.

Kata kunci: desorpsi, klorida, mikronutrien, *stunting*

**ANALYSIS OF CHLORIDE (Cl⁻) MERCURY (Hg) CADMIUM (Cd)
CONTENT AND STUDY OF CHLORIDE (Cl⁻) DESORPTION IN THE
SYNTHETIC HUMUS AND ANTI-STUNTING RICE**

Amalia Nurmalitasari
21/480002/PA/20831

ABSTRACT

A study was conducted on the research analysis of Cl⁻, Hg, Cd, and study of chloride desorption in synthetic humus derived from a composite of rice husk ash and chicken feather hydrolysate for agronomic fortification applications in stunting rice. In this study, a comparison of the content of Cl⁻ micronutrients and heavy metals Hg and Cd in white and red cempo rice from CV humus and market rice of C4 type was carried out using quantitative and qualitative analysis. Qualitative analysis was carried out using instruments (X-Ray Fluorescence) XRF and EDX (Energy Dispersive X-Flourescence), while for quantitative analysis were used argentometric Mohr titration for the element Cl⁻, AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry) for the heavy metal Cd and Mercury Analyzer for the heavy metal Hg. In addition, desorption and desorption kinetics were determined for chloride micronutrients. The results of the study showed that white and red Cempo rice enriched with synthetic humus had the highest Cl⁻ micronutrient content compared to commercial C4 rice. In addition, the measured Hg content in all rice varieties is still below the safe limit, while the heavy metal Cd was not detected in all rice samples. Desorption of Cl⁻ micronutrients from synthetic humus at different pH levels showed that the optimum pH for desorption occurred at pH 7 (neutral). The kinetics of Cl⁻ micronutrient desorption from synthetic humus followed a pseudo-second-order kinetic model.

Keywords: chloride, desorption, heavy metals, kinetics