UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**STUDI DESORPSI MAKRONUTRIEN P, MIKRONUTRIEN Cl?, DAN PENGARUH LOGAM BERAT Hg DALAM HUMUS SINTETIS
TERHADAP BERAS CEMPO PUTIH DAN CEMPO MERAH**
Nur Muhammad Farhan Rifqi Aji, Dr. Agus Kuncaka, DEA. ; Prof. Drs. Mudasir, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

STUDI DESORPSI MAKRONUTRIEN P, MIKRONUTRIEN Cl^-, DAN PENGARUH LOGAM BERAT Hg DALAM HUMUS SINTETIS TERHADAP BERAS CEMPO PUTIH DAN CEMPO MERAH

Nur Muhammad Farhan Rifqi Aji
21/480285/PA/20860

INTISARI

Studi desorpsi makronutrien P, mikronutrien Cl^-, dan pengaruh logam berat Hg dalam humus sintetis terhadap beras cempo putih dan cempo merah telah dilakukan dengan membandingkan kandungan P, Cl^-, dan Hg beras cempo putih dan cempo merah dengan beras yang terdapat di pasaran. Karakterisasi dilakukan dengan instrumen EDX dan XRF. Analisis dilakukan dengan instrumen spektrofotometer UV-Vis untuk penentuan kandungan makronutrien P, metode titrasi untuk penentuan kandungan mikronutrien Cl^-, dan instrumen Hg *Analyzer* untuk penentuan kandungan logam berat Hg di dalam humus sintetis dan beras. Kinetika desorpsi makronutrien P dan mikronutrien Cl^- pada humus sintetis ditentukan dari pH optimum pelarutan dan waktu kontak humus sintetis pada pH optimum.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan makronutrien P dan mikronutrien Cl^- yang terkandung dalam humus sintetis dapat meningkatkan kandungan makronutrien P dan mikronutrien Cl^- pada beras yang cempo putih dan cempo merah. Beras cempo putih dan cempo merah yang terfortifikasi humus sintetis dapat dimanfaatkan sebagai anti-*stunting*. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, desorpsi makronutrien P dan mikronutrien Cl^- terjadi secara optimum pada pH 7 atau netral. Kinetika desorpsi makronutrien P dan mikronutrien Cl^- pada humus sintetis lebih tepat digambarkan dengan model kinetika orde dua semu.

Kata kunci: analisis, desorpsi, karakterisasi, mikronutrien, stunting

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**STUDI DESORPSI MAKRONUTRIEN P, MIKRONUTRIEN Cl?, DAN PENGARUH LOGAM BERAT Hg DALAM HUMUS SINTETIS
TERHADAP BERAS CEMPO PUTIH DAN CEMPO MERAH**
Nur Muhammad Farhan Rifqi Aji, Dr. Agus Kuncaka, DEA. ; Prof. Drs. Mudasir, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DESORPTION STUDY OF MACRONUTRIENT P, MICRONUTRIENT Cl^-, AND HEAVY METAL Hg EFFECT IN SYNTHETIC HUMUS AGAINTS WHITE CEMPO AND RED CEMPO RICE

Nur Muhammad Farhan Rifqi Aji
21/480285/PA/480285

ABSTRACT

Desorption study of macronutrient P, micronutrient Cl^-, and heavy metal Hg effect in synthetic humus against white cempo and red cempo rice was carried out by comparing P, Cl^-, and Hg content of white cempo and red cempo rice with the rice found in the market. Characterization was carried out with EDX and XRF instruments. Analysis was carried out with UV-Vis spectrophotometer instrument for determination of macronutrient P content, titration method for determination of micronutrient Cl^- content, and Hg Analyzer instrument for determination of heavy metal Hg content in synthetic humus and rice. The kinetics of macronutrient P and micronutrient Cl^- desorption from synthetic humus was determined at the optimum pH of dissolution and contact time of synthetic humus in optimum pH.

Results of the research showed that macronutrients P and micronutrient Cl^- contained in synthetic humus can increase macronutrients P and micronutrient Cl^- content in white cempo and red cempo rice. White cempo and red cempo rice fortified with synthetic humus can be used as anti-stunting. Based on this study, it has been found that the desorption of macronutrient P and micronutrient Cl^- occurs optimally at pH 7 or neutral. The kinetics desorption of macronutrient P and micronutrient Cl^- from synthetic humus follows a pseudo second-order kinetics model.

Keywords: analysis, characterization, desorption, micronutrient, stunting