

## **KARAKTERISASI FRAKSI HUMIN, ASAM HUMAT DAN ASAM FULVAT PADA CRH (*CARBONIZED RICE HUSK*) DAN HUMUS SINTETIS**

CITRA CHARLINA  
08/270066/PA/12198

### **INTISARI**

Telah dilakukan karakterisasi fraksi humin, asam humat dan asam fulvat pada CRH (*Carbonized Rice Husk*) dan humus sintesis berdasarkan metode IHSS (*International Humic Substances Society*) yang dimodifikasi untuk analisis kuantitatif dan analisis kualitatif dengan spektrofotometri FT-IR dan untuk mengelusidasi struktur humin sintesis dengan spektrofotometri  $^{13}\text{C}$ -NMR padat.

Hasil analisis kuantitatif fraksi humin CRH sebesar 91,80% dan fraksi humin sintesis sebesar 69,00%. Hasil analisis kuantitatif fraksi asam humat CRH sebesar 0,56% dan fraksi asam humat sintesis sebesar 3,40%. Hasil analisis kuantitatif fraksi asam fulvat CRH dan komponen-komponen lainnya berdasarkan perhitungan sebesar 9,44% dan fraksi asam fulvat sintesis dan komponen-komponen lainnya sebesar 27,60%. Karakterisasi dari hasil analisis kualitatif spektrofotometri FT-IR pada CRH dan humus sintesis memiliki kerangka spektra yang sama. Hal ini dikarenakan lima puncak dari vibrasi ulur O-H, vibrasi ulur C-H, vibrasi ulur C=O, vibrasi ulur C-O dan vibrasi M-O. Karakterisasi dari analisis kualitatif spektra  $^{13}\text{C}$ -NMR padat humin sintesis mengindikasikan pergeseran kimia yang terinterpretasi serupa konsep humus Hayes. Pergeseran kimia yang serupa pada 32 ppm dari C-H alifatik pada komponen lipid, 76 ppm dari C-O pada komponen karbohidrat, 106 ppm dari C-H aromatik pada komponen inang, 132 ppm dari C-H aromatik dari inang, dan 206 ppm dari C=O karbonil pada komponen protein. Berdasarkan karakterisasi sifat dapat disimpulkan bahwa telah terjadi asosiasi molekul karbohidrat, protein, lemak dan logam-logam pada suatu molekul inang yang diduga sebagai suatu senyawa aromatik dan mempunyai gugus karbonil yang sangat dominan.

Kata kunci: humin, asam humat, asam fulvat, CRH, humus sintesis.

## **CHARACTERIZATION OF HUMIN, HUMIC ACID AND FULVIC ACID FRACTIONS OF CRH (CARBONIZED RICE HUSK) AND SYNTHETIC HUMUS**

CITRA CHARLINA  
08/270066/PA/12198

### **ABSTRACT**

Characterization of humin, humic acid, and fulvic acid fractions on CRH (Carbonized Rice Husk) and synthetic humus have been carried out by using on IHSS (International Humic Substances Society) method that modified for quantitative analysis and for analysis qualitative by spectrophotometry FT-IR and to elucidate structure humin synthetic by spectrophotometry  $^{13}\text{C}$ -NMR solid state.

The result of quantitative analysis of humin CRH fraction was 91.80% and 69.00% for humin synthetic fraction. The result of quantitative analysis of humic acid CRH fraction was 0.56% and 3.40% for humic acid synthetic fraction. The result of quantitative analysis of fulvic acid CRH fraction and other components was 9.44% and 27,6% for fulvic acid synthetic fraction and other components. Characterization of qualitative analysis spectrophotometry FT-IR of CRH and humus synthetic have a similar spectra framework. It caused the presence of five similar peaks spectra framework mainly stretching vibration of O-H, stretching vibration of C-H, stretching vibration of C=O, stretching vibration of C-O, and vibration M-O. Characterization of qualitative analysis humin synthetic spectra  $^{13}\text{C}$ -NMR solid state conducted some peaks indicating that constituent of synthetic humus has similar to the Hayes concept. The chemical shift were 32 ppm from aliphatic at lipid component, 76 ppm from C-O at carbohydrate component, 106 ppm from C-H aromatic at host component, 132 ppm from C-H aromatic at host component, and 206 ppm from C=O at protein component. Based on property characterization could be concluded that it has occurred association of molecules carbohydrate, protein, lipid at a host molecule as aromatic compound and have carbonyl function group dominantly.

**Keywords :** humin, acid humic, acid fulvic, CRH, humus synthetic