

PEMBUATAN HUMUS SINTETIK DARI LIMBAH MONOSODIUM GLUTAMAT SEBAGAI PENANGKAP DAN PENYIMPAN NITROGEN

Melinda Aprilina

12/334606/PA/14839

INTISARI

Telah dilakukan penelitian mengenai pembuatan humus sintetik sebagai penangkap dan penyimpanan nitrogen dari limbah monosodium glutamat. Penelitian ini bertujuan untuk membuat humus sintetik dengan bahan dasar limbah monosodium glutamat yaitu limbah GM-1 dan karakterisasi humus sintetik tersebut dengan FT-IR; menentukan nitrogen total dalam humus sintetik serta menentukan energi eksotermal dan efisiensi reaktor yang digunakan. Pembuatan humus sintetik dilakukan dengan reaktor Agus Kuncaka dan dipanaskan dengan bahan bakar gas pada suhu 160-185°C dan tekanan 7,0-8,5 bar. Pada penelitian ini digunakan variasi waktu 33, 51 dan 63 menit. Padatan humus sintetik yang diperoleh ditentukan nitrogen total dengan menggunakan metode Kjeldahl.

Hasil karakterisasi menggunakan FT-IR menunjukkan bahwa humus sintetik memiliki karakteristik yang mirip seperti humus sintetik berbahan dasar *manure*. Pada penelitian ini humus sintetik dengan waktu sintetik yang paling lama yaitu 63 menit memiliki total nitrogen paling besar sebanyak 8,53% b/b total nitrogen dengan energi eksotermal reaktor sebesar 0,885 MJ.

kata kunci: limbah monosodium glutamat, humus sintetik, kesetimbangan energi dan total nitrogen.

PREPARATION OF SYNTHETIC HUMUS FROM MONOSODIUM GLUTAMATE WASTE AS NITROGEN SEQUESTRATION

Melinda Aprilina
12/334606/PA/14839

ABSTRACT

The research on preparation of synthetic humus from monosodium glutamate waste as nitrogen sequestration has been carried out. This research has aimed to prepare synthetic humus from monosodium glutamate waste, GM-1 and to characterize it using FT-IR; to determine the nitrogen total in the synthetic humus and to determine the exothermic energy and efficiency of reactor used in the study. The preparation of synthetic humus was done using reactor of Agus Kuncaka and the reaction was heated with gas fuel at specific pressure and temperature. The reaction time was varied at properties to 33, 51 and 63 minutes. Total nitrogen of synthetic humus was determined by Kjeldahl method.

Characterization results of the product using FT-IR showed that synthetic humus has similar a synthetic humus made from manure. Analytical results of total nitrogen showed that synthetic humus prepared with the longest time has the highest total nitrogen of 8,53% w/w and exothermic energy of reactor of 0,885 MJ.

keywords: monosodium glutamate waste, synthetic humus, exothermic energy, total nitrogen.