

Nama : WISNU ARFIAN ANDITYA SUDJARWO
NIM : J2C005152

MODIFIKASI GEL SILIKA DENGAN MBT DENGAN PERANGKAI GPTS UNTUK
ADSORPSI KADMIUM (II) DAN MODIFIKASI GEL SILIKA DENGAN NAHD
DENGAN PERANGKAI GPTS UNTUK ADSORPSI MAGNESIUM (II)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian modifikasi gel silika dengan MBT dengan perangkai GPTS untuk adsorpsi kadmium (II) dan modifikasi gel silika dengan NAHD dengan perangkai GPTS untuk adsorpsi magnesium (II). Modifikasi dilakukan dengan 2 cara, homogen dan heterogen. Produk yang didapat dikarakterisasi dengan FT-IR yang hasilnya didapat untuk modifikasi dengan MBT yang terbaik adalah cara heterogen dan modifikasi dengan NAHD yang terbaik adalah cara homogen. Produk diuji adsorpsinya pada suatu variasi konsentrasi, dimana modifikasi dengan MBT diuji adsorpsinya dengan kadmium (II) dan produk modifikasi dengan NAHD diuji adsorpsinya dengan magnesium (II). Pengujian mendapatkan hasil, peningkatan adsorpsi hingga konsentrasi 100 mg/L sampel. Hasil yang didapat diolah dengan persamaan Langmuir. Hasilnya, gel silika produk modifikasi dengan MBT memiliki kapasitas adsorpsi 0,459 mol/g, konstanta kesetimbangan adsorpsi adalah 28,53 dan energi ikat adsorpsi gel silika termodifikasi MBT dengan kadmium (II) sebesar 8,357 kJ/mol sedangkan gel silika produk modifikasi dengan NAHD memiliki kapasitas adsorpsi 0,431 mol/g, konstanta kesetimbangan adsorpsi sebesar 893,04 dan energi ikat adsorpsi gel silika termodifikasi NAHD dengan magnesium adalah 16,947 kJ/mol.
Kata kunci: adsorpsi, gel silika, modifikasi, MBT, NAHD.

MODIFICATION OF SILICA GEL WITH MBT BY COUPLED WITH GPTS FOR
ADSORPTION CADMIUM (II) AND MODIFICATION OF SILICA GEL WITH NAHD BY
COUPLED WITH GPTS FOR ADSORPTION MAGNESIUM (II)

ABSTRACT

Study of Modification of Silica Gel with MBT by Coupled with GPTS for Adsorption Cadmium (II) and Modification of Silica Gel with NAHD by Coupled with GPTS for Adsorption Magnesium (II) has done. Modification has follow with 2 methods, homogenous method and heterogeneous method. Product of modification was characterized by FT-IR, and the result have got, the best product for modification with MBT is modification with heterogeneous method and the best product for modification with NAHD is modification with homogeneous method. The products were tested with adsorption by variation concentration, that product modification of MBT was tested by cadmium (II) and product modification of NAHD was tested by magnesium (II). From the test, was getting increasing up to concentration 100 mg/L. The result of test was processed with Langmuir transformation. The results, silica gel modified MBT has capacity 0.459 mol/g, adsorption equilibrium constant 28.53 and bonding energy between cadmium (II) and adsorbent is 8.357 kJ/mol and silica gel modified NAHD adsorption capacity 0.431 mol/g, adsorption equilibrium constant 893.04 and bonding energy between Mg^{2+} and adsorbent is 16.947 kJ/mol.
Keywords : adsorption, silica gel, modification, MBT, NAHD