

ABSTRAK

AHMAD NUBAIL. Adsorpsi Pewarna Eosin Y menggunakan Komposit Silika Gel Termodifikasi 3-Aminopropiltrietoksisilan (APTES)–Karbon Aktif dari bahan alam. Skripsi. Jakarta: Program Studi Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. 2018.

Komposit silika gel termodifikasi 3-aminopropiltrietoksisilan (APTES)-karbon aktif telah berhasil disintesis dari bahan alam melalui tiga tahap sintesis. Tahap pertama adalah proses sol-gel natrium silikat dari abu sekam padi menggunakan larutan NaOH 1M dan HCl 6M, dilanjutkan dengan modifikasi APTES dengan pelarut toluene dan etanol. Tahap kedua adalah sintesis karbon aktif dari tempurung kelapa melalui karbonisasi dan penambahan pelarut ZnCl₂. Tahap ketiga adalah menggabungkan silika gel APTES dengan karbon aktif melalui proses homogenisasi. Adsorpsi eosin Y dikaji dengan variabel pH dan waktu kontak serta penentuan model isoterm adsorpsi. Komposit kemudian dikarakterisasi menggunakan *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR), *Scanning Electron Microscopy–Electron Display X-Rays* (SEM-EDX), *Surface Area Analyzer* (SAA), dan *UltraViolet-Visible Spectroscopy* (UV-Vis). Hasil uji adsorpsi menunjukkan bahwa pH optimum komposit silika gel termodifikasi APTES–karbon aktif berada pada pH 4 dengan waktu kontak optimum selama 30 menit. Model isoterm adsorpsi pewarna eosin Y terhadap komposit silika gel termodifikasi APTES–karbon aktif mengikuti model isoterm langmuir dengan kapasitas maksimum sebesar 21,28 mg g⁻¹ dan konstanta langmuir 0,165.

Kata kunci: adsorpsi, silika gel, APTES, Sekam Padi, Tempurung Kelapa, Eosin Y, Isoterm adsorpsi.