

Adsorpsi surfaktan kationik (DHTMA-Br) dan anionik (SDS) pada polyelectrolyte bilayer-modified zeolite (PEB-MZ) serta uji kestabilan interaksi polielektrolit-surfaktan

Bernat Hie, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=122607&lokasi=lokal>

Abstrak

Fabrikasi Polyelectrolyte Bilayer - Modified Zeolite (PEB - MZ) dilakukan dengan mengadsorpsikan zeolit aktif Clinoptilolite dengan polikation Polyallylamine Hydr^oChloride (PAH) dan polianion Polystyrene Sulfonate (PSS) menggunakan teknik Layer by Layer (LbL). PEB - MZ ini dimanfaatkan untuk mengadsorpsi surfaktan kationik exadecyltrimethyl ammonium Bromide (HDTMA-Br) dan anionik Sodium Dodecyl Sulfate (SDS).

Proses adsorpsi antara polyelectrolyte bilayer dengan surfaktan kationik dan anionik diamati menggunakan Spektrofotometer UV - Vis dan FT - IR. Penelitian ini untuk memfabrikasi PEB - MZ dengan teknik LbL , mencari kondisi optimum adsorpsi HDTMA⁺ pada PEB - MZ, menentukan metode urutan adsorpsi surfaktan dan mempelajari kestabilan interaksi polielektrolit - surfaktan. PEB - MZ telah berhasil dibuat ditandai dengan spektrum FTIR yang menunjukkan gugus - gugus fungsi dari PAH dan PSS.

Didapatkan kondisi optimum adsorpsi surfaktan kationik pada PEB - MZ pada konsentrasi HDTMA-Br 0,04 M (93,92% teradsorpsi), waktu pengadukan 60 menit, pH 8,0. Jika dibandingkan, daya adsorpsi HDTMA⁺ pada PEB - MZ 5,35 kali lebih besar daripada nilai ECEC zeolit aktif saja. Interaksi surfaktan dengan polielektrolit sangat kuat, dibuktikan dengan % desorpsi hanya mencapai 6,59% dengan pencucian menggunakan HCl 0,01 N sebanyak 3 kali pada temperatur ruang, dan 4,82% dengan HCl 0,01 N sebanyak 1 kali pada temperatur 60°C.