

Sintesis organoclay terinterkalasi surfaktan alam rarasaponin dari ekstrak lerak (sapindus rarak) dan pemanfaatannya sebagai adsorben rhodamin-b = Synthesis of organoclay intercalated natural surfactant rarasaponin from lerak sapindusrarak and utilization as rhodamin-b adsorbent / Khalidah Putri Ridha

Khalidah Putri Ridha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446579&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Bentonit asal Tapanuli telah dimodifikasi menjadi organoclay dengan menggunakan surfaktan alam rarasaponin sebagai agen penginterkalasi. Sintesis dilakukan dengan memvariasikan berat surfaktan, 0,5 gram, 1 gram dan 2 gram. Hasil diperoleh bahwa organoclay dengan 2 gram surfaktan memberikan kenaikan nilai basal spacing yang tinggi dari 15.1 menjadi 16.1 . Uji FTIR memperlihatkan penurunan drastis pada pita ikatan hidrogen dan spektra molekul H₂O yang menandakan bahwa H₂O yang berada pada interlayer tergantikan dengan rarasaponin. Uji ketahanan termal dilakukan hingga suhu 500 oC dan diperoleh hasil pada suhu 274 oC terjadi degradasi surfaktan. Kemampuan adsorpsi organoclay diuji dengan menggunakan zat pewarna rhodamin-B dengan variasi konsentrasi 0,3 ; 0,5 ; 0,8 dan 1 ppm. Hasil adsorpsi mengikuti isoterm Langmuir dengan kapasitas adsorpsi 1 mg/g dengan waktu optimal adsorpsi selama 30 menit.

<hr>

ABSTRACT

Bentonite from Tapanuli has been modified into organoclay using natural surfactant rarasaponin as intercalation agent. Organoclay synthesis performed by varying the weight of surfactant, 0.5 gram, 1 gram and 2 gram. The results showed that 2 grams of organoclay with surfactant gives increase in basal spacing from 15.1 to 16.1 . FTIR test showed a drastic decrease in the band spectra of hydrogen bonds and H₂O molecules indicating that H₂O that located in interlayer replaced with rarasaponin Thermal endurance test carried out to a temperature of 500 oC and degradation of surfactant occurs in 274 oC. Organoclay adsorption capacity was tested using the dye rhodamine B with various concentrations of 0.3 0.5 0.8 and 1 ppm. Results adsorption follows the Langmuir isotherm with adsorption capacity 1 mg g with 30 minutes for optimal adsorption time.