

Preparasi dan karakterisasi organoclay Tasikmalaya terinterkalasi surfaktan kationik ODTMABr serta aplikasinya sebagai Adsorben P-klorofenol = Preparation and characterization of cationic surfactants organoclay Tasikmalaya intercalated ODTMABr and Its application as P-chlorophenol adsorbent

Tegar Bakti Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308869&lokasi=lokal>

Abstrak

Organoclay Tasikmalaya merupakan hasil modifikasi montmorillonit (MMT) yang berasal dari bentonit Tasikmalaya dengan surfaktan kationik ODTMABr. Sebelum dimodifikasi, dilakukan proses fraksinasi terhadap bentonit Tasikmalaya untuk memurnikan montmorillonit (MMT) yang ada pada bentonit. Kemudian dilakukan penyeragaman kation penyeimbang pada MMT dengan Na^+ sehingga terbentuk Na-MMT. Selanjutnya dengan menggunakan kompleks tembaga amin, ditentukan nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan diperoleh nilai KTK sebesar 65,6 meq/100gram Na-MMT. Konsentrasi ODTMABr yang ditambahkan pada preparasi organoclay sesuai dengan nilai 1 KTK. Hasil karakterisasi preparasi organoclay dengan XRD, FTIR dan EDS menunjukkan bahwa surfaktan ODTMABr telah berhasil terinterkalasi ke dalam MMT. Selanjutnya, produk organoclay tersebut diuji kemampuan adsorpsinya terhadap p-klorofenol dengan variasi konsentrasi (5-50 ppm) dan membandingkannya dengan kemampuan adsorpsi dari bentonit alam dengan konsentrasi p-klorofenol yang sama. Dari data yang diperoleh pada kurva isotherm adsorpsi menunjukkan bahwa organoclay mampu mengadsorpsi hingga 4,010 mg p-klorofenol/1 g organoclay dan bentonit alam hanya mampu mengadsorpsi sebesar 0,356 mg p-klorofenol/1 g bentonit alam sehingga dapat disimpulkan bahwa organoclay lebih efektif dari bentonit alam dalam menyerap p-klorofenol.

.....Tasikmalaya organoclay is modified of montmorillonite (MMT) derived from Tasikmalaya bentonite with cationic surfactant of ODTMABr. Before the modified, performed fractionation process on Tasikmalaya bentonite to purify the montmorillonite (MMT) which occur in bentonite. Then all cation in MMT homogenized with Na^+ to form Na-MMT. Furthermore, determined the Cation Exchange Capacity (CEC) by using copper-amine complexes, and obtain the CEC values for Na-MMT is 65,6 meq/100gram. Adding of ODTMABr concentration to the organoclay according to the value of 1 CEC. Characterization with XRD, FTIR and EDS show the surfactant ODTMABr has been successfully intercalated into MMT. Adsorption capacity of organoclay was tested by variation in concentration of p-chlorophenol (5-50 ppm) and compared it with the adsorption capacity of natural bentonite. From the adsorption isotherms of organoclay and natural organoclay showed adsorption of p-chlorophenol are 4,010 mg / 1 g and 0,356 mg / 1 g respectively. It can be concluded that the organoclay is more effective than the natural bentonite in adsorption of p-chlorophenol.