

Sintesis dan karakterisasi membran biokomposit dengan organoclay terinterkalasi surfaktan ODTMABr sebagai nanofiller = Synthesis and characterization of cellulose acetate membranes with intercalated organoclay as nanofiller using ODTMABr surfactant

Aidah Fitriah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345593&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Sintesis membran selulosa asetat dilakukan melalui dua tahap yang meliputi: sintesis organoclay dan sintesis membran. Sedangkan, sintesis organoclay terdiri dari tiga tahapan yaitu purifikasi karbonat, sintesis Na-Bentonit dan sintesis organoclay-ODTMABr. Na-Bentonit dengan kapasitas tukar kation (KTK) 48,749 meq/100 gram bentonit yang diinterkalasi dengan 1 KTK surfaktan ODTMABr menghasilkan Organoclay Terinterkalasi (OCT). Pengaruh interkalasi diamati oleh XRD low angle yang menunjukkan adanya kenaikan nilai basal spacing dari Na-Bentonit ke OCT, baik tanpa maupun dengan purifikasi karbonat, masing-masing dari 15,31 Å ke 20,07 Å dan 15,66 Å ke 19,94 Å. Selulosa asetat (CA) dimodifikasi dengan penambahan nanofiller organoclay-ODTMABr (OCT-C18) dengan metode solvent casting. Karakterisasi yang dilakukan adalah XRD, FTIR, SEM, dan EDX. Pengamatan pengaruh komposisi berat OCT-C18 yang ditambahkan ke dalam larutan selulosa asetat menunjukkan bahwa membran dengan komposisi 7% wt memiliki warna yang paling keruh, secara fisik terasa paling lentur, dan tidak mudah robek.

<hr><i>Synthesis of cellulose acetate membranes through two stages which include organoclay synthesis and membrane synthesis. Meanwhile, organoclay synthesis consists of three phases that include carbonate purification, synthesis of Na-Bentonite and organoclay-ODTMABr synthesis. Na-bentonite by cation exchange capacity (CEC) 48.749 meq/100 grams of bentonite which intercalated with 1 CEC ODTMABr surfactant produce organoclay intercalated (OCT). Effect of intercalation was observed by low angle XRD which shows an increase value of basal spacing of Na-Bentonite to OCT, either without or with carbonate purification, respectively from 15.31 Å to 20.07 Å and 15.66 Å to 19.94 Å Å. Cellulose acetate (CA) modified with adding organoclay-ODTMABr (OCT-C18) nanofillers with a solvent casting method. XRD, FTIR, SEM, and EDX characterization was performed. Parameters measured influence of weight percent of OCT-C18 is added to a solution of cellulose acetate. Membrane with a composition of 7 wt% has the most opaque colors, the highest physical resilient, and the strongest (not easily torn).</i>