

# Cairan Ionik Baru Berbasis Garam Benzotriazolium sebagai Pemodifikasi Organik Suhu Tinggi pada Pemrosesan Organobentonit

Ahmad Mudzakir, Asep Kadarohman, Budiman Anwar, dan Ariyanto Prasetyo

Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI Bandung

(e-mail: zakir66@upi.edu)

## Abstrak

Telah disintesis tiga cairan ionik berbasis garam benzotriazolium dengan perbedaan variasi substituen  $R_1$  dan  $R_2$ . Senyawa-senyawa tersebut adalah 1-Metil-3-Oktil-1,2,3-benzotriazolium Bromida (Gr1) dengan  $R_1 = \text{CH}_3$  dan  $R_2 = \text{C}_8\text{H}_{17}$ , 1,3-Dioktil-1,2,3-benzotriazolium Bromida (Gr2) dengan  $R_1 = \text{C}_8\text{H}_{17}$  dan  $R_2 = \text{C}_8\text{H}_{17}$ , dan 1-Oktil-3-H-1,2,3-benzotriazolium Klorida (Gr3) dengan  $R_1 = \text{C}_8\text{H}_{17}$  dan  $R_2 = \text{H}$ . Dengan menggunakan nilai CEC (*Cation Exchange Capacity*) dari bentonit, garam tersebut digunakan sebagai pemodifikasi membentuk bentonit termodifikasi cairan ionik 1 (Gr1Bt), bentonit termodifikasi cairan ionik 2 (Gr2Bt), dan bentonit termodifikasi cairan ionik 3 (Gr3Bt). Cairan ionik hasil sintesis dianalisis menggunakan mikroskop elektron untuk melihat morfologinya, analisis gugus fungsi menggunakan spektroskopi inframerah (FTIR) untuk melihat keberhasilan sintesisnya, dan analisis sifat termal menggunakan TG/DTA untuk melihat kestabilan termalnya. Bentonit termodifikasi cairan ionik juga dianalisis gugus fungsinya menggunakan spektroskopi inframerah (FTIR) untuk melihat keberhasilan modifikasi dan analisis sifat termal menggunakan TG/DTA untuk melihat kestabilan termalnya. Hasil analisis spektroskopi inframerah (FTIR) memperlihatkan bahwa telah terbentuk tiga cairan ionik dengan substituen berbeda dan bentonit termodifikasi tiga cairan ionik hasil sintesa. Analisis kestabilan termal tiga cairan ionik menunjukkan urutan kestabilan termal dimana Gr1 (terdekomposisi pada  $184,1\text{ }^\circ\text{C}$ ) < Gr2 (terdekomposisi pada  $224,9\text{ }^\circ\text{C}$ )  $\approx$  Gr3 (terdekomposisi pada  $225,0\text{ }^\circ\text{C}$ ), sedangkan analisis kestabilan termal terhadap tiga bentonit termodifikasi cairan ionik yang berbeda menunjukkan bahwa Gr1Bt terdekomposisi pada  $354,7\text{ }^\circ\text{C}$ , sedangkan Gr2Bt dan Gr3Bt masih belum teridentifikasi titik dekomposisinya.

*Kata Kunci: Cairan Ionik, Garam Benzotriazolium, Pemodifikasi Organik, dan Organobentonit*