

**Garam 1,3-Alkylmetil-1,2,3-benzotriazolium:
Sistem Pelarut Ionik Baru pada Proses Pelarutan dan Rekonstitusi Selulosa**

Ahmad Mudzakir, Siti Aisyah, Asep Kadarohman, Budiman Anwar, dan Yanuar Setiadi ^{*)}

^{*)}Program Studi Kimia Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)
(email zakir66@upi.edu)

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk mengetahui potensi cairan ionik berbasis kation benzotriazolium sebagai pelarut selulosa. Sembilan cairan ionik telah berhasil disintesis dan diujicobakan sebagai pelarut selulosa dengan bantuan pemanasan *microwave*. Kesembilan cairan ionik tersebut merupakan garam dari tiga jenis kation yaitu kation 1,3-etilmetil-1,2,3-benzotriazolium ([MEBzt]⁺), kation 1,3-heksilmetil-1,2,3-benzotriazolium ([MHBzt]⁺), dan kation 1,3-metiloktil-1,2,3-benzotriazolium ([MOBzt]⁺) dengan tiga jenis anion untuk masing-masing kation. Anion yang digunakan adalah bromida ([Br]⁻), asetat ([CH₃COO]⁻), dan tiosianat ([SCN]⁻). Cairan ionik [MEBzt]Br, [MHBzt]Br, dan [MOBzt]Br berhasil disintesis melalui dua tahap reaksi yaitu reaksi metilasi menggunakan dimetilsulfat dan reaksi alkilasi-kuartenerisasi masing-masing menggunakan etilbromida, heksilbromida dan oktilbromida. Keenam cairan ionik lainnya disintesis melalui reaksi metatesis anion antara garam 1,3-alkylmetil-1,2,3-benzotriazolium bromida dengan garam perak dari masing-masing anion. Analisis spektroskopi inframerah (FTIR) dan spektroskopi resonansi magnetik inti (¹H-NMR) yang digunakan untuk menentukan struktur menunjukkan bahwa kesembilan garam berhasil disintesis. Analisa kelarutan selulosa menunjukkan bahwa cairan ionik [MOBzt]CH₃COO menunjukkan nilai kelarutan paling tinggi untuk selulosa yaitu sebesar 26 % b/b. Panjang alkil dalam kation benzotriazolium dan jenis anion yang digunakan tidak menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada kelarutan selulosa. Pengaruh proses pelarutan ini sedikit meningkatkan kestabilan termal dari selulosa. Namun pengaruh proses ini terhadap struktur permukaan selulosa tidak nampak jelas.

Kata kunci : *selulosa, cairan ionik, garam 1,3-alkylmetil-1,2,3-benzotriazolium pelarutan, dan rekonstitusi*