

ABSTRAK

Mengekstrak pelarut organik dari air sentiasa menjadi tumpuan bagi kebanyakan industri yang relevan. Keseimbangan cecair-cecair ialah salah satu kaedah am proses pemisahan larutan. Dalam kajian ini, dua cecair ionik baru yang bersifat protik iaitu bis-(2-ethylhexyl)ammonium tosylate dan tris-(2-ethylhexyl)ammonium tosylate disintesis dan diperincikan untuk digunakan sebagai pengekstrak larutan azeotropik air dan isopropanol. Secara amnya, keterlarutan cecair ionik bersama air dan isopropanol meningkat apabila suhu campuran meningkat. Dapat diperhatikan, kedua-dua sistem tersebut melalui peralihan fasa suhu larutan genting atas (UCST). Sebarang perubahan pada suhu merupakan parameter yang penting untuk mengawal pemisahan larutan. Untuk lebih memahami aktiviti-aktiviti kimia, kedua-dua sistem ini dianalisis menggunakan Proton - Resonan Magnetik Nukleus (^1H NMR). Pemindahan hidrogen pada nitrogen kation cecair ionic merupakan daya penggerak pemisahan larutan. Pemerhatian ini dapat dilihat pada kedua-dua sistem ternari.

Sebagai kajian tambahan, komposisi bagi setiap komponen iaitu cecair ionik, air dan isopropanol di dalam lapisan yang kaya dengan larutan organik dan lapisan yang kaya dengan air ditentukan pada suhu fasa larutan terpisah (293 – 315 K). Komposisi yang dilaporkan menunjukkan bis-(2-ethylhexyl)ammonium tosylate berjaya mengekstrak 60.97 % isopropanol dari air dan tris-(2-ethylhexyl)ammonium tosylate berjaya mengekstrak 47.92 % isopropanol. Maka dengan nilai-nilai ini, boleh dirumuskan bis-(2-ethylhexyl)ammonium tosylate mempunyai kelebihan sebagai pengekstrak berbanding tris-(2-ethylhexyl)ammonium tosylate.