

Studi Reaksi Esterifikasi Asam p-Hidroksi Benzoat dengan Gliserol Menggunakan Katalis Silika gel/1-Butil-3-Metil Imidazolium Klorida = Study the Esterification Reaction of p-Hydroxy Benzoic Acid with Glycerol Using Silica gel/1-Butyl-3-Methylimidazolium Chloride as Ionic Liquid Catalyst

Kuskarya Wantini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20356033&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Gliserol merupakan senyawa alkohol yang memiliki tiga buah gugus hidroksil (-OH) sehingga dapat direaksikan dengan suatu asam karboksilat membentuk ester. Salah satu senyawa yang termasuk ke dalam karboksilat adalah asam p-hidroksi benzoat yang juga merupakan senyawa fenolik. Cairan ionik dikenal sebagai pelarut dan katalis yang ramah lingkungan dalam penggunaannya untuk berbagai senyawa. Pada penelitian ini dilakukan reaksi esterifikasi asam p-hidroksi benzoat dengan gliserol menggunakan dua jenis katalis yaitu cairan ionik, 1-Butil-3-Metil Imidazolium Klorida [BMIM]Cl dan silika gel / [BMIM]Cl Pelarut yang digunakan adalah aseton dengan suhu reaksi 55 - 60°C. Ester yang dihasilkan merupakan monoester berdasarkan uji KLT. Esterifikasi gliserol dengan katalis [BMIM]Cl tidak menghasilkan ester yang diharapkan. Sedang dengan 0,5 g dan 1 g katalis silika gel / [BMIM]Cl kondisi optimum tercapai pada 20 jam dengan persen hasil produk sebanyak 19,83% dan 29,62%. Karakteristik katalis heterogen menggunakan XRD, XRF, FT-IR. Karakteristik ester menggunakan KLT, FT-IR, HPLC dan GC-MS.

<hr>

ABSTRACT

<i>Glycerol is an alcohol compound having three hydroxyl groups (- OH), which can be reacted with carboxylic acid to produce ester. One compound which included into carboxylic acid is p-hydroxy benzoic acid which also is a phenolic compound. Ionic liquid is known as environmental friendly solvent and catalyst. Since phenolic compounds are known as effective antioxidants, this research studied the esterification reaction of glycerol with a phenolic acid, p-hydroxy benzoic acid using ionic liquid as catalyst. The ionic liquid, 1-buthyl-3-methyl imidazolium chloride, [BMIM]Cl, Was used in the form of impregnated catalyst in silica gel and as unimpregnated catalyst. The reactants, glycerol and p-hydroxy benzoic acid in mol ratio of 4 1 1, were dissolved in acetone solvent and the esterification reactions were conducted at a temperature around 55 - 60°C up to 24 hours. The reaction products were analyzed using thin layer chromatography, HPLC and FT-IR, which showed the monoester product. The reaction with unimpregnated [BMIM]Cl catalyst did not produce ester product. Where as the rections with [BMIM]Cl impregnated in SiO₂; produced 19.83% ester product with 0.5 g catalyst and 29.62% ester product with 1.0 g catalyst in 20 hours reaction periods.</i>