

Pembuatan triacetin dari crude glycerol secara esterifikasi dan asetilasi dengan katalis indion 225 Na = Triacetin production of crude glycerol by esterification and acetylation with indion 225 Na catalyst

Abdi Ridholloh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456496&lokasi=lokal>

Abstrak

Gliserol adalah produk samping produksi biodisel dari reaksi transesterifikasi dan merupakan senyawa alkohol dengan gugus hidroksil berjumlah tiga buah. Proses esterifikasi gliserol adalah salah satu metode yang banyak digunakan untuk memproduksi produk turunan gliserol. Salah satu produk turunan gliserol adalah TriAcetyl Glycerol TAG atau Triacetin. Triacetin dibuat dari proses esterifikasi antara gliserol dan asam asetat dilanjutkan penambahan asam asetat anhidrat dengan bantuan katalis Indion 225 Na. Percobaan ini dilakukan pada suhu 105 oC dengan variasi massa katalis. Selain itu dilakukan juga pada suhu 140 oC untuk menarik air yang terbentuk. Analisa terhadap produk dilakukan dengan FTIR untuk analisa kualitatif dan GCMS untuk analisa kuantitatif. Pada reaksi esterifikasi kondisi optimal terjadi pada massa katalis 7 dan waktu reaksi 4 jam dengan konversi gliserol sebesar 99,47 dan selektivitas triacetin sebesar 10,95 . Penambahan asam asetat anhidrat dihasilkan selektivitas sebesar 91,51 dengan waktu reaksi 1 jam. Perlakuan penarikan air membuat konversi gliserol menurun dari 99,47 menjadi 97,26 dan selektivitas triacetin meningkat dari 10,95 menjadi 18,74.

Glycerol is a by product of biodiesel production from transesterification reaction and an alcohol compound with three hydroxyl group. Glycerol esterification process is one method used to produce glycerol derivative products. One of the glycerol derivatives are TriAcetyl Glycerol TAG or Triacetin. Triacetin can be produced by the esterification reaction of glycerol with acetic acid and support by catalyst. This experiment was carried out at a temperature of 105 oC with a mass variation of the catalyst. It is also carried out at a temperature of 140 oC to attract the water that is formed. The analysis of the product was performed with FTIR for qualitative analysis and GCMS for quantitative analysis. In the esterification reaction the optimum conditions occurred at the mass of catalyst 7 and reaction time 4 hours with glycerol conversion of 99.47 and triacetin selectivity of 10.95 . The addition of anhydrous acetic acid selectivity of 91.51 with a reaction time of 1 hour. Treatment of water removal made the conversion of glycerol decreased from 99.47 to 97.26 and triacetin selectivity increased from 10.95 to 18.74.