

Studi reaksi o-metilasi eugenol dengan metanol menggunakan Katalis Zeolit KNaX

Lidyawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308587&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Eugenol merupakan bahan awal yang sangat berguna bagi sintesis senyawa-senyawa yang lebih bermanfaat seperti metil eugenol yang banyak digunakan dalam industri parfum, dan farmasi. Reaksi O-metilasi eugenol yaitu penambahan gugus metil yang terjadi pada atom O pada gugus hidroksi eugenol dan dapat terjadi dengan adanya katalis basa. Eugenol direaksikan dengan metanol yang berfungsi sebagai sumber metilasi dan katalis zeolit KNaX pada temperatur 700C. Katalis zeolit KNaX yang digunakan sebesar 20% berat eugenol sedangkan perbandingan mol yang digunakan antara eugenol dengan metanol adalah 1:20. Reaksi dilakukan dengan menggunakan hot plate dan labu leher tiga yang dilengkapi kondesor. Variasi yang dilakukan antara lain reaksi tanpa katalis, dengan katalis, dan variasi waktu yaitu 3, 6, 9, dan 12 jam. Analisis uji katalitik dilakukan dengan GC-MS untuk kualitatif dan GC untuk kuantitatif. Hasil optimum diperoleh dari reaksi menggunakan katalis selama 12 jam dengan persentase yield sebesar 3,006%, persentase konversi sebesar 11,03%, dan persentase selektivitas sebesar 27,253%. Zeolit KNaX disintesis dari kaolin yang berasal dari Bangka Belitung dan memiliki rasio Si/Al sebesar 0,63.

<hr>

ABSTRACT

Eugenol is a very useful starting materials for the synthesis of compounds which are more useful as methyl eugenol is widely used in the perfume industry, and pharmaceuticals. O-methylation of eugenol is the addition of methyl groups occurred at the hydroxy O atom and eugenol may occur in the presence of base catalyst. Eugenol is reacted with methanol which serves as a source of methylation and a zeolite catalyst at a temperature of 700C. Zeolite of KNaX catalysts are used by 20% by weight of eugenol used while the mole ratio of eugenol in methanol is 1:20. Reactions were performed using a hot plate and a three neck flask equipped with condenser. Variation among others the reaction without catalyst, the catalyst, and the time variation of the 3, 6, 9, and 12 hours. Analysis of the catalytic is carried out by GC-MS for qualitative and GC for quantitive. The optimum results obtained from the reaction using the catalyst for 12 hours with a percentage yield of 3.006%, the percentage conversion rate of 11.03%, and the percentage selectivity of 27.253%. Zeolite of KNaX is synthesized from kaolin derived from Bangka Belitung and has a ratio of Si / Al of 0.63.