

Pengaruh kondisi operasi terhadap reaksi konversi Etanol menjadi Benzena, Toluena dan Xilena (BTX) menggunakan Katalis HZSM-5 =
The effect of operating conditions from the reaction of Ethanol conversion became Benzene, Toluene, and Xylene (BTX) using HZSM-5 catalyst

Rizki Azizah Amalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346074&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu, variabel kontak, dan komposisi campuran katalis HZSM-5 dengan Al₂O₃ dalam reaksi konversi etanol agar diperoleh yield benzena, toluena, dan xilena (BTX) yang maksimal. Proses ini dilakukan melalui reaksi perengkahan dan aromatisasi dengan menggunakan metode analisis GC-FID. Secara umum, konversi dan yield BTX akan meningkat seiring dengan kenaikan suhu dan variabel kontak. Sedangkan konversi akan menurun seiring dengan penambahan jumlah katalis HZSM-5 terhadap Al₂O₃, tetapi yield BTX akan meningkat. Dari penelitian ini diperoleh bahwa komposisi 90% HZSM-5 pada suhu 450°C dan variabel kontak 1,06 jam merupakan kondisi optimal untuk mencapai konversi maksimal sebesar 99,9% dan total yield BTX sebesar 25,9%.

.....This study aimed to find out the effect of temperature, contact variable, and the composition of the mixture of HZSM-5 catalyst with Al₂O₃ in ethanol conversion reaction in order to obtain the maximum yield of benzene, toluene, and xylene (BTX). This reaction can be done with cracking and aromatization reactions using GC-FID analysis method. Generically, conversion and yield of BTX will increase with increasing temperature and contact variable. While the conversion will decrease with increasing amount of HZSM-5 catalyst against Al₂O₃, but the yield will increase. These results indicate that the composition of 90% HZSM-5 at a temperature of 450°C and contact variable of 1.06 hours are variable optimal conditions to achieve maximum conversion of 99.9% and total BTX yield of 25.9%.