

Optimasi sintesis hidrokarbon fraksi butana dari minyak jarak melalui reaksi perengkahan katalitik dengan katalis ZSM-5 = Optimization of butane hydrocarbon fraction synthesis from jatropha oil using catalytic cracking reaction with ZSM-5 catalyst

Ellen Tantonno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249781&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian sebelumnya tentang sintesis hidrokarbon fraksi C4 dari minyak jarak (SJO) menggunakan katalis zeolit menunjukkan terjadinya penurunan yield C4 akibat deaktivasi katalis. Dalam penelitian ini dilakukan optimasi sintesis hidrokarbon fraksi C4 dengan meningkatkan suhu pemasukan katalis menjadi 320°C dan melakukan sistem siklus pergantian katalis. Reaksi dilakukan pada pada fasa cair dan tekanan atmosferik dalam reaktor tumpak, dengan suhu reaksi 340°C dan rasio massa katalis/SJO sebesar 1:100.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem siklus pergantian katalis dapat meningkatkan yield C4, dimana kondisi optimal reaksi perengkahan katalitik berupa 5 siklus reaksi perengkahan katalitik dengan waktu reaksi total 335 menit dan yield C4 rata-rata sebesar 29,6%.

.....Past research regarding hydrocarbon fraction C4 synthesis from Jatropha oil (SJO) by using Zeolit catalyst shows decrease of C4 yield due to catalyst deactivation. In this research optimization of hydrocarbon fraction C4 synthesis is done by increasing the catalyst feeding temperature to 320°C and by doing catalyst replacement cycle system. Reaction was done in liquid phase and atmospheric pressure in batch reactor, with reaction temperature of 340°C and ratio of catalyst mass/SJO 1:100.

The result of the research shows that the replacement cycle system can improve the yield of C4, where the optimum condition of the catalytic cracking is at 5 cycle of catalytic cracking reaction with total reaction time of 335 minutes and average C4 yield of 29.6 %.