

Sintesis senyawa hidrokarbon ber-angka oktan tinggi dari etanol dengan menggunakan katalis campuran Al₂O₃ dan HZSM-5 = Synthesis of high octane hydrocarbon from ethanol over Al₂O₃ and HZSM-5 catalyst

Rezhi Ramadhia Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20313554&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan manusia akan minyak bumi sekarang semakin besar. Karena itu diperlukan sumber energi lain sebagai alternatif, salah satunya adalah etanol. Peneliti-peneliti sebelumnya kebanyakan menggunakan bahan dari minyak sawit untuk memproduksi hidrokarbon, sedangkan pada penelitian ini digunakan etanol. Etanol merupakan senyawa dengan gugus oksigen dan dalam hal ini serupa dengan methanol. Reaksi dilakukan pada reaktor fixed bed pada kondisi atmosferik selama kurang lebih 3 jam.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa komposisi 15% HZSM-5 pada suhu reaksi 450 °C merupakan kondisi optimum untuk mencapai angka oktan tertinggi yaitu 109.6, dimana pada kondisi ini terdapat sejumlah isoparafin, dan senyawa aromatis yang cukup besar.

.....Human needs of crude oil is getting bigger nowadays. Hence, we need a new source of energy, and one of them is ethanol. Previous research mostly used palm oil as the material to produce hydrocarbon, as for this research ethanol were used instead. The reaction was carried out on fixed bed reactor for more or less 3 hours.

This research concludes that the optimum condition to reach the higher octane number is 15% HZSM-5 with reaction temperature at 450 °C (RON 109.6). Quite large number of aromatic was found in this product along with a few isoparaffin compound.