Catalytic cracking hasil reaksi transesterifikasi minyak nyamplung menjadi biofuel menggunakan katalis b2o3/? al2o3 = Biofuel production from transesterification reaction product of nyamplung oil using catalytic process with b2o3 al2o3 catalyst

Harahap, Sahala, author

Abstrak

ABSTRAK
Peningkatan kebutuhan bahan bakar dan menipisnya persediaan bahan bakar fosil menyebabkanperlunya dikembangkan bahan bakar minyak yang dapat diperbaharui dengan bahan bakuminyak nabati. Minyak nyamplung merupakan salah satu minyak nabati yang potensial untukdikembangkan sebagai bahan bakar minyak karena ketersediannya yang cukup banyak, danminyak nyamplung bukan merupakan minyak pangan sehingga tidak akan menganggu stabilitaspangan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh perbandingan komposisi katalisB2O3/? Al2O3 pada proses catalytic cracking minyak nyamplung sehingga memperoleh yieldbiofuel yang optimum. Penelitian dilakukan dalam tiga tahap yaitu sintesis katalis,karakterisasi katalis dan proses perengkahan katalitik. Hasil katalis yang telah disintesadikarakterisasi dengan BET Brunauer Emmett-Teller , AAS, Spektrofotometri UV-Vis. Produkhasil proses catalytic cracking dianalisa menggunakan GC-MS Gas Cromatography- MassSpectrometry . Pembuatan katalis dengan cara impregnasi dan telah berhasil ditunjukan denganhasil uji BET. Karakterisasi katalis B2O3/? Al2O3 mempunyai luas permukaan diatas 100 gr/m2.Komposisi katalis B2O3/? Al2O3 berpengaruh terhadap yield biofuel yang dihasilkan. Secarakeseluruhan perbandingan komposisi katalis B2O3 terhadap katalis ? Al2O3 paling optimum sebesar 15 B2O3 menghasilkann gasoline 28,25 , kerosene 6,29 dan diesel 6,99 .
<hr />
ABSTRACT
The increasing in fuel needs along with decreasing of its availability cause the needs ofdevelopment in renewable oil fuel by using vegetable oil. Nyamplung oil has a great potentialto be developing as oil fuel because of its abundant availability and will not influence the foodstability because it is not included as cooking oil. This research is going to study about the ratioof B2O3 Al2O3 catalyst composition related to minyak nyamplung catalytic process to result theoptimum yield of biofuel. This research is conducted in 3 steps including catalyst synthesis,catalyst characterisation, and catalytic cracking process. The product of syntesis catalsyt ischaraterised by BET, AAS, and UV Vis Spectrofotometer. Mean while the product of catalyticprocess cracking is analysed by using GC MS. The production of catalyst by using impregnationmethod has been successful shown by the result of BET. B2O3 Al2O3 catalyst characterisationhas surface area above of 100 gr m2. The B2O3 Al2O3 catalyst conposition is influencing thebiofuel yield product. In conclusion, the most optimum ratio of B2O3 Al2O3 catalyst to B2O3 Al2O3 catalyst is 15 B2O3 and is resulting of 28.25 gasoline, 6.29 kerosene and 6.99 diesel.