

Hydroprocessing minyak nabati kemiri sunan (reutealis trisperma (blanco) airy shaw) dengan katalis NiMoCe/Al₂O₃ untuk pembuatan bahan bakar terbarukan = Hydroprocessing of kemiri sunan oil (reutealis trisperma (blanco) airy shaw) over NiMoCe/Al₂O₃ catalyst to produce green diesel

Dessy Yulia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467545&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kemiri Sunan adalah sumber energi alternatif yang mempunyai kadar minyak yang cukup banyak dan tidak dikonsumsi oleh manusia. Hydroprocessing minyak nabati kemiri sunan berpotensi menghasilkan bahan bakar terbarukan. Penggunaan katalis NiMoCe/Al₂O₃ diharapkan bisa menggantikan katalis NiMo/Al₂O₃ tersulfidasi dalam hydroprocessing minyak kemiri sunan dan diharapkan akan menghasilkan konversi hidrokarbon terbarukan. Katalis dipreparasi menggunakan metoda impregnasi basah dengan variasi Ce 1, 5 dan 15. Karakterisasi katalis dilakukan dengan teknik BET, SEM, XRD dan XRF. Hydroprocessing dilakukan dengan menggunakan autoclave batch reactor dengan kondisi operasi suhu 400°C dan tekanan 35 bar selama 5 jam. Hasil konversi minyak kemiri sunan berdasarkan karakterisasi GC menghasilkan hidrokarbon terbarukan yang didominasi oleh rantai alkana C₁₅-C₁₈. Syncrude hasil hydroprocessing kemiri sunan dengan katalis NiMoCe/Al₂O₃ 1 memberikan hasil konversi bahan bakar terbarukan berupa fraksi diesel sebesar 57.79. Hasil analisis terhadap fraksi diesel terbarukan hasil distilasi syncrude menunjukkan bahwa fraksi diesel terbarukan memenuhi standar baku mutu yang dipersyaratkan oleh Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi.

<hr />

ABSTRACT

Kemiri Sunan is an alternative energy source that has a considerable amount of oil and is not to be consumed by human. Hydroprocessing of kemiri sunan oil has the potential to be produced as renewable fuels. The NiMoCe Al₂O₃ catalysts has the potential to replace sulfided NiMo Al₂O₃ catalysts in hydroprocessing of saturated kemiri sunan oil and is expected to convert it to be renewable hydrocarbons. The catalyst was prepared by using wet impregnation method with variations of Ce 1, 5 and 15. Characterization of the catalyst was performed by BET, SEM, XRD and XRF techniques. Hydroprocessing was performed using an autoclave batch reactor under operating conditions of 400 C and 35 bar pressure for 5 hours. The result of the conversion shown based on GC characterization produces renewable hydrocarbons dominated by the C₁₅ C₁₈ alkana chain. Syncrude of kemiri sunan oil hydroprocessing by using NiMoCe Al₂O₃ 1 produces diesel fraction conversion which is 57.79. Analysis result of the renewable diesel fraction of the syncrude indicate that the renewable diesel fraction qualify the government standard required