

Reaksi transesterifikasi trigliserida minyak jarak dengan metanol menggunakan katalis Mg - Al Hidrotalsit

Riza Marlyne, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181833&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengembangan tanaman jarak pagar sebagai bahan energi nabati (bahan bakar nabati/BBN) terbarukan pengganti BBM menjadi cukup menjanjikan, karena harga bahan bakar minyak (BBM) yang masih cenderung berfluktuasi. Pada penelitian ini digunakan minyak jarak, sehingga reaksi transesterifikasi terjadi antara minyak jarak dan metanol dengan menggunakan katalis Mg-Al Hidrotalsit. Reaksi transesterifikasi dilakukan dengan variasi suhu, yaitu 70, 80 dan 90°C dan dilakukan juga variasi perbandingan mol dari minyak dengan meta not, yaitu 1 :4,5; 1 :6 dan 1 :9. Katalis hasil reaksi dikarakteristik dengan menggunakan XRD. Dari hasil perhitungan, didapat bahwa semakin tinggi suhu yang direaksikan maka persen konversi dari angka asam maupun angka penyabunan semakin besar dan sernakin besar perbandingan mol antara minyak dengan metanol, didapat bahwa persen konversi antara angka asam dan angka penyabunan juga semakin besar. Penambahan PEG (polyethylene glycol) pada katalis Mg-Al Hidrotalsit, menyebabkan struktur Mg-Al Hidrotalsit lebih kristalin. Metanol dapat larut pada suhu 56-60°C, namun karena struktur Mg-Al Hidrotalsit lebih kristalin maka dibutuhkan suhu yang lebih tinggi untuk dapat melarutkan metanol, yaitu pada suhu 90°C, sehingga hasil konversi angka asam dan angka penyabunan menjadi lebih tinggi yaitu sebesar 62, 573% dan 65,455% pada perbandingan antara mol minyak dengan mol metanol 1:4,5.