

Transformasi minyak jarak menjadi senyawa metil ester menggunakan katalis padatan asam dan basa dengan reaktor fixed bed distilasi reaktif

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181849&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak Jarak merupakan salah satu minyak nabati yang berpotensi untuk dijadikan berbagai produk non pangan. Dalam riset ini diuji cobakan transformasi minyak jarak menjadi senyawa metil ester dengan dua tahapan reaksi (esterifikasi dan transesterifikasi). Reaksi transformasi tersebut melibatkan beberapa katalis yaitu katalis padatan asam $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ untuk reaksi esterifikasi dan katalis padatan basa $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3/\text{K}_2\text{CO}_3$ untuk reaksi transesterifikasi. Katalis yang dibuat dikarakterisasi menggunakan XRD, XRF dan BET. Proses yang digunakan adalah dengan reaktor alir yang telah dipacking katalis padat, serta menggunakan sistem distilasi reaktif untuk reaksi esterifikasinya. Substrat yang direaksikan dapat dikonversikan dengan optimum serta pemisahan yang lebih mudah antara produk utama dengan produk sampingnya, sehingga secara keseluruhan didapatkan proses yang lebih efisien serta efektif. Reaksi esterifikasi dan transesterifikasi dengan reaktor alir mencapai konversi optimum sebesar 87,14% dan 94,66%. Produk metil ester yang didapat berpotensi menjadi bahan bakar alternatif.