

Reaksi transesterifikasi trigliserida dari minyak jarak menggunakan katalis superbasa γ -Al₂O₃/K₂CO₃

Fakhrina Auliya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181834&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dampak dari krisis energi dengan semakin menipisnya persediaan bahan bakar minyak, merangsang masyarakat untuk mengeksplorasi sumber-sumber energi baru. Salah satu sumber energi alternatif tersebut adalah biodiesel yang berasal dari minyak nabati, lemak binatang atau minyak bekas melalui transesterifikasi dengan alkohol.

Biodiesel merupakan bahan bakar motor diesel yang berupa ester alkil/alkil asam-asam lemak (biasanya metil ester). Pada penelitian ini senyawa metil ester dihasilkan dari reaksi transesterifikasi minyak jarak dan metanol menggunakan katalis padatan basa γ -Al₂O₃ yang ditambah Poli Etilen Glikol 6000 kemudian ditingkatkan kebiasaannya dengan penambahan K₂CO₃ yang divariasikan sebesar 10%, 15% dan 20% berat γ -alumina. Reaksi transesterifikasi dilakukan dengan variasi waktu 1 jam dan 2 jam, variasi suhu 70°C, 80°C dan 90°C sedangkan variasi untuk perbandingan mol minyak jarak dengan metanol adalah 1:4,5 dan 1:6.

Katalis hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan X-Ray Diffraction (XRD). Hasil konversi maksimum dengan bantuan katalis 10% K₂CO₃/ γ -Al₂O₃ sebesar 57,67% pada 1 jam reaksi ditambah 1 jam reaksi, suhu reaksi 80°C dan perbandingan mol minyak dan metanol 1:4,5, dengan katalis 15% K₂CO₃/ γ -Al₂O₃ sebesar 51,75% pada 2 jam reaksi ditambah 1 jam reaksi suhu reaksi 70°C dan perbandingan mol minyak dan metanol 1:4,5 sedangkan dengan katalis 20% K₂CO₃/ γ -Al₂O₃ sebesar 57,76% pada 2 jam reaksi, suhu reaksi 70°C dan perbandingan mol minyak dan metanol 1:6.