

Peningkatan angka oktana melalui reaksi hidrolisis senyawa ester dalam biogasoline minyak sawit dengan katalisis HCl

Julius

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20247509&lokasi=lokal>

Abstrak

Bensin saat ini merupakan bahan bakar minyak yang paling banyak digunakan di Indonesia saat ini. Sementara itu, harga minyak mentah dunia terus meningkat, cadangan minyak yang terus menurun dan kondisi Indonesia sebagai net importir telah membuat subsidi BBM sangat besar. Untuk mengatasi hal ini diperlukan suatu alternatif yang dapat mengurangi tingkat konsumsi bahan bakar minyak ini. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, biogasoline dapat dibuat dari minyak sawit melalui reaksi perengkahan katalitik. Biogasoline ini memiliki senyawa yang mengandung ester (25% volume). Ester ini dapat terhidrolisis menghasilkan alkohol dan asam karboksilat. Alkohol merupakan senyawa dengan angka oktana tinggi dan karenanya angka oktana biogasoline dapat ditingkatkan dengan menghidrolisis fraksi esternya. Penelitian ini memiliki tujuan menghasilkan biogasoline berangka oktana tinggi yang nantinya dapat menggantikan bensin angka oktana tinggi atau mampu dicampur dengan bensin untuk meningkatkan angka oktannya. Reaksi dilakukan dalam reaktor dengan katalis HCl yang beroperasi pada tekanan atmosferik. Reaksi akan dilakukan dengan suhu reaksi 60°C sampai dengan 95°C. Selain itu, perbedaan waktu reaksi (1 jam sampai 4 jam) dan perbandingan katalis yang berbeda (1:7.5 sampai dengan 1:3.75). Produk yang dihasilkan akan dipisahkan, diuji produknya dengan FT-IR, dan dihitung angka oktannya dengan korelasi indeks setana dan derajat API. Hasil reaksi hidrolisis mampu meningkatkan angka oktana dari biogasoline. Angka oktana tertinggi produk reaksi adalah 74.91 pada suhu reaksi 80°C, perbandingan katalis HCl 1:5 selama 2 jam dan konversi ester sebesar 12.44%.