

Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Untuk Sintesis Biodiesel Melalui Rute Baru Non Alkohol

Heri Hermansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288110&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Biodiesel (fatty acid methyl ester) telah diproduksi secara komersial melalui reaksi transesterifikasi minyak nabati dengan metanol menggunakan katalis alkali. Tetapi katalis alkali ini mempunyai beberapa kelemahan, seperti terjadinya reaksi pembentukan sabun, katalis yang bercampur homogen, dan proses pemurnian produk inilah yang menyebabkan harga biodiesel menjadi cukup mahal. Untuk mengatasi hal tersebut dikembangkan sintesis biodiesel menggunakan enzim lipase sebagai biokatalis. Biokatalis ini merupakan katalis heterogen, sehingga pemisahannya dari produk setelah reaksi berakhir dapat dilakukan dengan mudah. Namun, lipase terdeaktivasi oleh alkohol. Oleh karena itu, perlu dikembangkan metode baru untuk meningkatkan aktivitas dan stabilitas lipase dalam proses sintesis biodiesel. Metode baru yang akan dikembangkan adalah dengan cara mengganti alkohol dengan alkil asetat yang sama-sama berfungsi sebagai pensuplai alkil. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi biodiesel (mol/L) yang terbentuk dari reaktan alkil asetat menggunakan biokatalis *Candida rugosa* terimmobilisasi dalam bentuk sol-gel (Novozym 435), melihat pengaruh biokatalis terhadap konsentrasi biodiesel yang dihasilkan dan uji stabilitas biokatalis tersebut. Reaksi dilakukan dalam reaktor batch dan analisa sampel menggunakan HPLC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi biodiesel terbesar yang dihasilkan dengan menggunakan biokatalis Novozym 435 adalah 15,02 (mol/L). Konsentrasi biokatalis terbesar yang digunakan yaitu 4 (% wt) terbukti menghasilkan konsentrasi biodiesel yang terbesar pula. Untuk stabilitas, setelah 3 kali reaksi, diperoleh yield biodiesel sebesar 11,82 %.