

PENGARUH BERAT KATALIS KITOSAN-HIDROTALSIT TERHADAP HASIL KONVERSI BODIESEL DARI MINYAK SAWIT DENGAN METODE REFLUKS

INTISARI

Catur Hayati
14612023

Biodiesel merupakan bahan bakar alternatif yang berasal dari berbagai macam tumbuhan yang mengandung trigliserida, seperti minyak sawit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakter dari katalis kitosan-hidrotalsit dan pengaruh berat katalis terhadap konversi biodiesel. Katalis kitosan-hidrotalsit diperoleh dari cangkang udang yang dikalsinasi pada temperatur 400 °C selama 2 jam. Serbuk yang diperoleh kemudian dikarakterisasi menggunakan instrumen FTIR untuk mengidentifikasi gugus fungsi yang terdapat pada katalis, XRD untuk mengetahui karakteristik kristal, dan GCMS untuk mengidentifikasi senyawa produk biodiesel. Sebanyak 1, 2, 3, dan 4 gram katalis kitosan-hidrotalsit masing-masing ditambahkan ke dalam 10 mL minyak sawit yang kemudian direfluks. Setelah suhu hangat, ditambahkan metanol sebanyak 50 mL dan dipanaskan lagi selama 3 jam. Setelah direfluks, produk dipisahkan menggunakan corong pisah dan didapatkan gliserol pada lapisan bawah dan biodiesel pada lapisan atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat katalis yang efektif dalam pembuatan biodiesel adalah 1 gram dengan berat minyak 7,956 gram sebanyak 9,2 mL dengan kemurnian 93,21%.

Kata kunci: *Kitosan-Hidrotalsit, Biodiesel, Metode Refluks, Minyak Sawit*

THE EFFECT OF WEIGHT CHITOSAN-HYDROTALCITE CATALYST ON THE RESULTS OF BIODIESEL CONVERSION OF OIL PALM OIL USING REFLUCTIVE METHOD

ABSTRACT

Catur Hayati
14612023

Biodiesel is an alternative fuel derived from a variety of plants that contain triglycerides, such as palm oil. The purpose of the study was to determine the character of the chitosan-hydrotalcite catalyst and the influence of the weight of the catalyst on biodiesel conversion. The Chitosan-hirotalsite catalyst was obtained from calcined shrimp shells at a temperature of 400 °C for 2 hours. The powder obtained was then characterized using the FTIR instrument to identify the functional groups contained in the catalyst, XRD to determine the characteristics of crystals, and GCMS to identify biodiesel product compounds. A total of 1, 2, 3, and 4 grams of chitosan-hydrotalcite catalyst were added to 10 mL of palm oil which was then refluxed. After warm temperatures, 50 ml of methanol is added and heated again for 3 hours. After being reflux, the product is separated using a separating funnel and glycerol is obtained in the lower layer and biodiesel in the upper layer. The results showed that the effective catalyst weight in biodiesel manufacturing was 1 gram with a weight of 7,956 grams of oil as much as 9,2 mL with a purity of 93,21%.

Keywords: Chitosan-Hydrotalcite, Biodiesel, Reflux Method, Palm Oil