

Pemanfaatan kulit telur bebek dan kulit telur ayam sebagai katalis pada sintesa biofuel dari limbah minyak jelantah = Utilization of duck eggshell and chicken eggshell as catalyst for biodiesel synthesis from waste cooking oil

Rakhmat Dicky Muhammad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20479922&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Dewasa ini, meningkatkannya kebutuhan bahan bakar energi mengancam kepunahan bahan bakar fosil serta meningkatkan polusi. Oleh karena itu dibutuhkan pengembangan energi alternatif yang ramah lingkungan dan mudah diproduksi seperti biodiesel. Biodiesel dapat diproduksi dari zat yang mengandung asam lemak melalui reaksi transesterifikasi dengan alkohol dan katalis basa. Pada penelitian ini digunakan limbah minyak jelantah sebagai sumber asam lemak dan katalis CaO yang disintesis dari kulit telur bebek dan kulit telur ayam. Hasil menunjukkan bahwa reaksi transesterifikasi bekerja optimum menggunakan 5 % berat katalis, daya microwave 600 watt, waktu reaksi 40 detik, dan perbandingan rasio molar minyak metanol 1: 15. Produk biodiesel yang diperoleh di karakterisasi dengan GC-MS dan merupakan senyawa metil ester seperti metil palmitat, metil stearate, 9-metil oktadenoat, metil 2-hidroksi heksadenoat dan hidroksipropil metil oleat.

<hr>

ABSTRACT

Nowadays, increasing the need for energy fuels threatens the extinction of fossil fuels and increases pollution. Therefore, it is necessary to develop alternative energy that is environmentally friendly and easily produced such as biodiesel. Biodiesel can be produced from substances that contain fatty acids through transesterification reaction with alcohol and base catalysts. In this study used waste cooking oil as a source of fatty acids and CaO catalysts synthesized from duck eggshells and chicken eggshells. The result shows that the transesterification reaction worked optimally by uses 5% weight of catalyst, 600 watts of microwave energy, 40 seconds of reaction time, and molar ratio of methanol oil 1: 15. The biodiesel products obtained were characterized by GC-MS and were a methyl ester compound such as methyl palmitate, methyl stearate, methyl 9-octadecenoate, methyl 2-hydroxy hexanoate and hydroxypropyl methyl oleic.