

Studi proses dan produk biosiesel berbasis minyak goreng sawit dan minyak jagung dengan menggunakan prosesor BDP10FG-BV dan pereaksi spirtus

Rahmatullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241910&lokasi=lokal>

Abstrak

Kedepan kebutuhan bahan bakar minyak semakin meningkat akan tetapi ketersediaan bahan bakar minyak semakin menipis. Selain masalah ketersediaan bahan bakar yang semakin menipis, bahan bakar yang akan digunakan juga harus memperhatikan kualitas lingkungan dalam hal ini adalah pengurangan emisi gas buang. Salah satu solusi adalah bahan bakar biodiesel. Biodiesel dibuat dengan menggunakan prosesor BDP-10FG-BV tipe batch dan pereaksi spirtus. Pembuatan meliputi pencampuran trigliserida, pereaksi ethanol spirtus dan katalis NaOH. Setelah proses itu terjadi, kemudian dilakukan proses pemisahan antara biodiesel dan gliserol dan tahap yang terakhir adalah pencucian untuk menghilangkan ethanol spirtus dari biodiesel. Processor yang digunakan mempunyai kelebihan yaitu kendali suhu dan fiber glass sehingga reaksi yang terjadi dapat dilihat dan diukur, kelemahannya adalah waktu proses yang lama. Hasil yang didapatkan cukup bagus, dapat dilihat dari uji spesifikasi hanya beberapa variabel yang tidak sesuai. Dari hasil pengujian spesifikasi didapatkan bahwa biodiesel jagung dan sawit masih ada bagian yang tidak sesuai standard. Total gliserol biodiesel jagung memiliki kelebihan 0,0835% dari standard, sedangkan biodiesel sawit memiliki kelebihan dalam viskositas dan total gliserol (kelebihan total gliserol 0,0832% dan viskositas kelebihan 0,183 cSt) dan kurang dalam flash point (kurang 30 dari nilai standard 100). Selain itu biodiesel sawit mempunyai titik tuang, titik kabut, viskositas, angka asam total, angka penyabunan, angka setana dan kandungan ester lebih tinggi dari pada biodiesel jagung, sedangkan biodiesel jagung mempunyai nilai lebih tinggi dalam massa jenis, titik nyala, jumlah gliserol bebas dan gliserol total.

.....In the future the demand of oil fuel will increase but the supply will decrease. Beside that problem, the oil fuel that we use shouldn't destroyed the environment in this case is exhaust gas. One of the solution are biodiesel of corn oil and palm oil which produce by transesterification process. Biodiesel produced by batch prosesor BDP-10FG-BV and alcohol spirtus ethanol and catalyst NaOH. There are three step/phase in producing biodiesel. First mixing triglyceride, spirtus and NaOH. Then the second step is separating biodiesel from glycerol and the last step is washing biodiesel with water. The processor has a temperature controller and fiber glass so we can see and measure the reaction, but the processor has weakness it need long time to produce biodiesel. The result is good enough because there is only a few variable outside standard of biodiesel. The result from the test are first biodiesel of corn oil have surplus of total glyserol 0,0835%, the biodiesel of palm oil surplus total gliserol 0,0835% and 0,183 cSt of viscosity and minus 30 point of Flash Point. The palm oil biodiesel have better point in viscosity, cloud point, pour point, total acid number, saponification number, cetane number and ester content. The corn biodiesel have better point in density, flash point, free glycerol and total glycerol.