

Pengaruh penambahan antioksidan pyrogallol dan pengaruh suhu penyimpanan terhadap perubahan kualitas biodiesel selama masa penyimpanan = The effect of pyrogallol antioxidant addition and the storage temperature influence to biodiesel quality changes during storage period

Lukman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456888&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Biodiesel merupakan senyawa alkil ester dari asam lemak yang diolah dari sumber trigliserida alami terbarukan dan digunakan sebagai bahan bakar mesin diesel, biasanya dibuat melalui proses esterifikasi atau transesterifikasi. Dalam aplikasi maupun penyimpanannya, biodiesel berpotensi mengalami kerusakan akibat reaksi oksidasi karena faktor internal kandungan asam lemak tidak jenuh yang tinggi dan faktor eksternal udara, panas, atau cahaya yang mengakibatkan terjadinya perubahan karakteristik serta kualitas dari biodiesel. Untuk menjaga karakteristik dan kualitas dari biodiesel agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, maka perlu ditambahkan antioksidan yang dapat menghambat terjadinya reaksi oksidasi pada biodiesel. Pada penelitian ini digunakan antioksidan Pyrogallol yang ditambahkan ke dalam biodiesel minyak sawit dengan berbagai konsentrasi dan berbagai suhu penyimpanan. Parameter biodiesel yang diamati selama masa penyimpanan adalah yang dapat mewakili terjadinya oksidasi yaitu, parameter yang dapat adalah perubahan viskositas kinematik, densitas, bilangan asam, dan bilangan iodin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan antioksidan Pyrogallol dapat menghambat terjadinya reaksi oksidasi pada biodiesel. Penggunaan antioksidan dengan konsentrasi 0,1 pada suhu penyimpanan 30 C maupun 60 C diketahui dapat mempertahankan karakteristik dan kualitas biodiesel selama masa penyimpanan dari kerusakan akibat reaksi oksidasi.

<hr><i>ABSTRACT</i>

Biodiesel is an alkyl ester compound of fatty acids that is processed from a source of naturally renewable triglycerides and used as a fuel for diesel engines, usually made through esterification or transesterification processes. In the application and its storage, biodiesel has a potential to be damaged by oxidation reaction due to internal factors high unsaturated fatty acid content and external factors air, heat, or light resulting in changes of biodiesel's characteristics and quality. To maintain the characteristics and quality of the biodiesel to the established standards, it is necessary to add antioxidants that can inhibit the oxidation reaction in the biodiesel. In this research, Pyrogallol will be used as antioxidants and will be added to the palm oil biodiesel with various concentrations and various storage temperatures. The biodiesel parameters observed during the storage period are those that can represent oxidation, which are kinematic viscosity, density, acid number, and iodine number. The results of this research show that the addition of Pyrogallol antioxidants can inhibit the oxidation reaction in biodiesel. The use of antioxidants with a concentration of 0.1 at storage temperatures of 30 C and 60 C is known to maintain the characteristics and quality of biodiesel during storage from damage caused by oxidation reactions.</i>