

Analisis Pengaruh Storage Condition Biodiesel B30 Terhadap Pertumbuhan Massa Deposit = The Effect of Biodiesel B30 Storage Condition on Deposit Mass Growth

Gumiwang Natrat Cekas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505953&lokasi=lokal>

Abstrak

Peningkatan populasi manusia yang bertambah setiap tahunnya, maka membutuhkan energi pun meningkat di seluruh dunia. Hal tersebut akan berdampak pada ketersediaan energi yang menurun, salah satunya adalah bahan bakar. Diperlukan bahan bakar alternatif sebagai solusi dari masalah tersebut. Pemerintah telah mendorong penggunaan biodiesel sebagai bahan bakar alternatif dengan dikeluarkannya Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 12/2015. Pada tahun 2020, telah ditetapkan bahwa penggunaan Biodiesel 30% (B30) menjadi mandat dari konsumsi energi nasional pada semua sektor. Namun, penggunaan biodiesel masih memiliki masalah terhadap ketahanan degradasi oksidatif selama penyimpanan. Penyimpanan bahan bakar dalam waktu lama dapat menyebabkan degradasi sifat bahan bakar yang mempengaruhi kualitas biodiesel itu sendiri. Studi dilakukan untuk menganalisa pengaruh penyimpanan biodiesel B30 terhadap pembentukan deposit. Sampel bahan bakar pada penelitian ini disimpan dalam tangki berbahan stainless steel selama 3 bulan. Variasi Storage Condition adalah : (1) Relative Humidity (RH) Tinggi, (2) RH Sedang, (3) RH Rendah. Pada penelitian ini dilakukan dengan metode tetes plat panas untuk mengetahui karakteristik pertumbuhan deposit pada masing-masing variasi kondisi penyimpanan bahan bakar yang diukur setiap bulan. Penelitian dilakukan dengan proses deposisi bahan bakar Diesel yang dilakukan secara berulang pada sebuah pelat panas. Pelat dipanaskan dengan variasi temperatur di dalam ruang tertutup, sehingga kondisinya hampir menyerupai kondisi pada titik-titik penting dalam sebuah mesin pembakaran dalam pada umumnya. Hasil studi menunjukkan dalam periode 3 bulan pada kondisi penyimpanan RH Tinggi mengalami peningkatan massa deposit, sedangkan pada kondisi penyimpanan RH Sedang dan RH Rendah mengalami penurunan massa deposit. Jumlah massa deposit dipengaruhi oleh asam organik yang dihasilkan dari proses oksidasi berdasarkan hasil uji FTIR.

As the human population increases each year, the need for energy increases throughout the world. This will have an impact on decreased energy reserves, one of which is fuel. Alternative fuels are needed as a solution to the problem. The government has launched the use of biodiesel as an alternative fuel by issuing Minister of Energy and Mineral Resources Regulation No. 12/2015. In 2020, the use of Biodiesel 30% (B30) has been determined to be the mandate of national energy consumption for all sectors. However, the use of biodiesel still has problems with oxidative degradation resistance during storage. Storage of fuel for a long time can cause degradation of the nature of the fuel which affects the quality of biodiesel itself. A study was conducted to analyze the storage condition effect on B30 biodiesel deposit formation. Fuel samples in this study were stored in stainless steel tanks for 3 months. Storage Conditions Variations are: (1) Relative Humidity (RH) High, (2) Medium RH, (3) Low RH. This research was carried out with hot plate drop method to determine the characteristics of deposit growth in each variation of fuel storage, mass deposits data were collected every month. The study was conducted with the process of deposition of diesel fuel which is done repeatedly on a hot plate. Plates are heated with variations in temperature in a closed room, so that conditions are easier depending on the important temperature points in the manufacture of machines in

general. The study results show that in a period of 3 months the storage conditions of High RH condition shows an increased deposit masses, whereas in storage conditions Medium RH and Low RH shows a decreased deposit masses. The amount of mass of the deposit is influenced by organic acids produced from the oxidation process based on the results of the FTIR test.</p>