

Penurunan Kadar Sulfur Total Bahan Bakar Biosolar Indonesia Dengan Proses Catalytic Oxidative Desulfurization Menggunakan Oksidator Kalium Permanganat = Reduction of Total Sulfur Levels in Indonesian Biosolar Fuel Using Catalytic Oxidative Desulfurization Process Using Potassium Permanganate Oxidizer

Mochammad Rofii, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518577&lokasi=lokal>

Abstrak

Menurut spesifikasi yang ditetapkan Kementerian ESDM, Biosolar Indonesia (B30) memiliki kandungan sulfur pada takaran yang cukup tinggi (<2000 ppm) jika dibandingkan standar lain seperti EURO VI (<10 ppm) dan EPA (<15 ppm). Kandungan sulfur yang tinggi pada biosolar dapat merugikan secara ekonomi karena merusak komponen mesin diesel dan mencemari lingkungan dengan emisi gas SO_x. Oxidative desulfurization (ODS) merupakan metode alternatif untuk menurunkan kadar sulfur pada bahan bakar selain Hydrodesulfurization (HDS). ODS memiliki kondisi operasi pada suhu dan tekanan rendah sehingga secara keekonomian lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa dari kalium permanganat sebagai oksidator dalam menurunkan kadar sulfur pada biosolar Indonesia. Vairabel yang dipakai adalah jumlah kalium permanganat, katalis yang digunakan, dan waktu oksidasi. Untuk mengetahui kadar sulfur sebelum dan sesudah proses ODS, digunakan metode FTIR. ODS Biosolar Indonesia menggunakan kalium permanganat katalis asam asetat dapat menghasilkan derajat desulfurisasi hingga 28,12% dengan waktu oksidasi selama 30 menit.

.....

According to the specifications set by the Ministry of Energy and Mineral Resources, Indonesian Biosolar (B30) has a high sulfur content (<2000 ppm) when compared to other standards such as EURO VI (<10 ppm) and EPA (<15 ppm). High sulfur content in biodiesel can be economically detrimental because it damages diesel engine components and pollutes the environment with SO_x gas emissions. Oxidative desulfurization (ODS) is an alternative method to reduce sulfur content in fuels other than Hydrodesulfurization (HDS). ODS has operating conditions at low temperature and pressure so that it is economically better. This study aims to determine the performance of potassium permanganate as an oxidizing agent in reducing sulfur content in Indonesian biodiesel. The variables used were the amount of potassium permanganate, the catalyst used, and the oxidation time. To determine the sulfur content before and after the ODS process, the FTIR method was used. ODS Biosolar Indonesia using potassium permanganate acetic acid catalyst can produce a degree of desulfurization up to 28.12% with an oxidation time of 30 minutes.