

ABSTRAK

Peningkatan kadar oktan bahan bakar minyak (BBM) guna mengefisienkan penggunaannya yang semakin langka telah dilakukan. Namun, para konsumen tetap saja mempertahankan penggunaan BBM beroktan rendah karena harganya yang terjangkau. Perlakuan berupa paparan medan magnet pada BBM merupakan cara yang diyakini dapat meningkatkan kesempurnaan pembakaran. Pengujian dilakukan pada BBM beroktan rendah dengan paparan medan magnet lemah bertujuan untuk mengefisienkan kelangkaan penggunaan BBM beroktan rendah. Paparan medan magnet lemah pada tangki penyimpanan sebelum masuk ke proses pembakaran akan merenggangkan ikatan hidrokarbon sehingga molekul hidrokarbon lebih mudah untuk teroksidasi. BBM yang terpapar medan magnet lemah diaplikasikan pada mesin motor 2-tak dengan variasi beban kerja mesin. Tingkat kesempurnaan proses pembakaran diukur dari penurunan konsumsi bahan bakar dan persentase emisi O_2 . Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa paparan medan magnet lemah pada BBM beroktan rendah mampu secara signifikan meningkatkan kesempurnaan proses pembakaran.

Increase levels of octane fuel in order to efficient its increasingly scarce use has been done. However, consumers still maintain the use of low-octane fuel because of its affordable price. The treatment in the form of magnetic field exposure on fuel is a means that is believed able to improve the completeness of combustion. Tests were conducted on low-octane fuel with exposure to weak magnetic fields aimed at streamlining the scarcity of low-octane fuel usage. Exposure to weak magnetic fields in the storage tank before going into the combustion process will stretch the hydrocarbon bonds so that the hydrocarbon molecules are easier to oxidise. Fuel exposed to a weak magnetic field is applied to a two-stroke engine with varying engine workloads. The level of combustion completeness is measured from reduction of fuel consumption and the percentage of O_2 emissions. The results of this study indicate that exposure to weak magnetic fields on low-octane fuel significantly improves the completeness of combustion processes.

Keywords: fuel, weak magnetic field, combustion process, oxygen, emission