

UJI EFISIENSI PENGGUNAAN BIODIESEL PADA MESIN GENSET DENGAN DAYA MAKSIMUM 7 HP DAN PUTARAN MAKSIMUM 2600 rpm

Yuhelson¹, Prasetya², Jusnita¹, Hasmalina²

¹ Program Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Riau

² Program Studi Kimia, Fakultas MIPA dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Riau

e-mail korespondensi: yuhelson@umri.ac.id

Abstrak—Biodiesel merupakan salah sumber energi terbarukan yang sangat potensial dikembangkan di Indonesia. Pada penelitian ini dilakukan sintesis biodiesel menggunakan minyak bekas penggorengan dan metanol teknis serta katalis batu kapur (CaCO₃). Untuk mengetahui efisiensi penggunaan biodiesel dilakukan pengujian pada mesin genset dengan daya maksimum 7 HP dan putaran maksimum 2600 rpm terhadap biodiesel hasil sintesis dibandingkan dengan solar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi bahan bakar (g/jam) pada mesin berbahan bakar solar lebih tinggi dari konsumsi bahan bakar mesin berbahan bakar biodiesel. Hal ini membuktikan pemakaian bahan bakar biodiesel hasil sintesis lebih hemat dibandingkan bahan bakar solar. Pengujian pemakaian bahan bakar spesifik (SFC) yaitu perbandingan pemakaian bahan bakar per jam dengan daya yang dihasilkan, juga menunjukkan SFC pada mesin berbahan bakar solar hampir seimbang dengan konsumsi bahan bakar mesin berbahan bakar biodiesel. Pemakaian bahan bakar biodiesel lebih hemat dibandingkan bahan bakar solar, tetapi daya yang dihasilkan bahan bakar solar sedikit lebih tinggi dari bahan bakar biodiesel hasil sintesis.

Kata kunci: *biodiesel, energi, efisiensi, katalis*