

ABSTRAK

Masalah kecukupan energi pada masa yang akan datang adalah masalah yang akan dihadapi cepat atau lambat. Energi fosil yang kian menipis namun kebutuhan energi yang selalu meningkat tiap tahunnya menjadi alasan Indonesia harus terus berbenah dalam sektor energi. Alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan hidrogen dan penggunaan zat aditif. Pemanfaatan hidrogen dapat dilakukan dengan menggunakan reaktor hidrogen. Penelitian ini menganalisis hasil konsumsi bahan bakar setelah menggunakan zat aditif terhadap konsumsi bahan bakar ditinjau dari variasi volume zat aditif dan jenis bahan bakar. Setelah penambahan zat aditif pada motor bakar dengan reaktor hidrogen, kedua zat aditif menunjukkan penurunan konsumsi bahan bakar. Setiap bahan bakar memiliki persentase bio aditif optimal yang berbeda. Pada bioaditif minyak atsiri mencapai tingkat efisiensi 66,3% dengan persentase bioaditif minyak atsiri 0,08 hingga 0,2%. Sedangkan pada bioaditif VCO mencapai tingkat efisiensi 52,8% dengan persentase bioaditif VCO 1%. Jenis bahan bakar juga menunjukkan pengaruh terhadap konsumsi bahan bakar. Bioaditif minyak atsiri mengikat oksigen lebih baik pada bahan bakar dengan RON yang kecil (RON 90). Sedangkan bio aditif VCO meminimalisir sisa pembakaran lebih baik pada bahan bakar dengan nilai RON tertinggi (RON 98).

Kata Kunci: *Motor Bakar, Reaktor Hidrogen, Zat Aditif.*