

INTISARI

Konsumsi bahan bakar fosil yang semakin meningkat setiap tahunnya dapat mengakibatkan ketersediannya semakin menipis. Etanol dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif karena memiliki beberapa karakteristik seperti nilai oktan yang tinggi, ramah lingkungan serta dapat meningkatkan performa mesin. Etanol diharapkan mampu mengurangi laju konsumsi bahan bakar fosil dan digunakan sebagai bahan bakar utama menggantikan bahan bakar fosil.

Pada penelitian ini, dilakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh penggunaan campuran etanol dengan bahan bakar bensin terhadap performa motor bensin. Variasi persentase etanol yang digunakan masing-masing sebesar 5%, 10%, dan 15%. Campuran bahan bakar diuji menggunakan mesin uji dengan memvariasikan putaran mesin. Data yang diperoleh dari mesin uji digunakan untuk mengetahui performa mesin terhadap parameter tertentu seperti daya, torsi, efisiensi termal, efisiensi volumetrik, dan tekanan efektif rata-rata.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan etanol dengan persentase tertentu pada bahan bakar bensin dapat meningkatkan daya, torsi, efisiensi termal, efisiensi volumetrik, dan tekanan efektif rata-rata pada motor bensin.

Kata kunci: bahan bakar, bensin, etanol, performa mesin, motor bensin

ABSTRACT

The increasing consumption of fossil fuels every year can result in a dwindling availability of it. Ethanol can be used as an alternative fuel because it has several characteristics such as high octane value, environmentally friendly and can improve engine performance. Ethanol is expected to be able to reduce the rate consumption of fossil fuels and can be used as the main fuel replacing fossil fuels.

In this research, an experiment was conducted to determine the effect of using a mixture of ethanol with gasoline fuel on the performance of gasoline engine. The variation in the percentage of ethanol that be used are 5%, 10%, and 15%, respectively. The fuel mixture is tested using a testing machine by varying engine speed. The data obtained from the testing machine is used to determine engine performance against certain parameters such as power, torque, thermal efficiency, volumetric efficiency, and mean effective pressure.

The result of this research indicates that the addition of a certain percentage of ethanol to gasoline can increase power, torque, thermal efficiency, volumetric efficiency, and mean effective pressure.

Keywords: fuel, gasoline, ethanol, engine performance, gasoline engine