

INTISARI

Ketersediaan akan bahan bakar fosil yang semakin menipis dari tahun ke tahun mendorong manusia untuk menemukan alternatif bahan bakar pengganti minyak bumi. Etanol merupakan salah satu jenis senyawa alkohol yang dapat dijadikan sebagai energi alternatif pengganti bahan bakar fosil yang paling prospektif karena memiliki *Research Octane Number* (RON), kalor penguapan dan *flame speed* yang lebih tinggi dibanding pertamax serta ramah lingkungan. Pemanfaatan etanol sebagai bahan bakar pengganti diharapkan mampu mengurangi konsumsi pemakaian bahan bakar dari minyak bumi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa motor bensin terhadap penggunaan bahan bakar campuran etanol dan pertamax. Metodologi penelitian ini dilakukan secara eksperimen yang memfokuskan pada karakteristik pembakaran campuran etanol dan pertamax dengan memvariasikan persentase etanol (5%, 10%, 15%) dan kecepatan putaran *engine*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan etanol pada bensin dapat meningkatkan daya dan torsi serta mengurangi emisi gas buang pada putaran menengah.

Kata kunci : bahan bakar, etanol, pertamax, performa mesin

ABSTRACT

The availability of fossil fuels which is dwindling from year to year encourages humans to find alternative fuel substitutes for petroleum. Ethanol is one type of alcohol compound that can be used as an alternative energy substitute for fossil fuels which is the most perspective because it has a Research Octane Number (RON), heat of evaporation, and flame speed which is higher than pertamax and is environmentally friendly. The use of ethanol as a substitute fuel is expected able to reduce the consumption of fuel from petroleum.

This research aims to determine the performance of the gasoline engine against the use of ethanol and pertamax fuel mixture. This research methodology was carried out experimentally which focused on the combustion characteristics of a mixture of ethanol and pertamax by varying the ethanol percentage (5%, 10%, 15%) and engine rotation speed.

The results showed that the addition of ethanol to gasoline can increase power and torque and reduce exhaust emissions at medium rotation.

Keywords: *fuel, ethanol, pertamax, engine performance*