

ABSTRAK (Indonesia)

Permintaan akan bahan bakar yang ramah lingkungan semakin meningkat seiring dengan perhatian yang semakin besar terhadap dampak negatif dari penggunaan bahan bakar fosil terhadap perubahan iklim dan kualitas udara. Bioetanol adalah salah satu jenis bahan bakar yang sangat vital pada masa kini. Namun, saat ini terdapat upaya besar dalam mengembangkan bahan bakar alternatif yang dapat berfungsi sebagai pengganti atau bahkan dicampur dengan bahan bakar konvensional. Metode yang digunakan adalah eksperimental dengan menggunakan objek penelitian motor bensin 4 langkah. Penelitian ini akan melakukan variasi pada campuran bioetanol dengan persentase 5%, 7%, 10% dengan pertamax dan variasi ignition timing $+1^\circ$, dengan parameter yang diuji pada karakteristik campuran bioethanol dengan pertamax.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bioetanol dalam campuran dengan Pertamax dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar dan mengurangi emisi gas buang. Selain itu, variasi ignition timing juga berpengaruh terhadap performa mesin

Kata Kunci : Ignition timing, bioethanol, pertamax

ABSTRACT (Inggris)

The demand for environmentally friendly fuels is increasing as concern grows over the negative impacts of fossil fuel use on climate change and air quality. Bioethanol is one of the most vital fuels today. However, there is currently a great effort in developing alternative fuels that can serve as substitutes or even be blended with conventional fuels. The method used is experimental using the research object of a 4-stroke gasoline motor. This study will conduct variations on the mixture of bioethanol with a percentage of 5%, 7%, 10% with Pertamax and ignition timing variations of +1o, with the parameters tested on the characteristics of the mixture of bioethanol with Pertamax.

The results showed that the addition of bioethanol in the mixture with Pertamax can improve fuel efficiency and reduce exhaust emissions. In addition, ignition timing variation also affects engine performance.

Keywords: Ignition timing, bioethanol, Pertamax