

## INTISARI

Perkembangan teknologi semakin lama semakin pesat. Setiap tahunnya berbagai penemuan dipublikasikan untuk memajukan kehidupan manusia. Salah satu perkembangan teknologi adalah penemuan *internal combustion engine* pada tahun 1876. Penggunaan *internal combustion engine* jenis apapun memerlukan bahan bakar untuk bekerja, dan kendaraan bermotor paling umum menggunakan bensin. Bensin biasa memiliki efisiensi yang rendah dibandingkan bahan bakar lain dengan nilai oktan yang lebih tinggi. Untuk menambah efisiensi bensin di tambahkan zat adiktif yang berfungsi untuk meningkatkan performa bensin secara keseluruhan tanpa menghasilkan gas emisi berbahaya. Zat adiktif tersebut adalah etanol. Etanol menambah nilai oktan dari bensin sehingga pembakaran bensin lebih sempurna dan imbasnya adalah penurunan konsumsi bahan bakar.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian performa bahan bakar bensin yang dicampur dengan etanol. Campuran bahan bakar akan diuji pada motor bakar 2 langkah 150cc. variasi campuran bahan bakar adalah E0 (100% bensin), E15 (85% bensin + 15% etanol) dan E20 (80% bensin + 20% etanol). Etanol yang digunakan memiliki kemurnian 96%, 4% mengandung air. Data yang diambil untuk menentukan performa bahan bakar pada mesin adalah daya, konsumsi udara, konsumsi bensin, BMEP, dan emisi (CO dan HC).

Pada pengujian ditemukan bahwa penambahan etanol pada bensin akan meningkatkan performa mesin dan sekaligus mengurangi konsumsi bahan bakar.

**Kata Kunci :** etanol, bensin, 2 langkah, 150cc, E0, E15, E20, performa, emisi

## ABSTRACT

Technological developments are increasing rapidly. Each year the findings published to promote human life. One of the technological development is the invention of the internal combustion engine in 1876. The use of any type of internal combustion engines require fuel to work, and the most common vehicles using gasoline. Regular gasoline has a lower efficiency than other fuel with a higher octane value. To increase the efficiency of gasoline added an addictive substance that serves to enhance the overall performance of gasoline without producing harmful emissions. The addictive substance is ethanol. Ethanol adds octane value of gasoline so that the combustion of gasoline is more perfect and the impact is the reduction of fuel consumption.

In this research, the performance testing of gasoline mixed with ethanol. Fuel mixture to be tested on two-stroke 150cc internal combustion engine. variation of fuel mixture is E0 (100% gasoline), E15 (85% ethanol + 15% gasoline) and E20 (80% ethanol + 20% gasoline). Ethanol is used has a purity of 96%, 4% containing water. Data were taken to determine the performance of the fuel in the engine is power, air consumption, fuel consumption, BMEP, and emissions (CO and HC).

On testing it was found that the addition of ethanol to gasoline will improve engine performance and reducing fuel consumption.

**Keywords:** ethanol, gasoline, two-stroke, 150cc, E0, E15, E20, performance, emission