

ABSTRACT

One of the methods to improve the effective performance of a gasoline combustion engine especially for those to work with a four-step cycle is optimizing the fuel intake system. Currently, gasoline engines applied an electronic fuel injection system for fuel intake which is claimed more efficient as a substitute for conventional carburetors. For this reason, the authors are interested in conducting research on the fuel intake systems.

In this research, the authors tested any differences type of injector holes (a single hole and multi-hole) against torque output and engine power with their effects on fuel consumption. The method used is conducting experiments through laboratory tests to get the testing results of the amount injectors variations which are tested on a single-cylinder motorcycle "Honda CB150R" that coupled to a dynamometer. Where as for testing the fuel consumption is done through a static test of engine speed with an increase of 1000 rpm.

The test results of injectors with multi-hole represent 17,8 HP of power, 13,81 Nm of torque and fuel consumption represent in the range 13-19 ml with the engine speed range 1500-6500 rpm. Those values approved that torque, power and fuel consumption in injectors with multi-hole type are better than injectors with a single hole type.

Keywords: Electronic Fuel Injection, Injection, Performance

INTISARI

Salah satu cara untuk meningkatkan efektifitas performa motor bakar bensin khususnya yang bekerja dengan siklus empat langkah yaitu dengan mengoptimalkan sistem pemasukan bahan bakarnya. Salah satu contohnya saat ini sudah banyak mesin bensin yang menerapkan sistem injeksi bahan bakar elektronik untuk pemasukan bahan bakarnya yang diklaim lebih efisien sebagai pengganti karburator konvensional. Dengan ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap sistem pemasukan bahan bakar.

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengujian terhadap perbedaan tipe lubang injektor (*single hole* dan *multi hole*) terhadap output torsi dan daya mesin serta pengaruhnya terhadap konsumsi bahan bakar. Metode yang digunakan adalah melakukan eksperimen melalui uji laboratorium untuk mendapatkan hasil pengujian variasi jumlah injektor yang diujikan pada sepeda motor silinder tunggal yaitu Honda CB150R yang dirangkaikan pada alat dinamometer. Sedangkan pengujian konsumsi bahan bakar dilakukan melalui uji statis terhadap putaran mesin dengan kenaikan 1000 rpm.

Hasil pengujian menunjukkan torsi dan daya maupun konsumsi bahan bakar dengan injektor tipe *multi hole* lebih baik dibandingkan injektor dengan tipe *single hole*. Dari pengujian diperoleh daya sebesar 17,8 HP dan torsi sebesar 13,81 Nm sedangkan konsumsi bahan bakar diperoleh 13–19 ml pada rentang putaran mesin 1500–6500 rpm dalam waktu satu menit.