

ABSTRAK

Kendaraan bermotor pada saat ini semakin meningkat, hal ini menyebabkan kebutuhan bahan bakar meningkat pula dengan seiring berjalannya waktu bahan bakar akan habis. Oleh karena itu, pada penelitian ini bisa diterapkan khususnya pada kendaraan tahun produksi dibawah 2010 dimana kendaraan tersebut masih mengadopsi teknologi pembakaran karburator. Tujuan dari penelitian ini untuk membandingkan performa mesin, efisiensi bahan bakar, dan emisi gas buang, antara sistem karburator dengan sistem injeksi pada motor sport 250 cc. Pada penelitian ini menerapkan Metodologi eksperimen dengan pengujian perbandingan performa menggunakan alat dynotest untuk mengukur torsi dan daya (HP), konsumsi BBM dengan alat pengujian memakai gelas ukur (burret) dan stopwatch, serta hasil emisi pembakaran. Hasil dari penelitian yang sudah dilaksanakan penulis lakukan menunjukkan modifikasi dari sistem karburator ke sistem injeksi mampu meningkatkan efisiensi bahan bakar sebesar 51% serta dapat meningkatkan daya dari sistem karburator 27,1 HP pada sistem injeksi menjadi 27,3 HP, dan torsi sistem karburator 20,29 sistem injeksi menjadi 27,40 HP, dan dapat menurunkan nilai emisi gas buang yang mula dari sistem karburator nilai CO: 5.62 % , HC: 1207 ppm pada sistem injeksi menjadi CO:0.19 % , HC: 398 ppm. Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan modifikasi sistem karburator menjadi sistem injeksi dapat meningkatkan performa, konsumsi bahan bakar lebih sedikit , serta emisi gas buang yang lebih sedikit pula.

Kata kunci: efisiensi bahan bakar, karburator, motor sport, performa mesin, sistem injeksi.

ABSTRACT

Motorized vehicles are currently increasing, this causes the need for fuel to increase as well as over time the fuel will run out. Therefore, this study can be applied especially to vehicles produced before 2010 where the vehicle still adopts carburetor combustion technology. The purpose of this study is to compare engine performance, fuel efficiency, and exhaust emissions, between the carburetor system and the injection system on a 250 cc sport motorbike. This study applies an experimental methodology with a performance comparison test using a dynotest tool to measure torque and power (HP), fuel consumption with a testing tool using a measuring cup (burret) and stopwatch, and the results of combustion emissions. The results of the research that the author has conducted show that modifications from the carburetor system to the injection system can increase fuel efficiency by 51% and can increase the power of the carburetor system from 27.1 HP to 27.3 HP in the injection system, and the torque of the carburetor system from 20.29 HP in the injection system to 27.40 HP, and can reduce the value of exhaust emissions from the carburetor system CO: 5.62%, HC: 1207 ppm in the injection system to CO: 0.19%, HC: 398 ppm. Based on the explanation above, it can be concluded that modifying the carburetor system to an injection system can improve performance, reduce fuel consumption, and reduce exhaust emissions.

Keywords: fuel efficiency, carburetor, sport bike, engine performance, injection system.