

KARAKTERISTIK PERFORMA MOTOR 4 TAK DENGAN SISTEM INJEKSI BAHAN BAKAR ETANOL

Oleh: Sutiman, Lilik, Bambang

ABSTRAK

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh penambahan injeksi etanol dalam bahan bakar bensin terhadap daya motor pada mesin sepeda motor 4 langkah dan 2) Mengetahui pengaruh penambahan injeksi etanol dalam bahan bakar bensin terhadap emisi gas buang kendaraan bermotor pada mesin sepeda motor 4 langkah.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan mesin Yamaha Vega Force 115cc Fi dengan perubahan tekanan kompresi 13.5:1 dan system bahan bakar injeksi. Varian bahan bakar yang digunakan adalah komposisi etanol 70% dengan bensin 30% (E70), Etanol 85% dengan bensin 15% (E85) dan 100% etanol (E100) dengan tingkat kemurnian 96%. Data penelitian yang diperoleh berupa daya mesin yang diukur menggunakan dyno test dan emisi gas buang berupa Hidrocarbon (HC) dan carbonmonoksida (CO) menggunakan Four gas analyser yang tersedia di bengkel otomotif FT UNY.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan daya maksimum mesin pada putaran 8000 rpm sebesar 23% pada E70, 7% pada E85 dan 4% pada E100, apabila dibandingkan dengan mesin standar berbahan bakar bensin. Sementara besarnya torsi maksimal menurun rerata sebesar 5% pada semua campuran pada putaran mesin 5000 rpm. Paparan rerata emisi HC meningkat sebesar 915% untuk E70, 633% untuk E85 dan 767% pada E100. Untuk paparan rerata emisi CO juga meningkat sebesar 827% pada E70, 749% pada E85 dan 602% pada E100. Peningkatan emisi dapat disebabkan oleh perubahan Reid Vapour Pressure pada bahan bakar, yang didukung oleh peningkatan konsumsi bahan bakar pada seluruh komposisi campuran

Kata kunci: Etanol, daya mesin, emisi HC dan CO