

# Kajian Tentang Perbandingan Premium – Etanol Dengan Peralite Pada Motor 4 Langkah 225 Cc

<sup>1</sup>Aviyan Bayu Saputra, <sup>2</sup>Teddy Nurcahyadi, <sup>3</sup>Wahyudi  
Tugas Akhir, Program Studi Teknik Mesin  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2017

## INTISARI

Etanol adalah salah satu bahan bakar alternatif yang dapat diperbaharui dan ramah lingkungan yang menghasilkan gas emisi karbon lebih rendah dibandingkan dengan bensin atau sejenisnya. Etanol dapat dibuat dari proses pemasakan, fermentasi dan distilasi beberapa jenis tanaman seperti tebu, jagung, singkong atau tanaman lain yang kandungan karbohidratnya tinggi. Peralite merupakan bahan bakar ramah lingkungan (*unleaded*) yang mempunyai angka oktan 90 dengan stabilitas oksidasi yang tinggi, sehingga secara teori diperkirakan dapat memberikan kinerja yang lebih baik jika digunakan pada motor bakar. Pemilihan BBM yang tepat untuk kendaraan adalah dengan penggunaan angka oktan yang harus sesuai dengan tekanan kompresi kendaraan. Semakin tinggi kompresinya maka sebaiknya menggunakan BBM berangka oktan tinggi. Berdasarkan keterangan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan bahan bakar peralite terhadap kinerja motor bensin 4 langkah 225cc YAMAHA SCORPIO Z karena motor ini masih banyak dipasarkan dan banyak digunakan pada masyarakat Indonesia.

Pengujian dilakukan dengan perbandingan kompresi standar. Dengan menggunakan bahan bakar peralite murni, premium murni, premium – etanol 5%, premium – etanol 10%, dan premium – etanol 15%, dalam pencampuran bahan bakar tersebut dapat dilakukan pengamatan yaitu : torsi tertinggi terdapat pada bahan bakar peralite murni dengan nilai 16,34 (N.m) pada putaran 7646 (rpm), daya dengan nilai tertinggi terdapat pada bahan bakar peralite murni dengan nilai 14,91 pada putaran 9037 (rpm), konsumsi bahan bakar (KBB) dengan nilai terendah terdapat pada bahan bakar premium murni dengan nilai 0,108 kg/jam pada putaran 7000 (rpm), dan emisi gas buang. Dengan menggunakan pengujian *throttle* spontan :memainkan *throttle* spontan mulai dengan 4000 (rpm) sampai putaran mesin maksimal 10000 (rpm) secara bertahap setiap kenaikan 1000 (rpm). Beberapa alat yang digunakan yaitu *dynamometer*, *tachonometer*, *burret*, dan *stopwatch*.

Hasil analisa data pengujian menunjukkan bahwa bahan bakar yang memiliki torsi dan daya tertinggi terdapat pada bahan bakar peralite. Bahan bakar campuran premium - etanol yang hasil torsi dan dayanya mendekati bahan bakar peralite adalah bahan bakar campuran premium - etanol 5%. Bahan bakar campuran premium – etanol dengan angka oktan yang hamper sebanding dengan peralite yaitu dengan campuran bahan bakar premium – etanol 10%.

Kata kunci : premium, peralite, campuran premium – etanol, variasi bahan bakar premium – etanol.