

**KAJIAN TENTANG PERBANDINGAN  
PREMIUM-ETHANOL DENGAN PERTAMAX PLUS PADA  
MOTOR 4 LANGKAH 225 CC**

**Oleh : Ganang Puguh Satria (20140130162)**

**ABSTRAK**

Populasi kendaraan di Indonesia yang berbahan bakar minyak (BBM) setiap tahunnya semakin meningkat sedangkan cadangan minyak sendiri semakin menipis. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan bahan bakar *alternative* yang ramah lingkungan sebagai pengganti BBM untuk kendaraan, salah satu bahan bakar *alternative* adalah penggunaan ethanol sebagai campuran bahan bakar motor. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan bakar ethanol sebagai campuran premium yang hamper setara dengan pertamax plus perlu dilakukan penelitian yang akurat.

Pada penelitian ini yang diuji nilai torsi (N.m) dan daya (kW), emisi gas buang (CO, CO<sub>2</sub>, HC, O<sub>2</sub>, dan λ), dan nilai konsumsi bahan bakarnya (*mf* dan SFC) untuk variasi bahan bakar pertamax plus murni, premium-ethanol 5%, premium-ethanol 10%, dan premium-ethanol 15%. Pengujian ini menggunakan kecepatan yang berbeda seperti: torsi dan daya dari 4000 (rpm) sampai 115000 (rpm) dan emisi gas buang 4000 (rpm), 6000 (rpm), 8000 (rpm), dan 9000 (rpm). Alat yang digunakan dalam pengujian untuk torsi dan daya adalah *dynamometer*, sedangkan emisi gas buang adalah gas *analyzer*.

Hasil dari penelitian ini didapat yang hampir atau paling mendekati sama adalah pertamax plus murni dan premium-ethanol 5% dengan torsi 16,41 (N.m) pada 7938 (rpm) dan 8224 (rpm), daya 15.1 (kW) pada 9115 (rpm) dan 9368 (rpm) untuk pertamax plus murni sedangkan untuk premium-ethanol 5% torsi 16,36 (N.m) pada 7965 (rpm) dan dayanya 14,8 (kW) pada 9047 (rpm) dan 9333 (rpm).

**Kata kunci:** Ethanol, Bahan Bakar Premium, dan Bahan Bakar Pertamax Plus.