

## ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji pengaruh penambahan gas HHO pada bahan bakar Pertamina Turbo terhadap performa mesin pembakaran dalam berkapasitas 155cc dengan teknologi *Variable Valve Actuation* (VVA). Menggunakan generator HHO tipe kering, gas HHO dihasilkan melalui elektrolisis air dan dicampur dengan bahan bakar. Sistem *On-Board Diagnostics* (OBD) memonitor kinerja mesin. Variabel yang diamati meliputi daya, torsi, dan konsumsi bahan bakar spesifik, diuji pada berbagai putaran mesin. Hasil menunjukkan penambahan gas HHO meningkatkan *Air Fuel Ratio* (AFR) dari 15,02 menjadi 15,01 meningkatkan *brake power* dan efisiensi termal, serta menurunkan konsumsi bahan bakar spesifik. Temuan ini menunjukkan bahwa gas HHO sebagai aditif dapat meningkatkan efisiensi dan performa mesin secara keseluruhan, memberikan referensi untuk pengembangan teknologi kendaraan yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

**Kata Kunci** : *Mesin Pembakaran dalam, Generator Hidrogen, Pertamina Turbo, Hidrogen, Unjuk Kerja*