

**KAJIAN EKSPERIMENTAL TENTANG PENGARUH VARIASI *TIMING* PENGAPIAN
TERHADAP KINERJA MOTOR BENSIN 4-LANGKAH 100 CC BERBAHAN BAKAR
CAMPURAN PREMIUM-ETANOL DENGAN KANDUNGAN ETANOL 35%**

**Dede Irfan Amali
Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

INTISARI

Penggunaan etanol sebagai bahan bakar campuran dapat menambah kinerja mesin, karena dapat meningkatkan angka oktan pada bahan bakar sehingga pembakaran lebih sempurna. Pada sistem pengapian CDI, *timing* pengapian sangatlah penting untuk mendapatkan waktu yang tepat dalam proses pembakaran bahan bakar di dalam ruang bakar. Maka dilakukanlah penelitian tentang variasi *timing* pengapian terhadap kinerja motor bensin 4 langkah 100 cc berbahan bakar campuran premium-etanol dengan kandungan etanol 35%.

Dalam penelitian ini diambil data torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar antara kondisi CDI standar, CDI *racing timing* standar dan CDI *racing timing* non-standar. Pengambilan data torsi dan daya menggunakan metode *throttle* spontan, tahapan dalam *throttle* spontan ini pertamanya motor dihidupkan kemudian dimasukkan pada gigi rasio ke-3, kemudian *throttle* ditahan pada 3500 rpm setelah stabil pada 3500 rpm *throttle* mulai dinaikkan secara spontan sampai 10.000 rpm. Hasil pengujian dari metode ini adalah torsi dan daya yang dikeluarkan dari *dynotest*, sedangkan pengambilan data konsumsi bahan bakar (*mf*) menggunakan metode per rpm dengan cara membuka *throttle* dari 2000 rpm kemudian dinaikkan menjadi 8000 rpm secara bertahap dengan kenaikan putaran mesin setiap 1000 rpm.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada kondisi CDI *racing* torsi dan daya lebih tinggi dibandingkan kondisi CDI standar. Torsi tertinggi diperoleh pada kondisi CDI *racing timing* standar pada putaran mesin 3.928 rpm dengan *timing* pengapian $\pm 33^\circ$ sebelum titik mati atas (TMA) yaitu sebesar 7,22 N.m. Daya tertinggi diperoleh pada kondisi CDI *racing timing* non-standar pada kecepatan putaran mesin 7.000 rpm dengan *timing* pengapian $\pm 44^\circ$ sebelum TMA yaitu sebesar 6 HP. Pada kondisi CDI standar konsumsi bahan bakar (*mf*) lebih rendah dari pada kondisi CDI *racing*.

Kata Kunci: *CDI Racing, Timing Pengapian, Etanol, Premium, Angka Oktan.*