

KAJIAN EKSPERIMENTAL TENTANG PENGARUH VARIASI TIMING PENGAPIAN TERHADAP KINERJA MOTOR BENSIN 4 LANGKAH 100 CC BERBAHAN BAKAR CAMPURAN PREMIUM-ETHANOL DENGAN KANDUNGAN ETHANOL 50%

Lutfi Riswanda
Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Bahan bakar alternatif dapat menjadi pilihan untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil yang semakin menipis. Penggunaan *ethanol* sebagai campuran bahan bakar 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. Proses pembakaran yang lebih baik perlu dilakukan perubahan *timing* pengapian dengan penggantian CDI *racing* serta memperpanjang *trigger* pada magnet yang sudah disesuaikan dengan CDI *racing*, maka dilakukanlah penelitian tentang variasi *timing* pengapian terhadap kinerja motor bensin 4 langkah 100 cc berbahan bakar campuran premium-ethanol dengan kandungan ethanol 50%.

Dalam penelitian ini diambil data torsi, daya, dan *mf* 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 pertama-tama motor dihidupkan kemudian dimasukkan pada gigi rasio ke-3, kemudian *throttle* ditahan pada putaran 3500 rpm setelah stabil pada putaran 3500 rpm *throttle* mulai dinaikkan secara spontan sampai 10000 rpm. Hasil pengujian dari metode ini adalah torsi dan daya yang dikeluarkan dari *dynotest*, sedangkan pengambilan data *mf* menggunakan metode per-rpm dengan cara membuka *throttle* dari 2000 rpm kemudian dinaikkan menjadi 8000 rpm secara bertahap dengan kenaikannya putaran mesin setiap 1000 rpm.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada kondisi CDI *racing* torsi dan daya lebih tinggi dibandingkan pada kondisi CDI standar. Pada kondisi CDI standar konsumsi bahan bakar *mf* lebih rendah dari pada kondisi CDI *racing*.

Kata Kunci: *CDI Racing, Timing Pengapian, Ethanol, Motor 4 Langkah*