KAJIAN EKSPERIMENTAL TENTANG PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN BAKAR CAMPURAN BENSIN DAN ETHANOL DENGAN KANDUNGAN ETANOL 25% PADA MOTOR BENSIN 4 LANGKAH 100CC DENGAN VARIASI TIMING PENGAPIAN

Khairul Azis
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 etanol 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 - etanol dengan kandungan etanol 25%.

Dalam penelitian ini diambil data torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar pada mesin dengan 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 datakonsumsi bahan bakar menggunakan menggunakan metode per-rpm dengan cara membuka *throttle* dari 2000 rpm kemudian dinaikkan menjadi 8000 rpm secara bertahap.

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 bakarn lebih rendah dari pada kondisi CDI *racing*. Hal ini dikarenakan pada kondisi CDI standar belum dilakukan perubahan *timing* pengapian, sehingga konsumsi bahan bakar yang diperlukan dalam ruang bakar dengan *timing* pengapian yang standar maka bahan bakar yang terbakar kurang sempurna sehingga kinerja motor kurang maksimal.

Kata Kunci: CDI *Racing, Timing Pengapian*, Etanol