

KAJIAN EKSPERIMENTAL TENTANG PENGARUH KOMPONEN DAN
SETTING PENGAPIAN TERHADAP KINERJA MOTOR 4-LANGKAH
BERBAHAN BAKAR CAMPURAN PREMIUM ETANOL
DENGAN KANDUNGAN ETANOL 15% VOLUME

ACHMAD JUMALLUDIN

INTISARI

Bahan bakar alternatif yang berpotensi digunakan sebagai bahan bakar adalah etanol. Penggunaan etanol tidak dapat langsung diaplikasikan pada mesin kendaraan, namun dapat dengan cara mencampur etanol dengan bahan bakar lain seperti premium. Apabila campuran bahan bakar premium dan etanol komposisinya tepat, serta pengapian yang baik, maka akan memberikan hasil pembakaran yang maksimal pada mesin kendaraan.

Metode penelitian ini menggunakan motor standar dengan variasi bahan bakar, CDI dan *timing* pengapian. CDI adalah sistem pengapian pada mesin pembakaran dengan memanfaatkan energi yang disimpan di dalam kapasitor yang digunakan untuk menghasilkan tegangan tinggi ke koil pengapian sehingga dengan output tegangan tinggi koil akan menghasilkan api di busi. *Timing* pengapian adalah waktu busi memanukan api pada waktu piston sebeium TMA di langkah kompresi. Data yang didapat dari penelitian ini adalah torsi, daya dan konsumsi bahan bakar (\dot{m}_f). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *dynamometer* dan pengambilan data dengan metode *throttle* spontan adalah *throttle* secara spontan mulai dari 3000-10.000 rpm, metode ini digunakan untuk pengambilan data daya dan torsi. Sedangkan metode *throttle* per rpm yaitu dimulai dari putaran 3000-10.000 rpm, dengan kenaikan 1000 rpm pada setiap pengujian untuk pengambilan data konsumsi bahan bakar (\dot{m}_f).

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan, didapat bahwa torsi dan daya mesin tertinggi dihasilkan dari CDI *racing* dengan *timing* optimum sedangkan posisi terendah dari hasil pengujian torsi dan daya dihasilkan dari CDI *racing* dengan *timing* standar. Untuk pengujian konsumsi bahan bakar terlihat bahwa pada bahan bakar yang telah dicampur etanol lebih boros dibanding bahan bakar premium murni karena semakin besar torsi dan daya yang dihasilkan juga berbanding lurus dengan jumlah konsumsi bahan bakar.

Kata Kunci: Campuran bahan bakar etanol 15% volume, variasi *timing* pengapian
Pengapian, torsi (T), daya (P), konsumsi bahan bakar (\dot{m}_f)