

## ABSTRAK

**Muslikin, 2006**, Uji Variasi Penyetelan Celah Katup Buang Terhadap Efisiensi Volumetrik Rata-Rata Pada Motor Diesel Isuzu Panther C 223 T. Skripsi Ptm - Ft Unnes

Pemakai mobil menghendaki mobilnya memiliki performa mesin yang tangguh dalam segala medan. Ukuran ketangguhan dari suatu kendaraan yang paling berperan adalah daya yaitu tenaga yang dihasilkan oleh mesin. Daya mesin dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah proses pembakaran di ruang bakar. Faktor-faktor yang mempengaruhi sempurna proses pembakaran di ruang bakar salah satunya adalah tekanan dan temperatur udara yang masuk ke ruang bakar.

Secara teoritis udara yang masuk ke ruang bakar pada mesin diesel sama dengan volume langkah piston dari TMA ke TMB. Namun pada kenyataannya terdapat penyimpangan yang menyebabkan udara yang masuk lebih kecil dari volume langkah piston. Perbandingan antara volume udara yang masuk ke ruang bakar dengan volume langkah piston disebut dengan efisiensi volumetrik.

Untuk mengetahui besarnya efisiensi volumetrik rata-rata yaitu dengan cara melakukan penyetelan celah katup buang yang bervariasi pada putaran mesin 1000 rpm, 1200 rpm 1400 rpm, dan 1600 rpm. Obyek pada penelitian ini yaitu variasi penyetelan celah katup buang dengan celah katup buang 0,2 mm; 0,3 mm; 0,4 mm; 0,5 mm; dan 0,6 mm yang diukur dengan *Air Box Meter*. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Desain penelitian jenis ini dilakukan dengan tiga kali pengulangan untuk masing-masing celah katup buang yang berbeda. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini memakai statistik deskriptif yang dilakukan dengan cara menggambarkan dan merangkum hasil-hasil penelitian dalam bentuk grafik dan tabel dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan terhadap efisiensi volumetrik rata-rata. Efisiensi volumetrik rata-rata maksimum adalah yang dihasilkan oleh celah katup buang 0,2 mm dengan putaran mesin 1600 rpm yaitu sebesar 85,72% sedangkan efisiensi volumetrik rata-rata minimum adalah yang dihasilkan oleh celah katup buang 0,6 mm dengan putaran mesin 1000 rpm yaitu sebesar 63,54%.

Simpulan dari penelitian ini yaitu bahwa ada perubahan terhadap efisiensi volumetrik rata-rata dari variasi penyetelan celah katup buang. Penyetelan celah katup buang yang semakin rapat pada setiap putaran mesin, efisiensi volumetrik rata-rata yang dihasilkan cenderung meningkat. Demikian juga halnya dengan putaran mesin yang semakin tinggi hingga 1600 rpm pada setiap celah katup buang, efisiensi volumetrik rata-rata yang dihasilkan juga cenderung meningkat. Saran, sebaiknya penyetelan celah katup buang harus sesuai dengan spesifikasi mesin, harapannya agar pada kondisi putaran mesin tertentu efisiensi volumetrik rata-rata tetap tercapai dengan maksimum