

KAJIAN EKSPERIMENTAL TENTANG PENGARUH INJEKSI UAP AIR PADA SALURAN INTAKE DAN EXHAUST TERHADAP KINERJA MOTOR BENSIN 2 LANGKAH 110 CC

Dela Sulis Bundiarto
Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Perkembangan dunia otomotif semakin pesat. Disisi lain dapat menimbulkan efek negatif, yaitu gas buang dari hasil pembakaran bahan bakar yang tidak terbakar sempurna. Gas buang kendaraan menghasilkan unsur CO, NO_x, HC, CO₂, H₂O, NO dan NO₂ yang diantaranya bersifat polusi / mencemari lingkungan. Kenyataannya, 70% polusi udara dihasilkan oleh motor bakar. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu teknologi yang dapat mengurangi polusi udara dari gas buang kendaraan. Sistem injeksi uap air adalah sistem penginjeksian uap air ke dalam ruang bakar yang bertujuan untuk mengurangi kadar CO, NO dan HC dalam emisi gas buang kendaraan serta melihat sejauh mana efek uap air tersebut terhadap kinerja mesin.

Pengujian ini dilakukan dengan cara melilitkan pipa rem secara spiral, kemudian dimasukkan ke dalam knalpot. Selanjutnya pipa rem tersebut dialiri air, dan air yang terdapat dalam knalpot ini yang nantinya akan menjadi uap air dengan memanfaatkan panas dari knalpot. Penelitian ini dilakukan pada mesin Otto satu silinder yang diinjeksi uap air pada intake manifoldnya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada mesin dengan injeksi uap air torsi dan daya lebih tinggi secara keseluruhan dibandingkan mesin standar. Pada kondisi mesin injeksi uap air dapat mengurangi kadar emisi gas buang serta dapat menghemat konsumsi bahan bakar daripada kondisi mesin standar.

Kata kunci : *Injeksi uap air, emisi gas buang, daya , konsumsi bahan bakar, intake manifold, pipa rem, motor 2 langkah.*