

**STUDI EKSPERIMEN PENGARUH VARIASI BAHAN BAKAR
TERHADAP PERFORMA, EMISI, DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR
PADA KENDARAAN KMHE PROTOTYPE SAA ITK**

Nama Mahasiswa : Muhammad Indicha Diandra
NIM : 03221028
Dosen Pembimbing Utama : Kholiq Deliasgarin Radiantho, S.T., M.T
Dosen Pembimbing Pendamping : Dr.-Eng. Devy Setiorini Sa'adiyah, S.T.M.S

ABSTRAK

Menurunnya ketersediaan bahan bakar fosil mendorong perlunya kajian terhadap pemanfaatan variasi bahan bakar pada mesin pembakaran dalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi bahan bakar terhadap kinerja mesin bensin pada mesin kendaraan KMHE prototype 01 SAA ITK yang di tinjau dari parameter performa, emisi gas buang, dan konsumsi bahan bakar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental, Variasi bahan bakar yang digunakan meliputi bensin dengan nilai oktan 90, 92, 98 dan juga bahan bakar campuran etanol dengan nilai oktan 94. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi bahan bakar tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap daya mesin dan SFC. Sebaliknya, variasi bahan bakar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap torsi dan emisi hidrokarbon (HC). Nilai torsi tertinggi diperoleh pada penggunaan Pertamina Turbo, sedangkan emisi HC terendah diperoleh pada penggunaan Peralite. Seluruh variasi bahan bakar menghasilkan emisi HC yang masih berada di bawah ambang batas regulasi, sedangkan emisi CO melebihi batas yang ditetapkan. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas bahan bakar lebih berpengaruh terhadap karakteristik torsi dan emisi gas buang dibandingkan terhadap daya mesin dan SFC pada kendaraan KMHE Prototype SAA ITK.

Kata kunci: bahan bakar, mesin, kinerja mesin, *dynamometer*, emisi gas buang, kendaraan hemat energi, konsumsi bahan bakar spesifik