

**STUDI EKSPERIMEN PENGARUH CAMPURAN BAHAN BAKAR
PERTAMINA DEX DENGAN BAHAN BAKAR BIODIESEL BIJI
ALPUKAT TERHADAP NILAI KALOR DAN EMSI GAS
BUANG MOTOR DIESEL**

Ahmad Robiul Awal Udin ST.MT (Pembimbing Utama)
Aditya Wahyu Pratama ST.MT (Pembimbing Anggota)

Imam Safii

Program Studi Mesin Otomotif
Jurusan Teknik

ABSTRAK

Pencemaran udara yang disebabkan oleh gas buang mesin kendaraan bermotor mengeluarkan zat-zat berbahaya yang dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan sekitar seperti kandungan dari emisi gas buang yaitu karbon monoksida (CO), dan hidrokarbon (HC). Upaya yang dilakukan untuk mengurangi polusi emisi gas buang kendaraan bermotor yaitu dengan biodiesel yang merupakan bioenergi alternatif. Pemanfaatan minyak biji alpukat sebagai bahan baku biodiesel dapat mengurangi emisi gas buang yang dihasilkan motor diesel dan mengurangi pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kalor bahan bakar biodiesel dan emisi gas buang mesin diesel. Bahan bakar didapatkan dari laboratorium energi terbarukan politeknik negeri jember. Bahan bakar dicampurkan dengan pertamina dex dalam perbandingan B-0 (solar 100% : biodiesel 0%), B-15, B-20, dan B-50. Pengambilan data emisi gas buang dilakukan pada mesin diesel yanmar TF55R dengan putaran mesin 1800, 2000, 2600 rpm. Hasil nilai kalor LHV dan HHV dengan ditambahnya biodiesel maka nilai kalor dari bahan bakar tersebut lebih baik dari pada bahan bakar pertamina dex dari pertamina. Pada emisi gas buang mesin diesel masing-masing mendapatkan nilai pada CO (0,020%, 0,021%, 0,024%, 0,025%), dan HC (25 ppm, 19 ppm, 18 ppm, 17 ppm). Pada emisi gas buang mesin diesel didapatkan bahan bakar B-15 lebih baik dari bahan bakar lainnya dilihat dari kandungan HC sedangkan pada kandungan CO terbaik pada bahan bakar B-0.

Kata kunci : Biodiesel, LHV, HHV, dan emisi gas buang