

**“Analisis Performa Dan Emisi Gas Buang Pada Mesin Diesel
Menggunakan Bahan Bakar Biodiesel Dari Minyak Kelapa
Sawit Kombinasi Minyak Kulit Pisang”**

Nama Mahasiswa : Muhammad Zainal
NIM : 09211042
Dosen Pembimbing Utama : Ir.Suardi, S.T., M.T
Dosen Pembimbing Pendamping : Ir.M.Uswah Pawara, ST.,M.Sus Sci

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji performa dan emisi gas buang mesin diesel yang menggunakan bahan bakar campuran biodiesel dari minyak kelapa sawit dan minyak hasil kulit pisang. Biodiesel dari kedua sumber tersebut dipilih karena bersifat terbarukan dan lebih ramah lingkungan dibandingkan bahan bakar fosil. Variasi bahan bakar yang digunakan adalah B0 (100% solar), B40 (70% solar, 20% minyak kelapa sawit, 10% minyak kulit pisang), dan B50 (50% solar, 30% minyak kelapa sawit, 20% minyak kulit pisang). Pengujian dilakukan terhadap viskositas, densitas, nilai kalor, kandungan sulfur, serta performa mesin meliputi torsi, konsumsi bahan bakar spesifik (SFC), dan efisiensi termal. Hasil menunjukkan bahwa B40 memiliki performa terbaik dari segi efisiensi dan daya torsi, serta menghasilkan kandungan sulfur di bawah ambang batas MARPOL Annex VI. Penelitian ini membuktikan bahwa limbah kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif yang layak dan ramah lingkungan untuk mesin diesel.

Kata Kunci : Biodiesel,Minyak Limbah Kulit Pisang,Minyak Kelapa Sawit,Mesin Diesel,Emisi.