

INTISARI

Konsumsi bahan bakar bersumber energi tak terbarukan yang semakin meningkat berdampak pada penurunan kuantitas sumber daya minyak bumi. Peningkatan konsumsi energi ini diikuti dengan masalah terkait pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah sampah plastik yang terus meningkat karena tidak ada penanganan secara tepat. Mengkonversi sampah plastik dengan metode pirolisis menjadi bahan bakar cair dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif. Namun demikian, minyak hasil pirolisis sampah plastik ini belum mampu diaplikasikan pada skala komersial karena kualitas produk minyak yang belum sesuai standar bahan bakar. Maka dari itu dilakukan penelitian tentang pengaruh minyak hasil pirolisis terhadap kinerja motor bensin.

Penelitian ini mula – mula dilakukan dengan mengkonversi plastik LDPE (*Low Density Polyethylene*) dengan proses pirolisis yang kemudian minyak hasil pirolisis tersebut dicampurkan dengan Pertalite dengan persentase 0% vol., 5% vol., 10% vol., 20% vol., 30% vol. dan di uji performa pada motor bensin untuk mendapatkan nilai torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai torsi maksimum masing – masing variasi bahan bakar 0% vol., 5% vol., 10% vol., 20% vol., 30% vol. sebesar 25,56 Nm, 20,99 Nm, 21,37 Nm, 15,49 Nm, 24,19 Nm, dan nilai daya maksimum masing – masing variasi bahan bakar sebesar 7,9 Hp, 8,1 Hp, 8 Hp, 7,8 Hp, 8 Hp. Konsumsi bahan bakar paling hemat didapat pada variasi campuran bahan bakar 30% vol. dengan 38,46 km/liter dan pertalite 100 % menjadi yang paling boros dengan 20 km/liter.

Kata Kunci : Pirolisis, *Low Density Polyethylene*, Torsi, Daya, Konsumsi Bahan Bakar, Motor Bensin.