

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan berupa proses pirolisis plastik HDPE dan PET dan pengujian karakteristik minyak pirolisis yang dihasilkan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1.
 - a. Pada variasi bahan baku 0,35 kg dan 0,50 kg minyak yang dihasilkan lebih optimal dibandingkan pada bahan baku 0,75 kg. Hal ini disebabkan pada proses dengan bahan baku 0,75 kg terdapat sisa padatan bahan baku yang menempel pada permukaan tabung reaktor pirolisis.
 - b. Pada variasi berat katalis didapatkan hasil volume minyak pirolisis yang paling tinggi saat berat katalis 0,10 kg dan 0,15 kg dibandingkan dengan berat katalis 0,05 kg. Hal ini dikarenakan bahan baku dapat terkondensasi seluruhnya dengan seiring bertambahnya jumlah katalis.
 - c. Pada variasi suhu 400 °C didapatkan volume minyak pirolisis yang paling tinggi dibandingkan pada suhu 300 °C dan 350 °C. Hal ini disebabkan pada temperatur tinggi rantai karbon akan lebih mudah terengkah sehingga dihasilkan volume bahan bakar yang lebih besar.
 - d. Pada variasi waktu pirolisis 40 menit dan 60 menit didapatkan volume minyak pirolisis yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan pada waktu reaksi 20 menit. Hal ini disebabkan pada proses dengan waktu 20 menit, bahan baku belum dapat terkondensasi sehingga minyak yang dihasilkan kurang maksimal.
2. Hasil uji laboratorium berdasarkan parameter viskositas kinematik, densitas, nilai kalor, titik didih dan kadar air masing - masing sebesar 3.020 mm²/s, 846 kg/m³, 10228,8 kcal/kg, 215.0 °C, 288 mg/kg. Hasil laboratorium minyak hasil pirolisis telah masuk kisaran yang ditetapkan sebagai standar mutu bahan bakar minyak diesel dan standar bahan bakar minyak bensin. Menurut (Kepdirjen-No.146.K10/DJM/, 2020) tentang standar minyak disel pada parameter

viskositas kinematik, densitas, kadar air. Menurut (Kepdirjen-No.0177.K10/Djm.T/, 2018) tentang standar minyak bensin pada parameter nilai kalor dan titik didih.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang parameter yang lain dari minyak hasil pirolisis seperti: *flash Point*, *pour point* dan *catane index*
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengolahan sampah plastik menggunakan metode pirolisis untuk dikembangkan dalam skala yang lebih besar.

