

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Pengaruh Variasi Sudut Kondensor (0° , 15° , dan 30°) Terhadap Hasil Pirolisis Limbah Plastik Aluminium Foil dengan Debit Air Pendingin 12 LPM” maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu :

1. Pada percobaan pirolisis plastik aluminium foil sebanyak 1 kg dengan debit air pendingin 12 LPM dan suhu pirolisis 300°C - 350°C . Sudut kondensor 0° menghasilkan minyak plastik total sebanyak 208 ml, percobaan dengan sudut 15° menghasilkan minyak plastik sebanyak 242 ml, dan percobaan dengan sudut 30° menghasilkan minyak plastik sebanyak 220 ml.
2. Persentase hasil minyak tertinggi didapat pada percobaan dengan sudut 15° sebanyak 20,2% minyak dan 31% abu. Sedangkan persentase minyak terendah didapat pada percobaan dengan sudut 0° yaitu 16% minyak dan 57,3% abu dan pada percobaan dengan sudut 30° mendapatkan 18,1% minyak dan 49,2% abu.
3. Nilai laju perpindahan kalor tertinggi didapat pada percobaan dengan sudut 15° sebesar 596,21 Watt, sedangkan nilai laju perpindahan kalor terendah diperoleh pada percobaan dengan sudut 0° yaitu 342,09 Watt dan pada percobaan dengan sudut 30° didapat laju perpindahan kalor sebesar 508,44 Watt.
4. Karakteristik minyak plastik yang didapat dari hasil pirolisis limbah plastik aluminium foil setelah dilakukan pengujian didapatkan nilai viskositas sebesar 4,4-6,07 mPa.s, nilai densitas sebesar 0,803 gr/ml, nilai *flash point* sebesar $35-37^\circ\text{C}$ dan nilai kalor sebesar 9691,6888 Cal/gr.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka terdapat beberapa saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya antara lain :

1. Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang variasi pada temperatur pemanasan.

2. Sebaiknya perlu adanya penelitian lanjutan tentang perlakuan jenis plastik yang digunakan untuk proses pirolisis seperti menggunakan limbah plastik yang dipotong kecil dengan dimensi tertentu.
3. Perlu adanya pengukuran suhu pada reaktor setiap 10 menit.
4. Perlu adanya alat bantu pendingin pada radiator seperti fan untuk menstabilkan suhu keluaran air pendingin.
5. Perlu adanya pengukuran debit pada bahan bakar LPG yang digunakan selama penelitian.
6. Perlu adanya pengukuran berat gas LPG yang digunakan selama percobaan per 10 menit.
7. Perlu adanya pengukuran komposisi gas keluaran yang tidak terkondensasi pada kondensor.
8. Pada saat proses pirolisis sebaiknya dilakukan di luar ruangan, asap yang dihasilkan dapat menyebabkan karsinogenik (penyebab kanker).
9. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kelanjutan dari minyak plastik hasil pirolisis sebagai bahan bakar alternatif.