

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang pirolisis sampah plastik yang berjudul Pengaruh Variasi Sudut Orientasi Kondensor (0° , 15° , 30°) Dengan Konfigurasi Aliran *Counter Flow* Dan Debit Air 6 LPM Terhadap Hasil Pirolisis Plastik LDPE, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah melakukan penelitian dapat diketahui bahwa sudut dengan hasil volume minyak paling banyak adalah sudut 15° menghasilkan minyak 610 ml, kemudian pada sudut 30° menghasilkan minyak 570 ml, dan pada sudut 0° menghasilkan minyak 430 ml. Hal itu terjadi tidak hanya karena kemiringan sudut orientasi kondensor, akan tetapi juga karena tekanan gas pada setiap tabung LPG dari tiga percobaan berbeda-beda yang membuat temperatur tidak konstan.
2. Laju perpindahan panas pada kondensor tertinggi terjadi pada sudut 15° menit 40-50 dengan laju perpindahan panas sebesar 1033,84 Watt. Pada penelitian ini aliran jenis *Counter Flow* memiliki nilai LMTD lebih besar jika dibandingkan dengan nilai LMTD *Parallel Flow*, maka jenis aliran *Counter Flow* lebih baik.
3. Minyak dari pirolisis plastik LDPE memiliki karakteristik fisik mendekati solar dan minyak tanah, apabila akan dijadikan bahan bakar alternatif maka perlu adanya pengujian selanjutnya.

5.2 Saran

1. Perlu menggunakan isolator yang lebih baik lagi pada reaktor agar pada saat proses pirolisis berjalan temperatur di dalam reaktor tetap terjaga dengan baik.
2. Untuk penelitian selanjutnya apabila menggunakan aliran pendingin *counter flow* maka lebih baik menggunakan sudut 15° karena kondensasi asap lebih maksimal.
3. Jika menggunakan sudut 0° lebih baik menggunakan debit aliran air pendingin yang lebih besar.
4. Lebih baik sering menambah atau mengganti air pada tampungan agar temperatur air tetap terjaga.
5. Perlunya mengganti alat pengukur tekanan pada reaktor yang lebih baik.
6. Sebaiknya selang aliran minyak dari kondensor diganti dengan yang tahan panas agar tidak meleleh ketika temperatur tinggi.
7. Setelah percobaan sebaiknya selalu membersihkan reaktor dan kondensor agar tidak ada kerak atau arang yang masih menempel.
8. Selalu membersihkan titik-titik kabel *thermocouple* agar temperatur dapat tercatat dengan baik.
9. Agar temperatur pemanasan pada reaktor stabil gunakan pemanas listrik (*heater*).
10. Untuk penelitian berikutnya apabila menggunakan pemanas LPG gunakan rotameter untuk mengukur tekanan gas, agar temperatur setiap percobaan tetap konstan.
11. Untuk penelitian selanjutnya lebih baik pengambilan dilakukan 3 kali untuk mencegah data eror.
12. Lakukan pengujian komposisi gas dan asap dari pirolisis.