

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Pengaruh Variasi Sudut Orientasi Kondensor (0° , 15° , 30°) Terhadap Hasil Proses Pirolisis Plastik LDPE Pada Debit Air Pendingin 6 LPM” maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu :

1. Saat menentukan berapa banyaknya minyak plastik yang dapat dihasilkan dalam 1 kg plastik yaitu ada perbandingan dari segala aspek, salah satunya kemiringan sudut kondensor dan debit fluida yang dijalankan. Dengan aspek tersebut diperoleh hasil bahwa pada sudut 0° menghasilkan volume dengan total 600 ml minyak, pada sudut 15° menghasilkan volume dengan total 560 ml minyak, dan pada sudut 30° menghasilkan volume dengan total 500 ml minyak. Hal itu sebanding dengan kemiringan sudut kondensor terhadap reaktor, apabila semakin tinggi kemiringan maka volume kondensat akan semakin sedikit.
2. Pengaruh hubungan yang sangat kuat antara waktu kondensasi terhadap hasil minyak yang telah dihasilkan. Secara keseluruhan waktu yang efisien untuk menghasilkan minyak yang maksimal yaitu pada rentang waktu 20-40 menit dari mulainya percobaan. Seperti dapat dilihat pada hasil percobaan di Sudut 0° bahwa menit ke-30 merupakan waktu maksimal sehingga mendapatkan 173 ml minyak pada menit tersebut dan pada Sudut 15° bahwa menit ke-30 merupakan waktu yang maksimal sehingga mendapatkan 170 ml minyak, serta Sudut 30° bahwa menit ke-40 merupakan waktu maksimal sehingga mendapatkan 157 ml minyak. Sehingga kesimpulan hubungan waktu dengan hasil minyak bahwa waktu untuk melakukan percobaan dalam 1 kg plastik LDPE yaitu 100 menit plastik LDPE sudah menjadi abu.
3. Saat percobaan alat pirolisis plastik laju perpindahan panas yang terjadi didalam kondensor sangat penting untuk diketahui. Pada sudut 0°

menghasilkan nilai perpindahan panas dalam kondensor yang paling tinggi karena pendingin dapat mendinginkan asap cair yang maksimal dan setelah itu pada sudut 15^0 lalu pada sudut 30^0 dan secara berurutan dari sudut terendah ke sudut yang paling tinggi. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai perpindahan panas pada percobaan pirolisis plastik ini tidak terlalu tinggi.

5.2 Saran

Dari percobaan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai saran bahwa :

1. Sebaiknya menggunakan sudut 0^0 agar asap yang akan dikondensasikan lebih maksimal dan memperoleh hasil yang maksimal.
2. Perlu penyempurnaan reaktor khususnya pada bagian pintu reaktor.
3. Titik ujung kabel *thermocouple* harus sering dibersihkan saat percobaan berhenti agar pengukuran *thermometer* pada suhu-suhu yang diperlukan tercatat dengan baik.
4. Reaktor perlu diisolasi untuk meminimalisir perubahan temperatur lingkungan sekitar.
5. Sebaiknya berat gas juga diukur sama dengan pengukuran temperatur reaktor maupun kondensor juga volume kondensat.
6. Perlunya alat yang baik untuk mengukur tekanan reaktor yang lebih baik.
7. Pompa dipisah dengan rangka agar tidak mengganggu proses percobaan.
8. Sebaiknya juga ada mengenai percobaan variasi temperature pemanasan.
9. Sebaiknya juga ada mengenai percobaan variasi jumlah berat bahan mentah.
10. Debit tidak ada pengaruhnya, sebaiknya menggunakan debit yang kecil dan dioptimalisasi.
11. Sebaiknya suplai panas jangan terlalu besar, semua jalur panas diisolasi, dan volume bahan baku semua dioptimalisasi agar dapat berjalan maksimal.
12. Untuk keluaran asap dari reaktor dan kondensor sebaiknya diukur.
13. Pada sudut 30^0 kondensat ada yang kembali menuju reaktor itu disebabkan karena kemiringan yang tinggi dan ada kondensat yang menempel pada pipa

penghubung reaktor dengan kondensor, oleh karena itu kemiringan tidak disarankan terlalu tinggi.

14. Aliran air yang berada melalui radiator sebaiknya saat keluar dari kondensor masuk melalui pipa bawah radiator dan keluar dari pipa atas radiator.
15. Pada saat percobaan gas menggunakan gas yang baru dan disamakan tekanan di awal percobaan.