



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengujian performa alat pirolisis sampah plastik menjadi bahan bakar minyak skala laboratorium dapat disimpulkan bahwa:

1. Temperatur reaktor memiliki pengaruh yang besar terhadap volume minyak yang dihasilkan serta lamanya waktu pirolisis. Ini dikarenakan semakin tinggi temperatur, semakin banyak minyak yang dihasilkan dan waktu pirolisis akan semakin cepat. Temperatur reaktor maksimal yang diperoleh sekitar 300°C. Rata-rata waktu pirolisis tercepat yang diperoleh sekitar 65,75 menit plastik PP dan rata-rata waktu pirolisis terlambat diperoleh 77,25 menit plastik HDPE.
2. Rata-rata jumlah minyak yang dihasilkan alat pirolisis ini tergantung pada jenis sampah plastik yang diolah dan temperatur yang digunakan. Plastik LDPE rata-rata massa minyak yang diperoleh sebesar 436,75 gram dengan persentase 87,35 %, plastik PP dengan rata-rata minyak sekitar 448,5 dengan rata-rata persentase 89,725% dan plastik HDPE rata-rata massa minyak sebanyak 425,2 gram dengan rata-rata persentase minyak 85,05%. Selebihnya berupa gas metana (CH₄) dan arang.
3. Densitas minyak plastik LDPE yang mendekati densitas bahan bakar minyak umumnya adalah 820,105 kg/m³ pada temperatur 300°C yang setara dengan solar. Plastik PP yang mendekati densitas bahan bakar minyak adalah 730,769 kg/m³ pada temperatur 200°C dan 820,512 kg/m³ Pada temperatur 300°C. Pada plastik HDPE, densitas yang setara bahan bakar minyak adalah 827,568 kg/m³ pada temperatur 250°C dan mendekati solar sebesar 812,807 kg/m³ pada temperatur 300°C.
4. Perbandingan hasil pengujian alat pirolisis dengan penelitian sebelumnya adalah temperatur maksimal yang mampu dicapai sekitar 300 sedangkan penelitian ricki rafli mampu mencapai 400, dari segi waktu pirolisis termasuk cepat dengan waktu pirolisis 64 menit. Namun jumlah minyak yang dihasilkan alat pirolisis ini terbilang banyak dengan persentase minyak 87,35 %



5.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini:

1. Sebelum memulai proses pirolisis sebaiknya sampah plastik dalam keadaan kering dan tidak ada kotoran yang menempel.
2. Gas metana yang dihasilkan selama proses pirolisis sebaiknya dimanfaatkan kembali sebagai bahan bakar tungku pembakaran.
3. Sebaiknya tabung reaktor terbuat dari bahan *stainless steel*, agar terhindar dari korosi dan temperatur cepat naik.
4. Minyak hasil pirolisis sampah plastik ini, tidak disarankan digunakan untuk kompor rumah tangga.