

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil modifikasi separator dari *multistage* menjadi *single stage* dapat disimpulkan :

1. Penelitian ini mendapatkan *yield* optimum dengan produk tanpa katalis sebesar 11,25% dan produk dengan katalis gamma alumina sebesar 15,79%
2. Berdasarkan karakteristik yang didapat produk hasil pirolisis *polystyrene* tanpa katalis menghasilkan 71,18% senyawa *gasoline*, 9,14% *kerosine/diesel*, asam lemak dan senyawa lain 18,05%, serta produk dengan menggunakan katalis gamma alumina menghasilkan *gasoline* sebesar 49,87%, *kerosine/diesel* 25,61%, dan senyawa lain sebesar 19,92%. Kedua produk tersebut menurut hasil GC-MS setara dengan bensin dimana termasuk dalam jenis minyak ringan/*light oil*
3. Temperatur dan katalis berpengaruh terhadap produk yang dihasilkan. Semakin tinggi temperatur dan % katalis yang digunakan maka akan semakin banyak *yield* yang dihasilkan, akan tetapi berbanding terbalik dengan nilai viskositas, densitas dan titik nyala yang semakin menurun. Temperatur optimum tanpa katalis didapatkan 182°C, 271°C, 311°C, 364°C, dan 414°C. Sedangkan temperatur optimum menggunakan katalis gamma alumina didapatkan 172°C, 266°C, 299°C, 395°C, dan 407°C
4. Produk bahan bakar cair yang dihasilkan dengan tanpa katalis memiliki densitas 0,7700-0,7644 (gr/ml), viskositas 1,99-1,67 (cSt), titik nyala 27,3-25,5 (°C), nilai kalor 6840,3566 (cal/gr), dan nilai oktan 58,7 serta produk bahan bakar cair dengan katalis gamma alumina memiliki densitas 0,7837-0,7703 (gr/ml), viskositas 2,09-1,92 (cSt), titik nyala 27,8-25,8 (°C), nilai kalor 7067,1504 (cal/gr), dan nilai oktan 69,0

5.2 Saran

Dari hasil penelitian menggunakan *single stage* separator memiliki kualitas produk yang lebih baik dari *multistage* separator. Hal ini terlihat dari warna minyak yang berwarna kuning karena tidak tercampur dengan residu. Pada penelitian ini juga penulis menyarankan untuk dilakukan destilasi dikarenakan hasil analisa GC-MS yang masih terdapat senyawa lain selain *gasoline* sehingga produk dapat dipisah berdasarkan rantai karbon ringan dan beratnya.