

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari analisis produk bahan bakar cair dengan bahan baku lemak sapi, dapat disimpulkan bahwa:

1. a. Densitas yang dihasilkan pada produk 60 menit yaitu  $858,13 \text{ kg/m}^3$  telah memenuhi spesifikasi SNI Biodiesel 7182:2015. Sementara untuk waktu 80 – 140 menit didapat densitas sebesar  $843,48 \text{ kg/m}^3$ ,  $842,49 \text{ kg/m}^3$ ,  $827,69 \text{ kg/m}^3$ , dan  $826,14 \text{ kg/m}^3$  yang memenuhi SNI Solar 8220:2017
- b. Viskositas yang dihasilkan yaitu  $2,90 \text{ cSt} - 3,32 \text{ cSt}$  telah memenuhi spesifikasi SNI Biodiesel 7182:2015.
- c. Titik nyala yang dihasilkan  $54,6 - 69,2 \text{ }^\circ\text{C}$  belum memenuhi spesifikasi SNI Biodiesel 7182:2015 minimal  $100^\circ\text{C}$ , namun telah memenuhi standar mutu bahan bakar jenis solar yaitu minimal  $52^\circ\text{C}$ .
2. Persentase *yield* tertinggi adalah  $12,3780\%$  pada waktu reaksi 140 menit. Sedangkan persentase *yield* terendah adalah  $8,3320\%$  pada waktu reaksi 60 menit.
3. Berdasarkan %*yield* tertinggi analisis GC-MS, pada produk bahan bakar cair terdapat fraksi gasolin ( $\text{C}_7 - \text{C}_{11}$ ) sebesar  $37,4\%$ , fraksi solar ( $\text{C}_{12} - \text{C}_{19}$ ) sebesar  $46,29\%$ . asam lemak sebesar  $15,33\%$ , dan senyawa organik lainnya sebesar  $0,98\%$ .

#### **5.2 Saran**

Reaktor sistem *batch* yang dirancang memiliki kelemahan yaitu tidak dapat mencapai temperatur lebih tinggi sehingga menyebabkan volume produk yang dihasilkan hanya sedikit. Hal ini disebabkan karena tutup reaktor yang mengalami kebocoran. Oleh karena itu disarankan untuk melakukan pengkajian kembali dalam pembuatan reaktor yang terisolasi secara penuh agar uap dari reaktor tidak banyak hilang dan dapat mencapai suhu yang lebih tinggi.