

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses *pre-treatment* (*degumming*) pada CPO tidak berpengaruh besar dalam penurunan kadar ALB dan bilangan asam yang terkandung dalam CPO. Kadar ALB pada CPO yang dipakai <5% sehingga konversi CPO menjadi menjadi metil ester membutuhkan dua tahap yaitu esterifikasi dan transesterifikasi.
2. Pada proses konversi CPO menjadi metil ester (esterifikasi dan transesterifikasi) terjadi penurunan kadar ALB dan bilangan asam pada bahan baku, hingga diperoleh metil ester dengan kadar ALB sebesar 0,38% dan bilangan asam sebesar 0,70 mg KOH/g sampel.
3. Pengaruh lamanya waktu pada proses sulfonasi ini menyebabkan tegangan permukaan dan bilangan asam pada metil ester sulfonat (MES) semakin kecil serta % yield yang didapat semakin besar, hal ini dikarenakan semakin lama waktu sulfonasi semakin banyak produk yang didapatkan.
4. Dari keenam sampel ini, metil ester yang paling baik menggunakan agen pensulfonasi  $H_2SO_4$ . Dapat dilihat dari kemampuan untuk menurunkan tegangan permukaan yang cukup baik, dan berat MES yang didapat cukup banyak. Namun MES ini memiliki kekurangan yaitu bilangan asamnya lebih tinggi dari MES dengan agen lain dan dari segi warnanya yang memiliki warna gelap walaupun sudah mengalami proses bleaching.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitan yang dilakukan,disarankankepadapenelitianlanjutanuntuk:

- 1.Melakukan analisis menggunakan GC-MS atau spektrofotometri kandungan metil ester dan MES yang dihasilkan untuk mengetahui efektivitas dari reaksi dan variabel-variabel yang digunakan dalam proses pembuatan MES.
- 2.Memperbanyak jumlah sampling dengan variable suhu dan lama reaksi, agar dapat melihat beda nyata pada hasil dengan metode ANOVA.