

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan:

1. *Metil Ester Sulfonic Acid* (MESA) dengan sifat fisikokimia dan kinerja terbaik diperoleh dari rasio mol reaktan 1:1,5 dengan lama sulfonasi 5 jam. MESA yang dihasilkan memiliki pH 3, densitas  $0,9167 \text{ gr/cm}^3$ , bilangan asam 9,77 mg KOH/g dan tegangan permukaan 21,83 dyne/cm.
2. Metil Ester Sulfonat (MES) dengan sifat fisikokimia dan kinerja terbaik diperoleh dari rasio mol reaktan 1:1,5 dengan lama sulfonasi 5 jam. MES yang dihasilkan memiliki pH 7, densitas  $0,9518 \text{ gr/cm}^3$ , bilangan asam 5,5975 mg KOH/g, tegangan permukaan 27,73 dyne/cm dan stabilitas emulsi 11 menit.
3. Dari hasil perhitungan didapat kebutuhan energi spesifik terbaik adalah pada rasio mol reaktan 1:1,5 dengan  $8505,3185 \text{ J/g}_{\text{MESA}}$

#### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan kajian optimasi proses sulfonasi *FAME* menggunakan reaktor batch tangki sulfonasi, dengan suhu input 90-100 °C dan dengan jenis-jenis katalis.
2. Untuk meningkatkan kinerja proses sulfonasi terhadap peningkatan kualitas MESA perlu dilakukan sistem pengadukan yang lebih baik terhadap bahan baku dan  $\text{NaHSO}_3$ . Agar reaksi sulfonasi berlangsung maksimal, harus adanya pergantian sistem pengadukan (agitator) pita spiral (Helixal Axial)