

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lama reaksi pada proses transesterifikasi sangat mempengaruhi rendemen, berat jenis, dan bilangan asam metil ester yang dihasilkan. Semakin lama reaksi menyebabkan rendemen, berat jenis, dan bilangan asam metil ester semakin berkurang.
2. Nisbah mol reaktan berpengaruh terhadap rendemen, berat jenis, dan bilangan asam metil ester yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah metanol yang digunakan, maka rendemen, berat jenis, dan bilangan asam yang diperoleh semakin berkurang.
3. Interaksi antara nisbah mol reaktan dan lama waktu reaksi pada produk metil ester dari media sisa hasil etanolisis PKO juga berbeda nyata terhadap penurunan rendemen, berat jenis, dan bilangan asam. Hasil terbaik pada perlakuan nisbah mol reaktan 10:1 dengan lama reaksi 60 menit menghasilkan rendemen sebesar 91,03%, berat jenis sebesar 0,882 g/mL, dan bilangan asam sebesar 0,5915 mg-KOH/g. Perlakuan optimum menghasilkan rendemen tertinggi yaitu 90,92% terjadi pada nisbah mol reaktan 10:1 dan lama reaksi 67 menit dengan persamaan matematika  
$$y = -0,0009x^2 + 0,1218x + 86,8.$$

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, rendemen tertinggi dihasilkan pada kisaran lama reaksi antara 60-90 menit. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui karakteristik metil ester secara lengkap, diantaranya dengan uji viskositas, bilangan iod, dan bilangan saponifikasi.