

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa bentonit sebagai material silika-alumina mempunyai potensi sebagai katalis dalam reaksi transesterifikasi untuk menggantikan katalis homogen asam. Hal ini didukung oleh data GCMS yang menunjukkan bahwa produk hasil transesterifikasi minyak kelapa sawit maupun minyak biji mahoni memiliki kandungan metil ester asam lemak dengan perolehan hasil secara berturut-turut sebanyak 17,62% dan 15,69% dari berat minyak awal. Meskipun kinerjanya masih rendah jika dibandingkan dengan katalis homogen, namun penggunaan katalis heterogen seperti bentonit memiliki keuntungan dalam hal pemisahan, tidak perlu netralisasi, serta dapat digunakan kembali untuk proses yang selanjutnya sehingga akan lebih ekonomis dan efisien.

#### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil studi literatur serta pembahasan yang telah dipaparkan, masih terdapat beberapa kelemahan dalam pembuatan biodiesel terutama pada metoda transesterifikasi menggunakan katalis bentonit. Penggunaan katalis ini dari segi waktu dan ekonomi memang lebih efisien, tetapi perolehan produknya masih rendah jika dibandingkan dengan katalis homogen. Selain itu, terdapat senyawa lain selain metil ester asam lemak

dengan persentase yang cukup besar. Untuk penelitian yang selanjutnya, penulis merekomendasikan beberapa hal berkaitan masalah tersebut.

Agar produk biodiesel yang dihasilkan maksimal baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya, maka perlu dilakukan upaya lain dalam meningkatkan kinerja dari bentonit misalnya optimasi saat proses aktivasi bentonit dengan asam, yaitu optimasi suhu, konsentrasi HCl, dan waktu pengadukan sehingga didapatkan kondisi optimum untuk proses aktivasi. Selain aktivasi, perlu dikaji lagi mengenai modifikasi lain pada bentonit untuk meningkatkan selektivitas dan aktivitas katalitiknya.