

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini mengenai pengaruh penambahan natrium sulfida pada proses delignifikasi serat tandan kosong kelapa sawit terhadap sifat mekanik komposit matriks *polyester*-MMA, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisis FTIR menunjukkan bahwa dengan penambahan  $\text{Na}_2\text{S}$  menunjukkan efektivitas delignifikasi tertinggi dengan kandungan lignin terendah.
2. Nilai kekuatan tarik tertinggi diperoleh pada perlakuan 5% NaOH tanpa penambahan  $\text{Na}_2\text{S}$ . Penambahan  $\text{Na}_2\text{S}$  justru menurunkan kekuatan tarik karena terjadinya degradasi selulosa pada proses delignifikasi.
3. Nilai *elongation at break* mengalami penurunan pada seluruh komposit berpenguat serat TKKS dibandingkan *polyester* murni.
4. Nilai modulus elastisitas tertinggi diperoleh pada perlakuan 5% NaOH + 4%  $\text{Na}_2\text{S}$ , yang menunjukkan bahwa penambahan  $\text{Na}_2\text{S}$  mampu meningkatkan kekakuan komposit.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diberikan untuk penelitian kedepannya.

1. Pada pembuatan spesimen uji tarik menggunakan metode *hot press* untuk menghasilkan komposit yang homogen memiliki ukuran dimensi seragam dan presisi sehingga dapat menghasilkan data yang lebih akurat.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian lain seperti uji impak, uji lentur (*bending*), uji termal, serta uji morfologi menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) untuk memahami lebih lanjut terkait pengaruh penambahan  $\text{Na}_2\text{S}$  terhadap sifat mekanik komposit.