

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan tentang material komposit serat batang pisang kepok dengan matrik *epoxy* dengan variasi panjang serat sebagai pengikatnya dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari hasil pengujian tarik diperoleh nilai rata-rata kekuatan tarik paling optimal terdapat pada variasi panjang serat 5 cm non alkalisasi dengan nilai kekuatan tarik $\pm 39,54$ MPa. Sedangkan nilai rata-rata kekuatan tarik paling rendah terdapat pada variasi panjang serat 7 cm yang menggunakan alkalisasi dengan nilai tegangan tarik $\pm 37,68$ MPa.
2. Faktor lain yang menyebabkan rendahnya kekuatan tarik komposit serat panjang adalah karena matrik tidak membasahi serat dengan baik, bahkan serat tidak dibasahi oleh resin. Fenomena ini memperburuk daya rekat *interfacial* yang terjadi pada serat dan matrik bahkan tidak terjadi ikatan sama sekali.
3. Modulus Elastisitas menunjukkan kekakuan (*stiffnes*) atau ketahanan terhadap deformasi elastis, semakin besar modulus elastisitas maka komposit serat batang pohon pisang kepok semakin kaku.
4. Pada hasil pengujian SEM variasi panjang serat 5cm non alkalisasi dengan kekuatan tarik 39,19 MPa terlihat *fiber pullout* dan *debonding* dan matrik *crack* adanya kegagalan yang mempengaruhi kekuatan tarik komposit. Tetapi kekuatan tariknya paling tinggi. Berbeda dengan non alkalisasi dengan variasi panjang serat 5 cm dengan menggunakan perlakuan alkalisasi kekuatan tariknya paling rendah yaitu $\pm 37,67$ MPa, hal ini karena adanya *fiber pullout*, *fiber breaking*, *matrik rich* dan *void*, sehingga mengakibatkan nilai kekuatan tariknya menurun.

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut maka penulis memberikan beberapa saran untuk membantu peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian tentang komposit pengaruh panjang serat dan perlakuan alkalisasi terhadap sifat tarik komposit *epoxy* serat batang pisang kepok/*musa paradisiaca*, yaitu:

1. Lakukan pengujian lebih lanjut terkait pengujian SEM untuk mengetahui morfologi dari serat komposit.
2. Teliti dalam proses pembuatan komposit saat memasukan serat kedalam cetakan, agar tidak adanya ruang kosong pada spesimen komposit.
3. Teliti dalam proses pencetakan spesimen agar spesimen yang diuji menghasilkan nilai yang valid.
4. Untuk peneliti selanjutnya, sebaiknya menggunakan cetakan berukuran besar untuk proses pencetakan spesimen, kemudian digergaji dengan ukuran sesuai standar untuk meminimalisir waktu penelitian.

