

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh serat daun nanas terhadap sifat mekanik komposit *polyester*, maka diperoleh Kesimpulan sebagai berikut :

1. Serat daun nanas sebagai *filler* memengaruhi kekuatan tarik pada komposit *polyester*. Tegangan tarik tertinggi diperoleh pada perendaman serat dengan NaOH konsentrasi 5% sebesar 48,92 MPa. Regangan tertinggi pada penelitian ini diperoleh pada perendaman serat dengan konsentrasi 3% sebesar 1,4375 %. Tegangan tarik dan regangan mempengaruhi besar nilai modulus elastisitas. Semakin tinggi regangannya, maka modulus elastisitasnya menurun. Pada konsentrasi NaOH 5% diperoleh modulus terbesar sebesar 39,97 MPa hal ini disebabkan regangan yang rendah dan tegangan tarik yang tinggi. Serat daun nanas sebagai *filler* mempengaruhi kekuatan lentur pada komposit *polyester*. Kekuatan lentur tertinggi diperoleh pada perendaman serat daun nanas dengan NaOH konsentrasi 3% sebesar 26,1 MPa. Sementara komposit yang memiliki kekuatan lentur terendah pada perendaman serat daun nanas dengan NaOH konsentrasi 7% yang disebabkan karena adanya *void* dan interaksi antar ikatan. Dengan demikian serat daun nanas dapat meningkatkan kekuatan lentur, karena regangannya juga meningkat.
2. Hasil karakterisasi sampel dengan menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) komposit menunjukkan bahwa struktur komposit memiliki banyak gumpalan (*void*). Penggumpalan yang terjadi dikarenakan kurang meratanya pencampuran antara matriks dan *filler*. Potensi yang signifikan untuk terjadinya aglomerasi serta distribusi *filler* yang tidak merata dalam matriks akan dihasilkan dari variasi kepadatan.

5.2 Saran

Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan hasil penelitian ini. penulis menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses pencetakan komposit, antara lain:

1. Serat sebaiknya dipilih yang seragam, baik dimensi maupun karakteristiknya.
2. Pada proses pembuatan komposit serat disusun merata agar memudahkan pencetakan dan menghasilkan cetakan komposit yang tebalnya sama dalam satu bidang.
3. Meminimalkan keberadaan rongga udara (*void*) pada komposit yang akan dibuat sehingga akan menaikkan kekuatan komposit dengan menggunakan alat tekan yang lebih baik.

