

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tegangan tarik yang paling maksimum dimiliki oleh bahan komposit *polyester* yang diperkuat serat buah pinang (*Areca Catechu L.*) yaitu dengan fraksi volume 50% serat buah pinang (*Areca Catechu L.*) yaitu sebesar 14,66 MPa atau 14,66 N/mm², dan nilai tegangan tarik yang paling minimum terdapat di fraksi volume 25% yaitu sebesar 7,93 MPa atau 7,93 N/mm². Sedangkan tegangan tarik untuk komposit yang diperkuat serat fiber (*Chopped strandmat*) dengan fraksi volume 40% yaitu: 26,14 MPa atau 26,14 N/mm². Jadi semakin besar fraksi volume semakin besar pula nilai tegangan tariknya dan apabila fraksi volume cenderung lebih sedikit maka semakin kecil nilai tegangan tariknya dan akan lebih mudah putus.
2. Regangan yang paling maksimum dimiliki oleh bahan komposit *polyester* yang diperkuat serat buah pinang (*Areca Catechu L.*) yaitu dengan fraksi volume 50% serat buah pinang (*Areca Catechu L.*) yaitu sebesar 0,23% dan nilai regangan yang paling minimum terdapat di fraksi volume 25% yaitu sebesar 0,14%. Sedangkan regangan untuk komposit yang diperkuat serat fiber (*Chopped strandmat*) dengan fraksi volume 40% yaitu: 0,34%.
3. Untuk modulus elastisitas yang dimiliki dari setiap benda uji di pengaruhi oleh kekuatan tarik dan regangan yang terjadi. Modulus elastisitas terendah dimiliki fraksi volume 25% serat buah pinang (*Areca Catechu L.*) yaitu sebesar 56,76 MPa, sedangkan modulus elastisitas tertinggi dimiliki fraksi volume 45% serat buah pinang (*Areca Catechu L.*) yaitu sebesar 79,80 MPa. Modulus elastisitas serat fiber (*Chopped strandmat*) dengan fraksi volume 40% yaitu 79,54 MPa.

4. Nilai tenaga patah dan kekuatan impact yang paling maksimum terjadi pada fraksi volume 50% yang diperkuat serat buah pinang (*Areca Catechu L.*) dengan nilai rata-ratanya sebesar 14,14 Joule dan 0,087 Joule/mm², nilai tenaga patah dan kekuatan impact untuk serat fiber (*Chopped strandmat*) dengan fraksi volume 40% yaitu 18,15 Joule dan 0,112 Joule/mm².

Dari hasil data kesimpulan diatas dapat disimpulkan bahwa serat buah pinang (*Areca Catechu L.*), belum bisa menggantikan serat fiber (*Chopped strandmat*) sebagai bahan pembuatan komposit dengan kekuatan tarik seperti pada serat fiber, tetapi dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk bahan komposit yang kekuatannya dibawah kekuatan tarik serat fiber.

5.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mencari komposisi volume yang tepat sehingga mendapatkan kekuatan yang maksimum untuk komposit berpenguat serat buah pinang ditinjau dari hasil pengujian pada komposit serat buah pinang.