

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian tentang pengaruh jenis serat terhadap sifat bending dan *water absorption* komposit hibrida bermatriks HDPE, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Komposit hibrida bermatriks *High Density Polyethylene* (HDPE) dengan perbandingan volume matriks/serat hibrida (80/20) menggunakan variasi fraksi volume serat hibrida dengan variasi perbandingan fraksi volume serat hibrida sisal alkali/karbon nitridisasi (3:1), sisal alkali/abaka alkali/karbon nitridisasi (3 : 3 : 2) dan abaka alkali/karbon nitridisasi (3:1) berhasil difabrikasi pada temperatur 140° C dengan tekanan 1,4498 MPa.
2. Hasil pengujian bending menunjukkan bahwa jenis serat dan komposisi baik serat alami maupun sintetis berpengaruh terhadap kekuatan bending. Komposit hibrida dengan variasi hibrida serat sisal alkali/karbon nitridisasi memiliki kekuatan bending dan modulus elastisitas tertinggi yaitu 45,93 MPa dan 3,024 GPa dengan nilai regangan yaitu 5,760%. Presentase kenaikan berat dan ketebalan terendah juga dimiliki oleh variasi hibrida serat sisal alkali/karbon nitridisasi sebesar 9,28% dan 3,91%. Hal tersebut dikarenakan komposit hibrida sisal alkali/ karbon nitridisasi dengan matriks HDPE memiliki sifat adhesi serat-matriks yang lebih baik sehingga mampu mendistribusikan tegangan bending secara merata serta memiliki daya penyerapan air yang rendah.

3. Hasil foto makro menunjukkan variasi hibrida serat sisal alkali/karbon nitridisasi mempunyai persebaran serat yang merata dibandingkan variasi hibrida serat abaka alkali/karbon nitridisasi dan abaka alkali/sisal alkali/karbon nitridisasi.

## **5.2 Saran**

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait variasi serat hibrida sisal/karbon, abaka-sisal/karbon dan abaka/karbon bermatriks HDPE.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan penambahan variasi fraksi volume matriks/serat.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan metode lain terkait pencampuran serat hibrida.