

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisa data dari hasil penelitian tentang pengaruh perlakuan permukaan serat karbon komposit hibrida PVC/sisal/karbon, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Komposit hibrida sisal alkalisasi/karbon alkalisasi bermatriks polivinil klorida (PVC) dengan perbandingan volume matriks/serat hibrida (80/20) dan fraksi volume serat hibrida sisal alkalisasi/karbon alkalisasi (50/50) dengan variasi perlakuan karbon lama perendaman cairan nitrogen selama 5 menit, 10 menit, dan 20 menit telah berhasil difabrikasi.
2. Hasil pengujian bending menunjukkan bahwa lama perendaman cairan nitrogen pada serat karbon berpengaruh terhadap kekuatan bending. Komposit hibrida dengan karbon alkalisasi 10 menit mempunyai tegangan bending paling tinggi yaitu 100,66 MPa dibandingkan dengan karbon 5 dan 20 menit masing-masing yaitu sebesar 83,65 MPa dan 91,44 Mpa, sehingga dapat disimpulkan bahwa perendaman dengan cairan nitrogen yang optimal yaitu selama 10 menit. Hal tersebut dikarenakan proses alkalisasi perendaman dengan cairan nitrogen 10 menit mampu menghilangkan sifat amorf (*amorphous*) serat karbon secara optimal, permukaan serat karbon menjadi sangat kasar, dan terdapat banyak fragmen kecil sehingga meningkatkan ikatan antar serat.

## 5.2 Saran

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait variasi lama waktu perlakuan nitrogen cair *filler* serat karbon lebih dari 20 menit.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait variasi perlakuan lain terhadap *filler* serat karbon.
3. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait variasi matriks lain dengan *filler* serat karbon.
4. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan penambahan variasi fraksi volume matriks/serat.
5. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan metode lain terkait pencampuran serat hibrida.