

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang didapat dipenelitian ini:

1. Hasil uji tarik menunjukkan bahwa komposit hibrid abaka/karbon/PMMA meningkat seiring dengan lama durasi waktu alkali serat abaka. Pada serat abaka tanpa alkali nilai kuat tarik 73,03 MPa, dan modulus elastisitas 5,27 GPa. Pada serat abaka 4 jam alkali nilai kuat tarik 87,45 MPa, dan modulus elastisitas 5,57 GPa. Pada serat abaka 12 jam alkali nilai kuat tarik 92,13 MPa, dan modulus elastisitas 5,78 GPa. Pada serat abaka 36 jam alkali telah menghasilkan nilai kuat tarik yang tertinggi mencapai 100,31 MPa, dan modulus elastisitas 5,87 GPa.
2. Hasil uji optik makro dan SEM menunjukkan bahwa korelasi perubahan nilai kuat tarik dan struktur patahan komposit hibrid abaka/karbon/PMMA serat abaka tanpa alkali, serata abaka 4 jam alkali, serat abaka 12 jam alkali, menunjukkan bahwa seiring dengan lama durasi waktu alkali serat abaka fiber pollout dan void semakin menurun. Pada serat abaka 36 jam alkali menunjukkan bahwa ikatan antarmuka yang baik antara serat dan matriks, sehingga tidak ada fiber pullout maupun void.

Hasil penelitian ini bisa menjadi bahan alternatif di bidang biomedis, karena kekuatan tarik mencapai 100.31 MPa, dan sudah memenuhi standar pembuatan prosthesis (Otto Bock) serat glass yaitu kekuatan tarik 67 MPa

#### **5.2 Saran**

Berikut adalah saran untuk penelitian selanjutnya dalam mengembangkan bahan alternatif di bidang biomedis sebagai berikut:

1. Proses fabrikasi dilakukan secara cepat karena matriks PMMA cepat mengering dan mengeras apabila telah dicampurkan liquid SC
2. Selalu perhatikan K3L (Kesehatan, Keselamatan, Keamanan dan Lingkungan.)