

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada tugas akhir ini maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

1. Karakteristik secara fisik dari serat eceng gondok yang dihasilkan berbentuk lembaran seperti kertas bewarna kecoklatan dan susunan seratnya tergolong pada *discontinuous aligned*.
2. Pada fraksi volume serat 0%, 3%, 5%, dan 10% memiliki karakteristik sistem kristal monoclinic, sementara 1% serat memiliki sistem kristal anorthic.
3. Pengaruh penambahan fraksi volume serat terhadap ukuran kristal dari rentang 0% - 10%, semakin besar fraksi volume serat maka ukuran kristal dari komposit bioplastik akan semakin kecil.
4. Pengaruh penambahan fraksi volume serat terhadap ukuran jarak kisi kristal dari rentang 0% - 10%, semakin besar fraksi volume serat maka jarak antar kisi kristal akan semakin kecil.
5. Pengaruh penambahan fraksi volume serat terhadap indeks kristalinitas dari rentang 0% - 10%, semakin besar fraksi volume serat maka indeks kristalinitas dari komposit bioplastik akan semakin tinggi.
6. Indeks kristalinitas sangat berpengaruh terhadap kekuatan tarik dari komposit bioplastik. Semakin tinggi indeks kristalinitas maka semakin tinggi kekuatan tarik dari suatu material, karena kristalinitas yang tinggi banyak mengandung kristal.
7. Indeks kristalinitas yang tinggi dan fraksi volume serat optimal dari rentang 0% - 10% fraksi volume serat yang digunakan, yaitu 10% serat dengan indeks kristalinitas sebesar 17,36%.

## 5.2 Saran

Penelitian yang telah dilakukan masih memiliki kekurangan. Untuk penelitian selanjutnya disarankan pada saat pemanasan bioplastik, pastikan campuran tapioka, serat, gliserol dan *aquades* terglatinisasi secara sempurna, sehingga tidak ada porositas pada bioplastik yang dihasilkan. Dan penentuan posisi puncak dari grafik XRD yang dihasilkan sangat menentukan ukuran kristal dan indeks kristalinitas dari bioplastik.

