

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Limbah cair industri tahu (*whey*) berpotensi digunakan sebagai bahan pembuatan bioplastik dengan penambahan zat aditif seperti kitosan, gliserol, minyak sawit, dan gum arab. Bioplastik yang dihasilkan memiliki karakteristik transparan, bertekstur halus, fleksibel, ringan, dan berwarna kuning serta memiliki ketebalan berkisar 0,1 mm yang telah memenuhi *Japan Industrial Standart* (JIS) dengan maks. 0,25 mm.
2. Bioplastik dari limbah cair industri tahu (*whey*) dapat terurai sempurna dalam waktu 15 hari. Bioplastik yang tersusun dari zat aditif gliserol 1,5 ml dan kitosan 2,3 gram memiliki tingkat biodegradasi tertinggi dengan penurunan massa sebanyak 83,6 % selama 10 hari. Bioplastik yang memiliki tingkat biodegradasi sedang mampu terdegradasi sebanyak 76,2% tersusun dari zat aditif gliserol 2 ml dan kitosan 3 gram. Sedangkan, bioplastik yang tersusun dari zat aditif gliserol 10 ml, minyak sawit 15 ml, dan gum arab sebanyak 45 ml terdegradasi sebanyak 72,9% selama 10 hari dan memiliki tingkat biodegradasi terendah.
3. Kondisi optimum pada bioplastik dari limbah cair industri tahu yang dihasilkan terdapat pada variasi penambahan zat aditif gliserol 10 ml, minyak sawit 15 ml, dan gum arab 45 ml dengan %degradasi sebesar 72,9 % dan memiliki nilai kuat tarik sebesar 23,459 MPa.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyarankan:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam agar bioplastik yang dihasilkan mampu diterapkan dalam kegiatan sehari-hari.
2. Perlu dilakukan penyesuaian suhu pengeringan yang cukup agar menghasilkan plastik biodegradable dari limbah cair industri tahu agar sedikit bening.