

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pemanfaatan limbah tahu sebagai plastik *biodegradable* (bioplastik) dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembuatan plastik *biodegradable* dari pemanfaatan limbah tahu berpotensi digunakan sebagai bahan pembuatan plastik *biodegradable* dengan penambahan kitosan dan pemlastis gliserol
2. Kondisi optimum dari pemanfaatan limbah cair tahu sebagai plastik *biodegradable* menunjukkan bahwa :
  - a. Sifat mekanik plastik *biodegradable* limbah cair tahu memiliki nilai yang bervariasi. Adapun hasil nilai kuat tarik plastik *biodegradable* dari limbah cair tahu berkisar 15,273 - 8,840 MPa, sedangkan hasil terbaik dari uji kuat tarik plastik *biodegradable* pada penelitian ini sudah ada yang memenuhi SNI 7181.7:2014 yaitu dengan nilai kuat tarik minimal 13,7 Mpa. Namun untuk sampel variasi konsentrasi yang lain telah memenuhi standar kriteria nilai kuat tarik (*tensile strenght*) golongan *Moderate Properties* yaitu 10 – 100 Mpa (Purwanti, 2010) dan juga *Japan Industrial Standart (JIS)* standar nilai kuat tarik plastik *biodegradable* minimum 0,39 MPa (Nuriyah & Iswarin, 2011).
  - b. Daya serap air terendah bioplastik dari limbah cair tahu terdapat pada sampel A1 dengan variasi konsentrasi gliserol 1,5 mL dan Kitosan 2,3 g sebesar 11,3% % dalam waktu 30 menit. Sedangkan daya serap

terendah terdapat pada sampel B3 dengan variasi konsentrasi gliserol 3 mL dan Kitosan 4 g sebesar 15,9% . Berdasarkan hasil nilai uji pada uji daya serap air plastik *biodegradable* ini belum memenuhi dengan standar uji kelarutan air pada plastik konvensional polipropilen yaitu sebesar 0,01% (Inayah dan Kusumayanti, 2022)

- c. Biodegradasi plastik *biodegradable* limbah cair tahu dapat terurai sempurna dalam jangka waktu 7 - 14 hari. Sedangkan variasi yang memiliki waktu degradasi terbaik didapatkan dari variasi konsentrasi gliserol 1,5 mL dan kitosan 2,3 g dengan %degradasi pada hari ke-7 sebesar 81,8%. Sehingga dapat disimpulkan hasil nilai uji pada uji biodegradasi plastik *biodegradable* ini sudah sesuai dengan standar SNI menurut Badan Standarisasi Nasional, 2016 (SNI 7188.7:2016) kemampuan degradasi plastik *biodegradable* sebesar > 60% selama 1 minggu (Saputra & Supriyono, 2020).

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pemanfaatan limbah tahu sebagai plastik *biodegradable* (bioplastik) dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perlunya penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki sifat mekanik yang memenuhi standar plastik *biodegradable* dengan SNI 7188.7:2016
2. Perlu dilakukan penyesuaian suhu pengeringan yang cukup agar menghasilkan plastik *biodegradable* dari limbah cair tahu agar sedikit bening.