

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil uji kuat tarik tertinggi didapatkan sebesar 14,72 MPa, hasil nilai uji % degradasi tertinggi didapatkan sebesar 51%, hasil nilai uji ketahanan air dengan % air yang terserap tertinggi diperoleh sebesar 71% dengan rasio TPS/PVA 2:3 dengan penambahan filler nanoselulosa 10% b/b serta hasil uji nilai persen perpanjangan putus ( % elongasi ) tertinggi diperoleh sebesar 108,3% dengan rasio TPS/PVA 2:3 dengan penambahan filler nanoselulosa 5% b/b.
2. Rasio Terbaik yang digunakan pada pembuatan film komposit pada berbagai variasi nanoselulosa TPS/PVA yaitu 2:3, dengan penambahan konsentrasi nanoselulosa dengan hasil uji kuat tarik, uji degradasi dan uji ketahanan air tertinggi sebesar 10% b/b tertinggi serta uji persen perpanjangan putus tertinggi sebesar 5% b/b.
3. Kadar  $\alpha$ -selulosa yang diperoleh pada penelitian ini sebesar 72,23% dengan rendemen % yield nanoselulosa sebesar 24,22% dengan ukuran nanoselulosa yang diperoleh 64-580 nm serta terlihat adanya gugus fungsi O-H *stretch* pada 3339,7  $\text{cm}^{-1}$ , gugus fungsi C-H bending pada 1103,3  $\text{cm}^{-1}$ , dan gugus C-O *stretch* 1028,7  $\text{cm}^{-1}$  pada  $\alpha$ -selulosa. Spektrum selulosa pada nanoselulosa setelah hidrolisis asam memiliki gugus fungsi O-H *stretch* yang muncul pada 3339,7  $\text{cm}^{-1}$ , gugus fungsi C-H bending pada 1162,9  $\text{cm}^{-1}$ , dan gugus C-O *stretch* dengan bilangan gelombang 1028,7  $\text{cm}^{-1}$ .

#### 5.2 Saran

Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis menemukan beberapa kekurangan . Maka dari itu penulis menyarankan :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan film nanokomposit TPS/PVA/NC dengan penambahan jumlah nanoselulosa yang lebih banyak digunakan agar diperoleh film yang memiliki sifat mekanik yang baik.
2. Perlu dilakukan Analisa dengan metode lain yang mendukung untuk mendapatkan data film nanoskomposit yang lebih spesifik.