

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Total rendemen selulosa AKAM yang diperoleh setelah melalui proses isolasi yaitu sebesar 48,96%.
2. Proses isolasi nanoselulosa menunjukkan bahwa kondisi optimal pada isolasi nanoselulosa AKAM yaitu pada konsentrasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  35% dengan rendemen nanoselulosa sebesar 27,59%.
3. Hasil karakterisasi pada selulosa nanoselulosa menunjukkan bahwa komponen lignin dan hemiselulosa sudah hilang setelah diberi perlakuan alkali-*bleaching* diikuti dengan proses hidrolisis asam. Analisis struktur kristal menggunakan XRD menunjukkan bahwa selulosa AKAM dan nanoselulosa AKAM memiliki struktur polimorf selulosa I. Nanoselulosa AKAM memiliki sifat kristalinitas lebih tinggi dibandingkan selulosa AKAM. Hasil pengamatan morfologi dengan TEM menunjukkan bahwa nanoselulosa AKAM yang terbentuk merupakan nanofiber selulosa (CNF) dengan ukuran diameter rata-rata sebesar  $64,0 \pm 17,8$  nm. Kemudian, nanoselulosa AKAM memiliki sifat termal yang lebih rendah dibandingkan selulosa AKAM.

#### 5.2 Saran

1. Pada proses *bleaching* perlu dilakukan pengulangan sebanyak dua kali agar proses pemurnian selulosa lebih optimal untuk menghilangkan keberadaan lignin dan hemiselulosa.
2. Pada proses sonikasi, sebaiknya tidak dilakukan dalam waktu yang lama agar nanoselulosa AKAM yang diperoleh memiliki sifat kristalinitas yang lebih tinggi.