



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hasil yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses sintesis nanoselulosa melalui hidrolisis asam menggunakan HCl dengan variasi volume (50 mL hingga 90 mL) menunjukkan bahwa peningkatan volume HCl berpengaruh terhadap degradasi serat selulosa, yang terlihat dari perubahan warna menjadi semakin gelap. Hal ini mengindikasikan peningkatan reaksi hidrolisis dan pembentukan senyawa degradasi seperti furfural.
2. Ukuran selulosa yang diperoleh dalam penelitian ini belum tergolong ke dalam nanoselulosa melainkan masih berupa mikroselulosa dengan nilai terkecil pada sampel 5 gram 70 mL sebesar 5.564,2 nm dan nilai terbesar pada sampel 9 gram 50 mL sebesar 23.132,1 nm. Nilai PDI (Polydispersity Index) menunjukkan bahwa sampel dengan volume HCl lebih besar cenderung menghasilkan distribusi partikel yang lebih homogen.
3. Produk nanokristal selulosa yang dihasilkan masih belum mencapai standar SNI ukuran partikel dari nanoselulosa.



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“Pembuatan Nanokristalin Selulosa Dari Batang Singkong Dengan Metode Hidrolisis Asam Klorida”

V.2. Saran

Terkait dengan berkembangnya penelitian ini, maka untuk penelitian kedepannya disarankan untuk mengoptimalkan waktu hidrolisis agar proses pemecahan rantai selulosa lebih maksimal. Selain itu penelitian kedepannya disarankan untuk melakukan penerapan proses pasca-hidrolisis lanjutan seperti sentrifugasi berulang, ultrasonikasi, atau penambahan agen dispersi seperti surfaktan. Dimana teknik-teknik ini dapat membantu memisahkan partikel yang menggumpal, menghilangkan residu asam, serta meningkatkan kestabilan suspensi nanoselulosa.