

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Variasi penambahan natrium monokloroasetat (NMA) dalam sintesis CMC batang pimbing memberikan pengaruh nyata pada taraf 5% terhadap derajat substitusi (DS), kemurnian CMC dan kadar NaCl, viskositas, serta nilai pH. Variasi penambahan natrium monokloroasetat memberikan pengaruh tidak nyata terhadap kadar air CMC batang pimbing.
2. Karakteristik CMC batang pimbing terbaik dihasilkan pada penambahan NMA 8 gram (perlakuan D) yang memiliki kadar air sebesar 7,44%, nilai DS sebesar 0,70; kemurnian CMC sebesar 95,96%, kadar NaCl sebesar 1,82%, viskositas sebesar 32,45 cPs, dan nilai pH sebesar 6,02. Identifikasi gugus fungsi dengan analisis FTIR menunjukkan adanya terdeteksi gugus karboksimetil pada puncak $1593,81\text{ cm}^{-1}$ ($-\text{COO}^-$ antisimetris), $1436,56\text{ cm}^{-1}$ ($-\text{COONa}$), dan $1415,54\text{ cm}^{-1}$ ($-\text{CH}_2$ bending atau $-\text{COO}^-$ simetris) yang menandakan terbentuknya molekul CMC.
3. Karakteristik CMC batang pimbing pada penambahan NMA 8 gram (perlakuan D) belum memenuhi persyaratan SNI CMC mutu I (*food grade*). Kemurnian selulosa sebagai bahan baku dan kondisi lingkungan optimal dalam proses sintesis CMC batang pimbing diperlukan agar meningkatkan kualitas CMC yang dihasilkan.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Proses delignifikasi perlu dioptimalkan karena masih adanya terdeteksi lignin dan hemiselulosa pada selulosa batang pimbing yang dihasilkan dalam penelitian ini.

2. Menambahkan variasi variabel bebas dalam sintesis CMC batang pimbing seperti variasi reagen alkalisasi (NaOH), variasi suhu, variasi media reaksi, ataupun variasi lama reaksi. Hal ini disarankan agar diperoleh kondisi lingkungan optimal dalam sintesis CMC batang pimbing sehingga memenuhi syarat karakteristik CMC mutu I sesuai SNI 06-3746-1995.
3. Proses pencucian lebih lanjut dengan menggunakan jenis pelarut berbeda atau kombinasi beberapa pelarut, serta lama proses pencucian diperlukan untuk menghilangkan sisa produk sampingan berupa natrium klorida dan natrium glikolat agar menghasilkan CMC batang pimbing yang lebih murni untuk dapat diaplikasikan sebagai bahan tambahan pangan yang *food grade*.

