

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari studi literatur yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Selulosa dapat diisolasi dari sumber biomassa alga dengan jumlah perolehan yang bervariasi antara satu kelompok spesies alga dengan lainnya, dimana spesies *cladophora glomerata* memiliki nilai perolehan selulosa tertinggi 21,6% dengan perolehan rata rata selulosa terbanyak diperoleh dari kelompok alga hijau (18,34%) diikuti oleh kelompok alga merah (10,86%) dan paling sedikit diperoleh pada kelompok alga coklat (6,17%).
2. Penggunaan jenis asam yang digunakan pada proses hidrolisis dapat mempengaruhi terhadap sifat NCC nya, dimana penggunaan asam sulfat akan menghasilkan NCC yang lebih kurang stabil secara termal sedangkan penggunaan asam bromida dapat meningkatkan kestabilan termal NCC nya.
3. Kondisi pada proses hidrolisis dapat mempengaruhi pada sifat NCC yang dihasilkan, dimana semakin besar konsentrasi asam maka akan dihasilkan NCC dengan ukuran yang lebih kecil, kristalinitas lebih tinggi, dan sifat termal yang lebih rendah, hasil serupa juga diperoleh bila waktu hidrolisis semakin lama.
4. Sumber alga yang digunakan dapat mempengaruhi pada sifat NCC yang diperoleh, dimana ukuran NCC yang diperoleh akan bervariasi tergantung pada spesies alga yang digunakan bukan pada kelompok alga.
5. Biomassa alga cenderung memiliki nilai perolehan selulosa yang lebih kecil dibandingkan dengan perolehan selulosa pada biomassa kayu serta memiliki perolehan NCC yang hampir serupa, akan tetapi biomassa alga secara karakteristik NCC yang dihasilkannya berpotensi untuk dapat bersaing dengan NCC yang diperoleh dari biomassa kayu, dimana karakteristik NCC nya menunjukkan rentang ukuran yang hampir serupa dan aspek rasio yang sedikit lebih tinggi, kristalinitas yang lebih tinggi, dan sifat termal yang lebih stabil.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari studi literatur yang telah dilakukan, menunjukkan adanya potensi biomassa alga yang meliputi perolehan selulosa dan karakteristik NCC nya, yang kemudian potensi tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut untuk diteliti dalam berbagai jenis aplikasi sehingga dapat menambah jumlah literatur mengenai topik selulosa dan nanoselulosa dari biomassa alga.