

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Cairan ionik berbasis *fatty cis-oleil* imidazolinium dengan anion iodida, tiosianat, dan asetat dapat digunakan sebagai pengolahan awal biomassa ampas tebu (bagas).
2. Pengaruh anion terhadap kelarutan biomassa ampas tebu (bagas) mengikuti urutan $\text{CH}_3\text{COO}^- > \text{SCN}^- > \text{I}^-$.
3. Proses pelarutan dan rekonstitusi biomassa bagas menggunakan cairan ionik dapat menurunkan kristalinitas selulosa yaitu dari 57,43% hingga 53,06%, mengurangi lignin yang ada di dalam bagas dan memperkecil ukuran partikel dari bagas yaitu dari 136,3 nm menjadi 68,9 nm.
4. Kadar glukosa yang paling tinggi dihasilkan dari hidrolisis enzimatis selama 48 jam dengan pelarutan menggunakan $[\text{c-OIm}]\text{CH}_3\text{COO}^-$ yaitu sebesar 2.282 mg/mL, kemudian $[\text{c-OIm}]\text{SCN}^-$ sebesar 1.779 mg/mL, $[\text{c-OIm}]\text{I}^-$ sebesar 1.272 mg/mL dan tanpa pengolahan awal sebesar 0.872 mg/mL. Bagas yang diberi pengolahan awal menggunakan cairan ionik garam *cis-oleil* imidazolinium asetat lebih mudah dihidrolisis oleh enzim *selulase* dan memberikan hasil glukosa yang lebih tinggi dibandingkan ion tiosianat, iodida dan yang tanpa pengolahan awal menggunakan cairan ionik.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap proses pelarutan biomassa bagas menggunakan cairan ionik dengan memvariasikan berbagai kation dan anion hingga sesuai agar dapat memaksimalkan proses pelarutan biomassa. Serta didapatkan waktu optimum pada proses hidrolisis enzimatik. Perlu juga dilakukan studi pelarutan dengan menggunakan biomassa lain seperti tongkol jagung, rumput, kayu, limbah pohon pisang dan sebagainya sehingga pemanfaatan berbagai macam biomassa sumber selulosa dapat dilakukan dengan optimum.

