

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

1. Cairan ionik berbasis kation 1,3-metiloktil-1,2,3-benzotriazolium dengan anion bromida, tiosianat, dan asetat dapat digunakan sebagai pelarut biomassa ampas tebu (bagas).
2. Pengaruh anion terhadap kelarutan biomassa bagas mengikuti urutan $\text{CH}_3\text{COO}^- > \text{SCN}^- > \text{Br}^-$.
3. Proses pelarutan dan rekonstitusi biomassa bagas menggunakan cairan ionik menjadikan kristalinitas selulosa pada bagas menjadi lebih tinggi, mengurangi lignin yang ada di dalam bagas dan memperkecil ukuran partikel dari biomassa tersebut.
4. Kadar glukosa yang paling tinggi dihasilkan dari hidrolisis enzimatik selama 24 jam dengan pelarutan menggunakan $[\text{MOBzt}]\text{CH}_3\text{COO}$ yaitu sebesar 1,332 mg/mL, kemudian $[\text{MOBzt}]\text{SCN}$ sebesar 1,121 mg/mL, dan terakhir $[\text{MOBzt}]\text{Br}$ sebesar 0,991 mg/mL. Bagas yang diberi pengolahan awal menggunakan cairan ionik garam benzotriazolium lebih mudah dihidrolisis oleh enzim selulase dan memberikan hasil glukosa yang lebih tinggi dibanding tanpa pengolahan awal menggunakan cairan ionik.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap proses pelarutan biomassa bagas menggunakan cairan ionik berbasis kation 1,3-metiloktil-1,2,3-benzotriazolium dengan anion lainnya seperti metilsulfat (CH_3SO_4^-) trifluorometansulfonat (CF_3SO_3^-) yang mempunyai kebasaaan tinggi. Karena cairan ionik tersebut belum maksimal dalam melarutkan bagas, maka disarankan [MOBzt]Br diganti dengan [MOBzt]I, karena I tidak mudah teroksidasi dibanding Br^- . 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.