

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

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

1. Cairan ionik berbasis kation benzotriazolium dengan anion  $\text{Br}^-$ ,  $\text{SCN}^-$ , dan  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  dapat digunakan sebagai pelarut tandan kosong kelapa sawit.
2. Anion berpengaruh terhadap kelarutan biomassa tandan kosong kelapa sawit mengikuti urutan  $\text{CH}_3\text{COO}^- > \text{SCN}^- > \text{Br}^-$ .
3. Proses pelarutan dan rekonstitusi biomassa tandan kosong kelapa sawit menggunakan cairan ionik berbasis kation benzotriazolium dapat menaikkan kristalinitas selulosa, mengubah struktur selulosa I menjadi selulosa II, mengurangi lignin yang ada di dalam tkks dan memperkecil ukuran partikel dari biomassa tersebut.
4. Tandan kosong kelapa sawit yang telah diberi perlakuan awal (*pretreatment*) menggunakan cairan ionik berbasis kation benzotriazolium lebih mudah dihidrolisis oleh enzim selulase dan memberikan hasil glukosa yang lebih tinggi dibanding tanpa perlakuan sesuai urutan  $[\text{MOBzt}]\text{CH}_3\text{COO}$  (1,237 mg/mL) >  $[\text{MOBzt}]\text{SCN}$  (0,998 mg/mL) >  $[\text{MOBzt}]\text{Br}$  (0,964 mg/mL) dengan waktu hidrolisis selama 24 jam.

## 5.2 Saran

Penelitian kedepannya diharapkan memperbaiki beberapa kelemahan dari penelitian sebelumnya. Beberapa saran yang penulis berikan ini semoga menjadikan penelitian selanjutnya memberikan hasil yang lebih baik. Saran penulis diantaranya :

1. Proses sintesis pada tahap oktilasi menggunakan oktil bromida hendaknya dilakukan hati-hati supaya didapat cairan ionik yang lebih murni.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap proses pelarutan biomassa tandan kosong kelapa sawit menggunakan cairan ionik garam 1,3-metiloktil-1,2,3-benzotriazolium dengan anion lainnya seperti metilsulfat ( $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$ ) dan trifluorometansulfonat ( $\text{CF}_3\text{SO}_3^-$ ) yang mempunyai kebasaan tinggi.
3. Ukuran partikel tandan kosong kelapa sawit juga bisa dijadikan variabel penelitian, sampai didapatkan ukuran yang secara ekonomis menguntungkan.
4. Perlu juga dilakukan studi pelarutan dengan menggunakan biomassa lain seperti bonggol pisang, kayu, jerami dan sebagainya sehingga pemanfaatan berbagai macam sumber selulosa dapat dilakukan dengan optimum.