

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil disintesis EILs kolonium klorida:asam oksalat (CO) [1:1] dan kolonium klorida:ZnCl₂ (CZ) [1:2] dengan wujud cairan kental homogen tidak berwarna yang ditunjukkan dari hasil studi FTIR bahwa terjadi pembentukan ikatan hidrogen dan kombinasi puncak dari konstituen pembentuknya, studi NMR mengkonfirmasi bahwa kedua EILs berhasil disintesis dengan densitas masing-masing untuk EILs CO dan CZ adalah 1.2864 g/cm³ dan 1.7526 g/cm³.
2. Hasil delignifikasi serabut kelapa menggunakan cairan ionik eutektik hasil sintesis menunjukkan bahwa lignin telah berhasil dilarutkan dan diekstrak dari serabut kelapa ditandai dengan adanya perubahan warna cairan ionik eutektik hasil sintesis dengan warna cairan ionik eutektik setelah delignifikasi.
3. Cairan ionik eutektik yang mengandung lignin dari serabut kelapa memiliki karakteristik yang serupa pada puncak serapan khas dari cairan ionik eutektik yang mengandung lignin *alkali* kraft, dengan kemampuan melarutkan lignin lebih tinggi untuk cairan ionik eutektik (EILs) CO. Cairan ionik eutektik yang mengandung lignin juga dikonfirmasi mengandung berbagai komponen lignin yang ditunjukkan oleh spektra NMR.
4. Studi FTIR serabut kelapa sebelum dan sesudah delignifikasi menggunakan cairan ionik eutektik menunjukkan intensitas yang lebih tinggi dibanding sebelum didelignifikasi, namun hasil yang tinggi ini didominasi untuk gugus fungsi dari selulosa dan bukan lignin.
5. Selama 18 hsi, pertumbuhan jamur pada bambu yang diberikan cairan ionik eutektik hasil sintesis dapat dihambat lebih baik oleh CZ dibandingkan dengan cairan ionik eutektik CO, dengan kemampuan inhibisi pertumbuhan jamur berada pada urutan CZ > CO.

5.2 Rekomendasi

Diperlukan eksplorasi lebih lanjut dalam pengendapan lignin hasil delignifikasi agar didapatkan padatan yang lebih murni dan bukan dalam bentuk fraksi. Diperlukan lebih banyak karakterisasi lignin hasil delignifikasi untuk dibandingkan dengan kondisi lignin murni. Diperlukan eksplorasi ^1H dan ^{13}C NMR pada padatan lignin dan bukan fraksi lignin hasil delignifikasi lebih lanjut. Selain itu, diperlukan eksplorasi lebih lanjut dalam aktivitas anti jamur dari cairan ionik eutektik CO (kolin klorida-asam oksalat) dalam kemampuannya menghambat jamur.