

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode sintesis perekat bambu dapat dilakukan dengan cara modifikasi lignin menggunakan EILs, penambahan fenol dan larutan polivinilpirolidon (K30). Pelarutan dan pencampuran lignin dengan EILs dilakukan dengan perbandingan rasio massa 1:10 dan dipanaskan pada suhu 100°C selama 1 jam, perbandingan lignin dengan fenol sebesar 1:2 dengan menggunakan konsentrasi larutan K30 50% untuk perekat berbasis lignin.
2. Perekat bambu laminar telah berhasil disintesis melalui proses hidroksilasi dan demetoksilasi lignin dengan pelarut eutektik berbasis seng klorida yang menunjukkan bahwa lignin berhasil dilarutkan dengan adanya perubahan warna menjadi coklat gelap, homogen, dan perekat memiliki wujud cairan lengket. Keberhasilan sintesis dikonfirmasi dengan hasil analisis Karakterisasi adanya gugus hidroksil fenolik yang berada pada intensitas puncak di daerah 3502-3417 cm^{-1} yang menjadi ciri telah terbentuknya ikatan hidrogen dan puncak di daerah 2931 cm^{-1} dan 2947 cm^{-1} sebagai puncak Karakterisasi dari gugus metoksi. Secara termal lignin yang termodifikasi menunjukkan stabilitas termal yang baik.
3. Hasil pengujian mekanik perekat bambu laminar menunjukkan bahwa modifikasi lignin menggunakan cairan ionik eutektik, fenol dan penambahan larutan K30 (50%) memiliki potensi untuk meningkatkan sifat mekanik perekat bambu laminar yang berkinerja tinggi dengan nilai kekuatan *bending* yang diperoleh sebesar 40.46745 MPa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan media lignin teknis yang sudah disediakan. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai lignin yang diekstrak dari biomassa untuk dijadikan perekat bambu laminasi yang lebih ekonomis dan mudah didapatkan.

2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang uji mekanik selain uji *bending* sehingga dapat mengetahui sifat mekanik secara keseluruhan.
3. Diperlukan pengujian mekanik terhadap variasi konsentrasi larutan K30 dan jumlah lapisan bambu yang berbeda untuk mampu mendapatkan hasil perekat bambu laminasi berkinerja tinggi.