BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diambil beberapa poin kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil uji lignin dengan metode klason SNI 14-1032-1989 menunjukkan bahwa delignifikasi asam H_2SO_4 10%, lebih efektif untuk menguraikan lignin dibandingkan delignifikasi NaOH pada bahan kardus, HVS, dan serbuk kayu. Dengan persen penurunan lignin terjadi pada bahan HVS delignifikasi H_2SO_4 10%, yaitu sebesar 90,52%.
2. Ditinjau dari efektivitas bahan-bahan yang dimanfaatkan dalam menghasilkan kadar etanol, bahan serbuk kayu mendapatkan hasil kadar etanol terbaik. Kadar tertinggi didapatkan pada waktu fermentasi 10 hari, adsorben zeolit dengan bahan serbuk kayu yaitu 44,78 %. Bahan HVS memiliki kadar etanol rata-rata lebih baik 4,31 % dari bahan kardus, sedangkan untuk bahan serbuk kayu 11,07 % lebih baik dari bahan kardus.
3. Ditinjau dari waktu fermentasi, maka waktu fermentasi terbaik dalam menghasilkan etanol adalah 10 hari. Secara rata-rata kadar etanol dengan waktu fermentasi 10 hari lebih baik 31,63 % dibandingkan waktu fermentasi 8 hari. Namun pada waktu fermentasi 12 hari, kadar etanol turun rata-rata sebesar 9,12 % dibanding waktu fermentasi 10 hari.
4. Ditinjau dari adsorben yang digunakan pada proses destilasi-adsorpsi, maka adsorben terbaik adalah zeolit 4A. Kadar etanol rata-rata destilasi-adsorpsi tahap 1 dengan penggunaan adsorben zeolit 4A lebih tinggi sebesar 30,62% dibandingkan pada adsorben silika gel. Sedangkan pada destilasi-adsorpsi tahap 2 kadar etanol dengan adsorben zeolit 4A lebih tinggi 40,25% daripada adsorben silika gel.

5.2 Saran

1. Proses adsorpsi sebaiknya dimanfaatkan ketika kadar etanol memang sudah cukup tinggi sekitar 60-80%, sehingga kapasitas penyerapan air bisa

maksimal dan mendapat kadar etanol yang lebih baik.

2. Kandungan bahan lignoselulosa, seperti selulosa dan hemiselulosa dapat diuji terlebih dahulu sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam analisa penelitian.
3. Formula untuk rasio perbandingan bahan baku, delignifikasi, serta bahan pendukung lain dapat menjadi pengembangan dari penelitian ini.