

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Konversi tertinggi terjadi pada reaksi hidrolisis selulosa tangkai dan tulang daun pisang kepok, raja, dan susu masing-masing diperoleh pada suhu 110°C pada waktu 100 menit, yaitu sebesar 93,29%, 91,42%, dan 87,96%
2. Langkah pengendali yang mempengaruhi proses hidrolisis selulosa pada tangkai dan tulang daun pisang kepok, susu, dan raja adalah difusi film dikarenakan nilai  $R^2$  mendekati satu
3. Konstanta laju reaksi hidrolisis selulosa tangkai dan tulang daun pisang kepok, raja, dan susu masing-masing sebesar  $k = 113 \times 10^{-3} e^{\frac{-1977,3}{T}}$ ,  $k = 9,51 \times 10^{-3} e^{\frac{-937,83}{T}}$ , dan  $k = 12,6 \times 10^{-3} e^{\frac{-1119,2}{T}}$
4. Energi aktivasi yang didapatkan dari persamaan arrhenius pada hidrolisis selulosa tangkai dan tulang daun pisang kepok, raja, dan susu masing-masing sebesar 16.445 J/mol, 7797,12 J/mol, dan 9305,03 J/mol
5. Hidrolisis selulosa menjadi glukosa dari tangkai dan tulang daun pisang kepok, susu, raja mengalami kenaikan setiap kenaikan variasi suhu dan waktu hidrolisis, dengan kondisi optimum pada hidrolisis dengan suhu 110°C selama 100 menit
6. Orde reaksi pada proses hidrolisis selulosa tangkai dan tulang daun pisang kepok, raja, dan susu adalah orde satu semu (*pseudo first order*)

#### V.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya agar kedepannya dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi:

1. Sebaiknya penelitian selanjutnya menggunakan bahan yang memiliki kandungan selulosa lebih besar dan dapat juga melakukan percobaan pada proses delignifikasi dengan variasi perlakuan yang berbeda agar selulosa yang akan dilakukan proses hidrolisis lebih tinggi dan juga lignin yang lebih rendah,

sehingga produk yang dihasilkan dari hidrolisis selulosa menjadi glukosa semakin optimal

2. Sebaiknya penelitian selanjutnya dapat menggunakan katalis lain dan mengamati pengaruh konsentrasi katalis juga, untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa yang dihasilkan dari perbedaan jenis dan konsentrasi katalis yang digunakan tersebut