

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Konsentrasi substrat dan waktu hidrolisis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap rata-rata kadar gula reduksi dan parameter kinetika. Hidrolisis dengan kombinasi asam sulfat 0,25% dan Mikroorganisme M-16, menghasilkan rata-rata kadar gula reduksi tertinggi sebesar 88,66 mg/L selama hidrolisis 24 jam pada substrat 20 g (konsentrasi 0,232% b/v) dengan rata-rata keseluruhan gula reduksi yang dihasilkan sebesar 68,16 mg/L selama 24 jam. Hidrolisis tanpa kombinasi asam sulfat tertinggi adalah perlakuan Mikroorganisme M-16 sebesar 64,78 mg/L selama hidrolisis 72 jam pada substrat 10 g (konsentrasi 0,161% b/v). Rata-rata kadar gula reduksi secara keseluruhan yang dihasilkan tanpa kombinasi asam sulfat 0,25% sebesar 54,94 mg/L selama 72 jam.
2. Jenis perlakuan yang efektif untuk menghasilkan gula reduksi adalah dengan menggunakan Mikroorganisme M-16. Perlakuan dengan kombinasi asam sulfat 0,25% dan Mikroorganisme M-16, menghasilkan nilai V_{max} 3,32 mg/g/jam dan K_m sebesar 3,17 mg/g dengan penambahan substrat hingga 20 g (0,232% b/v). Perlakuan dengan Mikroorganisme M-16 tanpa kombinasi asam sulfat 0,25% menghasilkan nilai V_{max} 0,93 mg/g/jam dan nilai K_m sebesar 2,11 mg/g pada hidrolisis 72 jam dengan penambahan substrat hingga 10 g (0,161% b/v).

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai potensi *P.chrysosporium* dalam menghasilkan kadar gula reduksi selama pretreatment dengan memperpanjang waktu pretreatment.

2. Perlu diisolasi jenis mikroba yang terdapat pada fermentor M-16 yang dapat memecah lignin, selulosa maupun hemiselulosa.
3. Perlu melakukan kajian mengenai jumlah lignin yang dipecahkan oleh enzim yang dihasilkan oleh *P. chrysosporium* pada tiap substrat eceng gondok selama pretreatment berlangsung
4. Perlu dilakukan fermentasi gula reduksi yang dihasilkan sehingga dapat diperoleh produk etanol.