BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat pengaruh kultur *K.marxianus*, *P.stipitis* dan konsorsium keduanya terhadap produktivitas etanol dari proses fermentasi gula hidrolisat serbuk jerami padi. Hasil dari praperlakuan delignifikasi, hidrolisis asam dan hidrolisis enzimatis hemiselulase dan selulase pada biomassa serbuk jerami padi menghasilkan gula hidrolisat sebesar 23 g/L. Proses fermentasi gula hidrolisat tersebut menghasilkan kadar etanol terbanyak menggunakan kultur tunggal *K.marxianus* dan sebagai strain yang lebih efektif memproduksi etanol dengan kadar etanol sebesar 5,3 g/L dan efisiensi fermentasi sebesar 91,4% dibandingkan dengan kultur tunggal *P.stipitis* yang menghasilkan kadar etanol sebesar 3,1 g/L dengan efisiensi fermentasi sebesar 59,6% dan Konsorsium keduanya dengan kadar etanol sebesar 2,9 g/L dengan efisiensi fermentasi 74,3%. Biomassa sel tertinggi yang dicapai oleh *K.marxianus* berada pada jam ke 60 dengan biomassa sebesar $4,2 \times 10^7$ CFU/ml dibandingkan dengan kultur yang lain.

B. Implikasi

Memberikan informasi bagi peneliti lain mengenai produksi etanol menggunakan biomassa lignoselulosa serbuk jerami padi dan potensi biomassa lignoselulosa lainnya. Penelitian ini juga memberikan informasi mengenai strain khamir efektif dalam menghasilkan kadar etanol terbanyak, terutama untuk peneliti yang menggunakan biomassa lignoselulosa.

C. Rekomendasi

Penggunaan metode pada penelitian ini dapat direkomendasikan pada penelitian selanjutnya apabila berkeinginan memproduksi etanol menggunakan biomassa lignoselulosa. Metode detoksifikasi harus dilakukan apabila

menggunakan hidrolisis asam agar tidak mempengaruhi hasil kadar etanol. Penelitian selanjutnya juga dapat mencoba pembuatan etanol menggunakan alga atau biosintesis apabila biomassa lignoselulosa sudah banyak diteliti.