

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

1. Jumlah biomassa pada konsentrasi etanol tertinggi hasil fermentasi oleh *Z. mobilis* sebesar $5,6 \times 10^8$ CFU/ml pada jam ke 24, *P. stipitis* sebesar $7,3 \times 10^8$ CFU/ml pada jam ke 36, dan konsorsium sebesar $9,5 \times 10^8$ CFU/ml pada jam ke 36.
2. Hasil etanol terbanyak diperoleh kultur konsorsium dengan kadar etanol sebesar 2,28 % dan efisiensi fermentasi sebesar 89,4% sedangkan kultur tunggal *P. stipitis* menghasilkan kadar etanol sebesar 1,87% dengan efisiensi fermentasi sebesar 73% dan *Z. mobilis* dengan kadar etanol sebesar 1,98% dengan efisiensi fermentasi 77,6%.

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 efektif dalam menghasilkan kadar etanol terbanyak, dalam hal ini kultur konsorsium yaitu sebesar 2,28 % pada jam ke 36.

C. Saran

Untuk menghasilkan perolehan etanol yang lebih banyak sebaiknya digunakan starter dengan laju pertumbuhan tertinggi dan waktu *doubling* tercepat pada fase log. Dalam penelitian ini, starter yang digunakan untuk fermentasi sudah akan memasuki fase lag kembali sehingga kecepatan pertumbuhan bakteri tidak maksimal dan etanol yang dihasilkan sedikit. Starter *Z. mobilis* yang sebaiknya digunakan untuk penelitian ini yaitu pada jam ke 9 pada fase log, sedangkan starter *P. stipitis* yaitu pada jam ke 6 pada fase log.