

ABSTRAK

Bioetanol adalah salah satu sumber energi terbarukan yang menjanjikan karena merupakan sumber energi yang ramah lingkungan. Bioetanol dapat diperoleh dari biomassa lamun *Enhalus acoroides* yang berasal dari perairan Kabupaten Raja Ampat. Lamun memiliki kandungan selulosa sebesar 65,2303% (b/b). Proses hidrolisis asam pekat dibutuhkan untuk mengubah selulosa menjadi glukosa. Selanjutnya glukosa dapat digunakan oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae* BJ1824 sebagai substrat fermentasi untuk menghasilkan bioetanol. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kondisi optimal durasi waktu reaksi dan konsentrasi asam sulfat pada proses hidrolisis asam pekat untuk menghasilkan glukosa tertinggi dan mengukur potensi serta efisiensi hidrolisis asam lamun *E. acoroides* sebagai substrat fermentasi bioetanol oleh *S. cerevisiae* BJ1824 menggunakan metode *Separate Hydrolysis Fermentation* (SHF). Serbuk lamun dihidrolisis dengan variasi durasi waktu reaksi 0,5-8 jam dan konsentrasi asam sulfat 50-70% (v/v). Durasi 4 jam dengan konsentrasi asam sulfat sebesar 60% diperoleh sebagai kondisi optimal untuk menghasilkan gula reduksi sebesar 0,80 g/mL \pm 0,004. Hidrolisis asam lamun *E. acoroides* difermentasi oleh *S. cerevisiae* BJ1824 menghasilkan kadar bioetanol tertinggi 3,0160% (b/v) \pm 0,136 dengan *yield* 71,94% \pm 1,287 pada jam ke-48.

Kata kunci: Bioetanol, Fermentasi, Lamun, *Enhalus acoroides*

*Penulis.

Alamat Email : anggi.siregar@gmail.com