

Nuthqi Alif, 2017, **Fermentasi Etanol dengan Variasi Konsentrasi *Saccharomyces cereviceae* dan Waktu Inkubasi dari Hidrolisat Limbah Ampas Tebu Hijau (*Saccharum officinarum*)** dibawah bimbingan Drs. Salamun, M.Kes dan Dr. Fatimah, S.Si., M.Kes, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi, variasi waktu inkubasi, dan kombinasi antara variasi waktu inkubasi dan konsentrasi *Saccharomyces cereviceae* dalam menghasilkan etanol. Prazat yang digunakan adalah glukosa hasil hidrolisis enzimatis dari *Aspergillus niger* dan *Trichoderma harzianum*. Glukosa hasil hidrolisat tersebut diubah menjadi etanol. Biakan *Saccharomyces cereviceae* diinokulasi pada media pertumbuhan dan dilakukan TPC (*Total Plate Count*). Glukosa difermentasi dengan perlakuan variasi konsentrasi *Sacchaaromyces cereviceae*, waktu inkubasi, kombinasi variasi konsentrasi *Sacchaaromyces cereviceae* dan waktu inkubasi. Waktu inkubasi yang digunakan adalah 0 jam, 30 jam, 45 jam, dan 60 jam. Data penelitian berupa penghitungan jumlah sel *Saccharomyces cereviceae* dengan metode TPC (*Total Plate Count*), pH larutan fermentasi, dan rerata konsentrasi etanol. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial 4x4. Data rerata konsentrasi etanol diuji statistik dengan uji *Kruskal-Wallis*, dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan variasi konsentrasi *Saccharomyces cereviceae* dan variasi waktu inkubasi terdapat beda secara signifikan terhadap konsentrasi etanol yang dihasilkan. Perlakuan kombinasi antara konsentrasi *Sacchaaromyces cereviceae* dan waktu inkubasi tidak ada beda terhadap konsentrasi etanol. Konsentrasi etanol tertinggi yang dihasilkan yaitu pada konsentrasi *Sacchaaromyces cereviceae* 20%. Waktu inkubasi fermentasi selama 60 jam sebesar 5,44% pada hidrolisat dari *Aspergillus niger* dan sebesar 4,42% pada hidrolissat dari *trichoderma harzianum*.

**Kata kunci** : Etanol, Bagas tebu, *Saccharomyces cereviceae*, Fermentasi, *Aspergillus niger*, *Trichoderma harzianum*