

**Laela Purwaningtyas, 2017. Pengaruh Penambahan Glukosa Dan Lama Inkubasi Terhadap Fermentasi Asam Asetat Dari Substrat Air Tebu Hijau Konsentrasi 50% Oleh *Acetobacter aceti*. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Agus Supriyanto, M. Kes dan Dr. Fatimah, S.Si, M. Kes. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.**

---

### ABSTRAK

Asam asetat adalah senyawa asam organik yang dikenal sebagai bahan pangan tambahan (pengawet, pemberi rasa asam dan aroma pada makanan). Asam asetat dapat dibuat dari substrat yang mengandung gula seperti sari buah-buahan dan air tebu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan glukosa dan lama inkubasi terhadap fermentasi asam asetat dari substrat air tebu hijau konsentrasi 50 % oleh *Acetobacter aceti*. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 5x4 dan tiga kali ulangan. Media fermentasi terdiri air tebu hijau konsentrasi 50% (v/v) ditambahkan glukosa berbeda (0%,1%, 2%, 3% dan 4% (v/v)). Pada media tersebut diinokulasikan 10% (v/v) starter *Acetobacter aceti*, lalu diinkubasi pada suhu 30°C. Lama inkubasi yaitu 3 hari, 6 hari, 9 hari dan 12 hari. Data dianalisis statistik menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Data normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji Anova dan Duncan. Data normal dan tidak homogen dilanjutkan dengan uji *Brown Forsythe* dan uji lanjutan *Games Howell*. Semua uji menggunakan derajat signifikansi 0,05. Konsentrasi glukosa yang memberi hasil terbaik terhadap kadar asam asetat adalah 3% ( $A_3$ ) sebesar 9,97%. Sedangkan pada lama inkubasi yang terbaik diperoleh pada hari ke- 9 ( $W_3$ ) sebesar 10,3% dan kombinasi konsentrasi glukosa dan lama inkubasi terbaik adalah 3% glukosa dan 9 hari lama inkubasi ( $A_3W_3$ ) yaitu sebesar 12,63%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan glukosa, lama inkubasi dan kombinasi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh terhadap hasil kadar asam asetat pada substrat air tebu hijau konsentrasi 50% oleh *Acetobacter aceti*.

**Kata kunci** : asam asetat, glukosa, lama inkubasi, air tebu hijau, *Acetobacter aceti*.