

## ABSTRAK

### HIDROLISIS PATI UMBI TALAS TARO DI BAWAH PENGARUH ULTRASONIKASI UNTUK MENGHASILKAN GULA REDUKSI SEBAGAI BAHAN BAKU BIOETANOL

Oleh

FUNDA ELISYIA

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari potensi hidrolisis umbi talas taro di bawah pengaruh ultrasonikasi pada frekuensi 40 kHz untuk menghasilkan gula reduksi dengan menitikberatkan pada kajian tentang pengaruh pH, waktu, dan suhu. Kadar gula reduksi yang terdapat dalam hidrolisat sampel, ditentukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan kadar gula reduksi tertinggi untuk sampel umbi primer dicapai dengan hidrolisis pada pH 2, selama 90 menit, pada suhu 80 °C, dengan kadar sebesar 1.969,2 mg/L. Untuk sampel umbi sekunder kadar gula reduksi dihasilkan dari hidrolisis pada pH 2, selama 60 menit, pada suhu 70 °C dengan kadar gula reduksi sebesar 691,8 mg/L. Uji fermentasi menggunakan serbuk kulit kayu raru dan *Saccharomyces cerevisiae* menunjukkan bahwa kedua agen fermentasi ini mampu mengubah gula reduksi hasil hidrolisis umbi talas taro menjadi bioetanol. Analisis kadar bioetanol dengan metode spektrofotometri UV-Vis menunjukkan bahwa fermentasi menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* pada sampel umbi primer menghasilkan kadar bioetanol sebesar 20,63 % dan pada sampel umbi sekunder sebesar 26,31 %, sedangkan untuk sampel umbi primer yang difermentasi dengan serbuk kulit kayu raru menghasilkan kadar bioetanol sebesar 5 % dan untuk sampel umbi sekunder sebesar 2,87 %.

**Kata kunci:** *Umbi talas taro, ultrasonikasi, hidrolisis, fermentasi, kayu raru Saccharomyces cerevisiae.*