

ABSTRACT

STUDY OF BENENG TARO TUBER HYDROLYSIS TO PRODUCE REDUCING SUGAR AS RAW MATERIAL BIOETHANOL

BY

FENTI VISIAMAH

This study was conducted to assess the most appropriate method or hydrolysis of beneng taro tuber to optimize the production of bioethanol, with the purpose to investigate the effect of pHs, times, and temperatures on reducing sugar produced. The concentration of reducing sugar was determined using UV-Vis spectrophotometer. The result obtained indicated that the optimum amount of reducing sugar (910,875 mg/L) was achieved at pH 2, hydrolysis time of 3 hours and temperature of 90°C. Fermentation of reducing sugar using the powdered bark of raru plant produced 0,18765 % (v/v) of bioethanol and fermentation using *Saccharomyces cerevisiae* produced 0,2116% (v/v) of bioethanol.

Keyword: *Beneng taro tuber, hydrolysis, reducing sugar, bioethanol, raru plant, Saccharomyces cerevisiae*

ABSTRAK

STUDI HIDROLISIS UMBI TALAS BENENG UNTUK MENGHASILKAN GULA REDUKSI SEBAGAI BAHAN BAKU BIOETANOL

Oleh

FENTI VISIAMAH

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji metode hidrolisis yang paling sesuai pada umbi talas beneng sebagai upaya optimalisasi produksi bioetanol dari umbi talas beneng dengan mempelajari pengaruh tiga variable yakni pH, waktu, dan suhu terhadap gula reduksi yang dihasilkan. Kadar gula reduksi yang dihasilkan ditentukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi optimum hidrolisis terjadi pada pH 2, waktu hidrolisis 3 jam, dan suhu 90°C dengan kadar gula reduksi yang dihasilkan sebesar 910,875 mg/L. Uji fermentasi hidrolisat menggunakan serbuk kulit kayu raru menghasilkan bioetanol sebesar 0,18765 % (v/v), sedangkan uji fermentasi hidrolisat menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* menghasilkan bioetanol sebesar 0,2116% (v/v).

Kata kunci: *umbi talas beneng, hidrolisis, gula reduksi, bioetanol, kayu raru, Saccharomyces cerevisiae*