

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *Saccharomyces cerevisiae*
TERHADAP KADAR ETANOL PADA BIOETANOL DARI KULIT
NANAS MADU (*Ananas comosus L. Merr*)**

Ria Indriyati Arima Putri
Universitas Sanata Dharma
2018

ABSTRAK

Kebutuhan bahan bakar minyak sebagai sumber energi semakin meningkat. Untuk mengantisipasi terjadinya krisis bahan bakar minyak maka telah dikembangkan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan salah satunya Bioetanol. Bioetanol adalah cairan biokimia dari proses fermentasi gula dan menggunakan bantuan mikroorganisme. Kulit buah nanas madu (*Ananas comosus L. Merr*) memiliki kandungan berupa karbohidrat 17,53%, protein 4,41%, gula reduksi 13,65%, kadar air 81,72%, serat kasar 20,87 yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan bioetanol. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi *Saccharomyces cerevisiae* terhadap kadar etanol pada bioetanol dari kulit nanas madu (*Ananas comosus L. Merr*) dan mengetahui konsentrasi *Saccharomyces cerevisiae* yang dapat menghasilkan kadar etanol yang paling tinggi.

Penelitian adalah penelitian eksperimental dengan perbedaan konsentrasi *Saccharomyces cerevisiae* yang digunakan yaitu 3 gram, 5 gram dan 7 gram sebagai variabel bebas. Proses fermentasi berlangsung selama 3 hari dalam kondisi anaerob. Setelah proses fermentasi selesai dilanjutkan dengan proses destilasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji korelasi *Pearson*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi *Saccharomyces cerevisiae* yang diberikan berpengaruh terhadap kadar etanol yang dihasilkan dari proses fermentasi kulit nanas madu (*Ananas L. Merr*). Pada konsentrasi 7 gram *Saccharomyces cerevisiae* menghasilkan kadar etanol paling tinggi yaitu 49,22%.

Kata kunci : Nanas madu (*Ananas comosus L. Merr*), *Saccharomyces cerevisiae*, fermentasi substrat padat, etanol

*THE EFFECT OF DIFFERENTIATION *Saccharomyces cerevisiae*
CONCENTRATION TOWARDS ETHANOL LEVELS ON BIOETHANOL FROM
HONEY PINEAPPLE PEELS (*Ananas comosus* L. Merr)*

Ria Indriyati Arima Putri
Universitas Sanata Dharma
2018

ABSTRACT

*The requirement of oil fuel as an energy source is increasing, in order to prevent the oil fuel crisis, it has been developed a source of renewable energy which is environmentally friendly, one of them is bioethanol. Bioethanol is a biochemical fluid produced from sugar fermentation process and using microorganisms. Honey pineapple peels (*Ananas comosus* L. Merr) contain 17.53% carbohydrate, 4.41% protein, 13.65% reduction sugar, 81.72% moisture content, crude fiber 20.87 which could be used as material standard in the manufacture of bioethanol. The aim of this research were to find out the effect of differentiation *Saccharomyces cerevisiae* concentration towards ethanol levels on bioethanol from honey pineapple peels (*Ananas comosus* L. Merr) and to find out the *Saccharomyces cerevisiae* concentration which could produce the highest ethanol level.*

*This research was experimental research ones with different concentrations of *Saccharomyces cerevisiae* were 3 grams, 5 grams and 7 grams. Fermentation process lasts for 3 days on anaerob condition. After the fermentation process was done, the research was followed by distillation process. The data obtained were analyzed using pearson correlation test.*

*The results showed that the difference of *Saccharomyces cerevisiae* concentration gave effect on ethanol levels which produced from the honey pineapple peels (*Ananas comosus* L. Merr) fermentation process. At concentration of 7 grams *Saccharomyces cerevisiae* gave the highest ethanol level which was 49.22%.*

Keywords: *Honey pineapple (*Ananas comosus* L. Merr), *Saccharomyces cerevisiae*, solid substrate fermentation, ethanol.*