

**PEMANFAATAN SABUT PINANG (ARECA CATECHU L.)
SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN BIOETANOL
MENGUNAKAN RAGI SACCHAROMYCES
CEREVISIAE**

ABSTRAK

Saat ini cadangan minyak bumi di Indonesia hanya mampu bertahan selama kurang lebih sembilan tahun. Beragam upaya dilakukan untuk menemukan sumber energi alternatif yang mampu mendukung kebutuhan akan minyak bumi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu pembuatan bioetanol yang bersumber dari bahan alam berupa gula, pati dan selulosa. Selulosa merupakan salah satu senyawa yang melimpah di alam. Pemanfaatan selulosa sebagai bahan baku pembuatan bioetanol cukup menjanjikan. Salah satu bahan alam yang mengandung selulosa adalah kulit pinang, kulit pinang memiliki kadar selulosa sebanyak 53%, sehingga memiliki potensi yang cukup baik untuk dijadikan bahan baku pembuatan bioetanol. Bioetanol diperoleh dari proses fermentasi alkohol, yang mengubah glukosa menjadi alkohol berupa etanol. Sebelum dilakukan Fermentasi sabut pinang diberi variasi perlakuan berupa maserasi dan tanpa maserasi yang bertujuan mendapatkan selulosa yang lebih murni. Kemudian selulosa dihidrolisis menjadi glukosa yang kemudian glukosa difermentasi untuk mendapatkan bioetanol melalui tahapan Fermentasi alkohol. Fermentasi alkohol dilakukan menggunakan bantuan ragi *sacharomyces cerevisia* yang membantu mengurai glukosa menjadi alkohol. Berdasarkan hasil uji bioetanol yang diperoleh dari fermentasi sabut pinang adalah sebesar 3% dan 4%.

Kata kunci : Minyak bumi, Fermentasi, Alkohol, Selulosa

UTILIZATION OF (ARECA CATECHU L.) AS A RAW MATERIAL FOR MANUFACTURING BIOETANOL USING YEAST SACCHAROMYCES CEREVISIAE

ABSTRACK

*Currently, Indonesia has increasingly depleting petroleum reserves. It is known that petroleum reserves can only last for approximately nine years. Various efforts have been made to find alternative energy sources that can support the need for petroleum to meet community needs. One of the efforts made is making bioethanol which is sourced from natural materials in the form of sugar, starch and cellulose. Cellulose is a compound that is abundant in nature. The use of cellulose as a raw material for making bioethanol is quite promising. One of the natural materials that contains cellulose is areca nut shells. Areca nut shells have a cellulose content of 53%, so they have good potential to be used as raw material for making bioethanol. Bioethanol is obtained from the alcoholic fermentation process, which converts glucose into alcohol in the form of ethanol. Before fermentation, areca fiber is given a variety of treatments in the form of maceration and without maceration with the aim of obtaining purer cellulose. Then the cellulose is hydrolyzed into glucose which is then fermented to obtain bioethanol through the alcohol fermentation stage. Alcoholic fermentation is carried out using the yeast *Sacharomyces cerevisia* which helps break down glucose into alcohol. Based on the results of the bioethanol test obtained from fermentation of areca palm fiber, it was 3% and 4%.*

Keywords: Petroleum, Fermentation, Alcohol, Cellulose