

ABSTRAK

Nama : Gobby Rohpanae

Program Studi : Farmasi

Judul : **Pembuatan Bioetanol dari Kulit Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) Menggunakan Metode Hidrolisis Asam dan Fermentasi *Saccharomyces cerevisiae***

Kebutuhan etanol semakin bertambah dengan semakin banyaknya pabrik farmasi dan sekolah farmasi maupun kimia di Indonesia. Solusi untuk mengatasi persoalan tersebut adalah dengan mengembangkan sumber energi yang dapat diperbarui seperti bioetanol. Bahan baku bioetanol biasanya mengandung karbohidrat yang cukup tinggi dan kulit petai mengandung karbohidrat sebesar 68,3-68,75%. Penelitian ini bertujuan untuk membuat bioetanol dari kulit petai (*Parkia speciosa* Hassk.) yang dihidrolisis oleh asam klorida. Hidrolisis asam dilakukan pada temperatur 70°C dengan variasi waktu hidrolisis 30 menit, 60 menit, 90 menit, dan 120 menit. Menghasilkan monosakarida yang diuji kualitatif dengan larutan Benedict. Monosakarida hasil hidrolisis difermentasi menjadi etanol dengan bantuan *Saccharomyces cerevisiae* pada pH 4. Kadar bioetanol yang dihasilkan ditentukan menggunakan metode densitas dengan alat piknometer 10 ml. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi asam 2,0%, temperatur 70°C, waktu hidrolisis 120 menit, dan menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* di inkubasi selama 5 hari menghasilkan kadar bioetanol tertinggi sebesar 3,0%.

Kata kunci :

Bioetanol, Hidrolisis asam, *Parkia speciosa* Hassk.

ABSTRACT

Name : Gobby Rohpanae
Study Program : Pharmacy
Title : **Bioethanol Manufacturing from Petai Skin (*Parkia speciosa* Hassk.) Using Acid Hydrolysis Methods and Fermentation *Saccharomyces cerevisiae***

Ethanol demand increases with the increasing number of the pharmaceutical industry and pharmacy schools and also chemistry schools in Indonesia. The solution to overcome this problem is to develop renewable energy sources such as bioethanol. Bioethanol raw materials usually contain high enough carbohydrates and petai skin contains carbohydrates 68.3-68.75%. The purpose of this study was to make bioethanol from the skin of petai (*Parkia speciosa* Hassk.) which is hydrolyzed by hydrochloric acid. Acid hydrolysis is carried out at 70°C with variations in the hydrolysis time of 30 minutes, 60 minutes, 90 minutes and 120 minutes. Produce monosaccharides that are tested qualitatively by Benedict reagents. Hydrolysis monosaccharides fermented into ethanol with the help of *Saccharomyces cerevisiae* at pH 4. Bioethanol levels produced were determined using the density method with a 10 ml pycnometer. The results showed that at 2.0% acid concentration, temperature 70°C, hydrolysis time 120 minutes, and using *Saccharomyces cerevisiae* in incubation for 5 days produced the highest levels of bioethanol at 3.0%

Keywords :

Bioethanol, Acid hydrolysis, *Parkia speciosa* Hassk.