

**PRODUKSI BIOETANOL DARI BIJI TREMBESI (*SAMANEA SAMAN*)
SEBAGAI ALTERNATIF ENERGI DI INDONESIA**

Yuli Hananto, S.TP., M.Si (Dosen Pembimbing Utama)

Avriani Rizki Fauzi

Program Studi Teknik Energi Terbarukan
Jurusan Teknik

ABSTRAK

Kebutuhan konsumsi bahan bakar yang terjadi di Indonesia tidak diimbangi dengan tingkat produksi energi. Hal tersebut mengharuskan Indonesia mencari alternatif energi dengan cara pemanfaatan keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia, salah satunya yaitu dengan membuat bahan bakar bioethanol dari biji trembesi (*Samanea saman*). Biji trembesi merupakan salah satu tumbuhan vascular yang memiliki kandungan karbohidrat cukup tinggi, yaitu sebesar 24,2% yang diharapkan dapat meningkatkan bauran energi terbarukan. Biji trembesi harus melalui tahapan proses hidrolisis, fermentasi dan destilasi untuk bisa dijadikan bahan bakar bioethanol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode eksperimen dengan variasi konsentrasi HCl (6%, 8% dan 10%) yang akan digunakan dalam proses hidrolisis, lama waktu fermentasi (24 jam, 48 jam dan 72 jam) dan laju destilat dalam proses destilasi. Penelitian ini dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi HCl terhadap biji trembesi memberikan nilai kadar glukosa yang cukup tinggi terutama pada konsentrasi HCl 10% artinya nilai kadar glukosa ini akan memberikan nilai kadar etanol yang baik setelah dilakukannya fermentasi dengan bantuan *Saccharomyces cerevisiae* dan didestilasi. Fermentasi yang dilakukan pada penelitian ini hanya sampai pada masa tahap pertumbuhan ragi yaitu dengan selang 24 jam, 48 jam dan 72 jam. Sampel dari fermentasi akan didestilasi dengan cara dipanaskan hingga dididihkan menggunakan titik didih suhu etanol, yaitu pada suhu 78,5°C sampai 80°C yang akan berpengaruh terhadap etanol yang didapatkan dan laju destilat yang digunakan dalam memurnikan etanol dari campurannya.

Kata Kunci : bioethanol, biji trembesi, hidrolisis, fermentasi, destilasi