

ABSTRAK

Mely afriani : Pengaruh Tinggi Kolom Pada Distilasi Terhadap Kadar Bioetanol dari Tebu (Saccharum Officinium)

Bioetanol merupakan bahan bakar alternatif dari bahan baku tanaman yang mengandung karbohidrat yaitu tanaman tebu, untuk pembuatan bioetanol dari bahan tebu dilakukan dengan proses distilasi. Proses distilasi yaitu cara pemisahan zat cair dari campurannya berdasarkan perbedaan titik didih atau berdasarkan kemampuan zat untuk menguap. Distilat ditampung pada suhu tetap (konstan). Hal ini dilakukan karena diharapkan akan diperoleh destilat yang murni pada kondisi suhu tersebut. Proses unit dari distilasi ini sering disebut sebagai kolom distilasi. Kolom distilat dapat memisahkan antara etanol dan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tinggi kolom terhadap kadar bioetanol yang dihasilkan pada air tebu.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan di Laboratorium Material dan Biofisika Jurusan Fisika UNP. Variabel-variabel dalam penelitian ini yaitu tanpa kolom destilasi, tinggi kolom destilasi 0,5 meter, tinggi kolom destilasi 1 meter dan tinggi kolom destilasi 2 meter dengan diameter yang sama sebagai variabel bebas. Variabel terkontrol yaitu fermentasi tebu selama 2 minggu dengan penambahan ragi yang sama dan suhu yang sama 78°C . Variabel terikat yaitu kadar bioetanol.

Hasil pengukuran kadar bioetanol untuk masing-masing variasi tinggi kolom didapatkan sebagai berikut: untuk tinggi kolom 0 (Tanpa Kolom) terdapat kadar 35%, untuk tinggi kolom 0.5 meter terdapat kadar 75%, untuk tinggi kolom 1 meter terdapat kadar 86% dan untuk tinggi kolom 2 meter terdapat kadar 87%. Dalam penelitian ini ditemukan pengaruh tinggi kolom destilasi terhadap kadar bioetanol dimana semakin tinggi kolom distilasi maka kadar bioetanol akan semakin tinggi karena didalam kolom terjadi penurunan beda tekanan dan laju alir uap etanol.

Kata kunci : Tebu, Bioetanol, dan Kolom Destilasi