

## ABSTRAK

### **Ornella Frita : Pengaruh Ukuran Bulir Zeolit Terhadap Kadar Bioetanol Dari Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum*)**

Bioetanol merupakan bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar minyak yang berasal dari fosil. Pembuatan bioetanol biasanya dengan cara destilasi, namun kadar bioetanol yang didapatkan masih rendah yaitu 70 – 95%, karena pada kadar diatas 95% terbentuk campuran azeotrop yaitu campuran dari dua atau lebih cairan yang tidak dapat diubah dengan distilasi sederhana, sehingga tidak bisa menggunakan destilasi biasa harus menggunakan zeolit. Zeolit dapat menyerap air tanpa menyerap bioetanol, karena molekul air lebih kecil dari molekul etanol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ukuran bulir zeolit terhadap kadar bioetanol yang dihasilkan pada air tebu.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan di laboratorium Fisika. Pada penelitian dilakukan fermentasi air tebu selama dua minggu, setelah fermentasi kemudian dilakukan destilasi terhadap air tebu. Hasil dari destilasi tersebut didapatkan bioetanol dengan yang masih rendah. Kemudian bioetanol yang telah didapatkan dimasukkan zeolit dengan variasi ukurannya yaitu 50 mesh, 80 mesh, 100 mesh, 200 mesh. Setelah itu diaduk selama 15 menit dan rendaman tersebut didiamkan selama 24 jam.

Hasil penelitian pemberian zeolit menghasilkan kadar bioetanol lebih tinggi. Untuk kadar awal bioetanol sebelum dimasukkan zeolit yaitu 90% dan setelah dimasukkan zeolit yang ukurannya divarisikan berturut-turut 50 mesh, 80 mesh, 100 mesh dan 200 mesh dihasilkan kadar bioetanol 91.3%, 92%, 93.3% dan 94%. Sedangkan kadar awal 94% setelah dimasukkan zeolit berturut-turut 50 mesh, 80 mesh, 100 mesh dan 200 mesh dihasilkan kadar bioetanol 95%, 95 %, 95.5% dan 95.5%. Dapat dilihat bahwa semakin halus ukuran bulir zeolit maka kadar bioetanol yang didapatkan pun semakin tinggi.

Kata Kunci : *Tebu, Bioetanol, Ukuran bulir zeolit*