

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut :

1. Pemberian nutrisi berupa pupuk urea dan NPK pada produksi bioetanol dari tandan kosong kelapa sawit memiliki pengaruh terhadap hasil kadar bioetanol, yang dapat dilihat dari nilai sig (signifikansi) sebesar $<0,001$ yang mana lebih kecil dari 0,05.
2. Konsentrasi bioetanol terbaik yang didapatkan pada perlakuan N5 (2,5 gr urea + 7,5 gr NPK (1:3)) sebesar 60,75% dan N3 (7,5 gr urea + 2,5 gr NPK (3:1)) sebesar 59,25% dengan waktu fermentasi 18 hari.
3. Dari variasi waktu fermentasi yang telah dilakukan didapatkan bahwa 18 hari merupakan waktu fermentasi yang menghasilkan bioetanol tertinggi.

5.2 Saran

Berikut beberapa saran yang dapat diajukan terkait penelitian penambahan *nutrient* (pupuk urea & NPK) pada fermentasi tandan kosong kelapa sawit terhadap produksi bioetanol adalah:

1. Perlu menggunakan alat penghancur tandan kosong kelapa sawit yang lebih baik seperti mesin *wood crusher* agar hasil yang didapatkan lebih halus dan kecil pada proses *pretreatment*.
2. Perlu dilakukan pengukuran bobot kadar glukosa pada sampel sebelum dan sesudah perlakuan untuk memantau perubahan kadar secara tepat dan memastikan validitas hasil penelitian.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penambahan uji kadar bioetanol dengan menggunakan GCMS (*Gas Chromatography Mass Spectrofotometry*) dan HPLC (*High-Performance Liquid Chromatography*) supaya dapat mengukur dan analisis komponen-komponen dalam larutan, dengan akurasi tinggi.