

# **PEMANFAATAN LIMBAH BONGGOL PISANG SEBAGAI BIOETANOL MENGUNAKAN *PRETREATMENT* NPK, UREA DAN TETES TEBU**

Aris Efendi<sup>1</sup>, Kosjoko, ST. MT<sup>2</sup>, Andik Irawan, ST. M.Eng<sup>3</sup>.

Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember

Email: combrokucai@gmail.com

## **Abstrak**

Bioetanol merupakan bahan bakar yang dibuat dari fermentasi tanaman yang mengandung jumlah kandungan gula, pati atau selulosa dengan proses hidrolisis, fermentasi dan destilasi. Hidrolisis adalah suatu proses reaktan untuk mengubah pati menjadi glukosa, pembuatan bioetanol bonggol pisang diawali dengan hidrolisis asam, bahan bonggol pisang kering adalah 2000 gram dalam 5000 ml aquades dengan 1000 ml asam klorida (HCL) dengan suhu 100°C selama 4 hari. Dari proses hidrolisis dapat diperoleh glukosa dengan kadar 3,99%. Pada proses fermentasi glukosa akan diuraikan menjadi etanol oleh ragi *Sacharomyces cereviseae* sebanyak 28 gram dengan 50 gram urea dan 50 gram Npk selama 4 hari dan mendapatkan alkohol 10%. Destilasi merupakan suatu proses penguapan berdasarkan titik didihnya, titik didih etanol 78,4°C. Hasil destilasi diperoleh kadar etanol dengan tingkat kemurnian 88%.

Kata kunci: bioetanol, bonggol pisang, asam klorida, tetes tebu