

**PEMANFAATAN NIRA SIWALAN (*BORASSUS FLABELLIFER L*)  
SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF BIOETANOL**

Miftah Nurul Fajar<sup>1</sup>, Nelly Ana Mufarida<sup>2</sup>, Kosjoko<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah  
Jember

Jl. Karimata No. 49 Telepon 336728 Kotak Pos 104 Jember

E-mail: fajarmiftah11@gmail.com

**ABSTRAK**

Bioethanol merupakan hasil dari destilasi, yang melalui proses fermentasi yang di dalamnya sudah ada ragi. Pada penelitian ini menggunakan perbandingan campuran ragi yang berbeda, yaitu perbandingan ragi 100 g, ragi 200 g dan ragi 300 g. Tujuan dari perbandingan campuran ragi ini untuk membandingkan kadar etanol pada kedua varian. Dari hasil analisa diperoleh data, pada perbandingan ragi 100 g, arang 300 g, kapur 100 g menghasilkan kadar etanol 84% dengan volume 341 ml etanol. Pada perbandingan ragi 200 g, arang 300 g, kapur 100 g menghasilkan kadar etanol 87% dengan volume 278 ml etanol. Dan pada perbandingan ragi 300 g, arang 300 g, kapur 100 g menghasilkan kadar etanol 92% dengan volume 166 ml etanol. Kemudian etanol yang dihasilkan dilakukan ujicoba dengan mengukur temperature nyala api dari etanol. Pada komposisi campuran fermentasi 300 gram ragi 300 gram arang dan 100 gram kapur sirih dengan menggunakan destilasi fraksinasi menghasilkan etanol dengan kadar tertinggi yaitu 92%, dan belum dapat digunakan pada mesin kendaraan bermotor, serta pada kadar etanol 92% menghasilkan temperatur nyala api rata-rata sebesar 71,866 °C.

Kata kunci: nira siwalan, bioetanol, destilasi dan perbandingan campuran ragi .