

KARAKTERISTIK BIO-OIL DARI RUMPUT GELAGAH (*Saccharum spontaneum* Linn.) MENGGUNAKAN PROSES PIROLISIS CEPAT (*Characteristics of Bio-oil From Gelagah Grass (*Saccharum spontaneum* Linn.) by Fast Pyrolysis Process*)

Santiyo Wibowo & Djeni Hendra

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor Tlp/Fax: 8633378/8633413
E-mail: santiyowibowo1973@yahoo.co.id

Diterima 3 Februari 2014, Direvisi 25 Februari 2015, Disetujui 3 Agustus 2015

ABSTRACT

*This paper studies the information on production technology of bio-oil from gelagah grass (*Saccharum spontaneum* Linn.) and its properties using fast pyrolysis. The variables used in this study are temperature 550°C and 600°C and size of samples which are 20, 40 and 60 mesh. The results showed that highest production of bio-oil attained from sample size 40 mesh with treatment at 550°C, with the following characteristics: yields of liquid was 30.88%, phenol 7.58, pH 2.62, specific gravity 1.1108 g/cm³, heating value 25.29 MJ/kg and flame power was at slow level. Bio-oil produced by this process predominantly composed of acetic acid, phenols and dan 1-hydroxy 2-propanone.*

Keywords: Bio-oil, gelagah grass, fast pyrolysis, lignocellulose

ABSTRAK

Tulisan ini mempelajari informasi teknik pembuatan bio-oil dan sifat fisiko kimianya dari bahan baku rumput gelagah (*Saccharum spontaneum* Linn.) dengan menggunakan pirolisis cepat dengan alat *free fall pyrolysis*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah suhu pirolisis yaitu 550 °C and 600 °C) dan ukuran bahan yaitu 20, 40 and 60 mesh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen *liquid* (cairan) tertinggi diperoleh dari rumput gelagah pada ukuran 40 mesh dengan suhu 550°C yang menghasilkan cairan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, dengan karakteristik sebagai berikut; rendemen *liquid* 30,88%; kadar fenol 7,58%; pH 2,62; bobot jenis 1,1108 g/cm³; nilai kalor 25,29 MJ/kg dan daya nyala lambat. Bio-oil yang dihasilkan didominasi oleh asam asetat, fenol dan 1-hydroxy 2-propanone.

Kata kunci: Bio-oil, pirolisis cepat, rumput gelagah, *free fall pyrolysis*