

## ABSTRAK

Nama :Eka Fahira Permanadewi  
Pia Inggriani  
Program Studi :Teknik Kimia  
Judul :Pengaruh Jumlah Perekat, Suhu dan Waktu Operasi pada Pembuatan Baha Bakar Padat dari Limbah Budidaya Jamur (Log) dengan Proses Torefaksi  
Pembimbing : Suparman Juhanda, Ir., M.Eng.  
Vibianti Dwi Pratiwi, S.T., M.T.

Jamur memiliki kandungan gizi yang tinggi, misalnya jamur tiram mengandung berbagai macam asam amino essensial, protein, lemak, mineral dan vitamin. Hal ini menyebabkan permintaan masyarakat akan jamur tersebut semakin meningkat dan menimbulkan peluang usaha budidaya jamur yang menguntungkan. Namun limbah yang dihasilkan dari budidaya jamur menimbulkan permasalahan contohnya *baglog* jamur. *Baglog* jamur merupakan media tanam jamur yang akan berkurang nutrisinya sehingga harus diganti dengan yang baru lalu menjadi limbah dan hingga saat ini pemanfaatannya belum optimal. Salah satu cara untuk memanfaatkan limbah budidaya jamur agar menghasilkan produk bernilai ekonomis yang tinggi yaitu dengan mengolahnya menjadi bahan bakar alternatif dalam bentuk briket menggunakan proses torefaksi.

Tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan limbah budidaya jamur untuk dijadikan briket dan menentukan kondisi terbaik proses pembuatan briket dari limbah *baglog* jamur dengan proses torefaksi berdasarkan variasi temperatur (200°C, 250°C, 300°C, dan 350°C), rasio perbandingan variasi bahan perekat terhadap air (5%b/v, 7,5%b/v, 10%b/v, dan 15%b/v) dan waktu torefaksi (60 menit, 90 menit, 120 menit, 150 menit dan 180 menit). Kondisi terbaik proses pembuatan briket dari limbah *baglog* jamur yaitu pada temperatur torefaksi 300°C, waktu operasi 150 menit dan komposisi perekat 10%b dari bahan baku dengan kadar air 2,35%, kadar abu 7,00%, nilai kalor 4261 kcal/kg, presentase hilang massa 49,01% dan memiliki tekstur yang cukup kokoh serta berwarna hitam.

Kata kunci: Briket, limbah *baglog* jamur, torefaksi

## **ABSTRACT**

*Name* :Eka Fahira Permanadewi  
Pia Inggriani  
*Study Program* :Chemical Engineering  
*Title* : *The Effect of Amount of Adhesive Materials, Temperature, and Operation Time on The Production of Solid Fuel from Mushroom Cultivation Waste with Torrefaction Process*  
*Counsellor* : Suparman Juhanda, Ir., M.Eng.  
Vibianti Dwi Pratiwi, S.T., M.T.

*Mushroom has a high nutrient content, for example oyster mushroom contain various kinds of essential amino acids, proteins, fats, minerals and vitamins. This causes the public demand for these mushrooms to increase and lead to profitable opportunities for mushroom cultivation. However, the waste generated from the production process cause problems, for the example mushroom grow bags. Mushroom grow bag is a mushroom growth medium that will be reduced in nutrients so it must be replaced with a new one then become waste and until now has not been optimal on utilization. One way to take advantage pieces of mushroom grow bags waste in order to produce products with high economic value is to process them into alternative fuels to be briquettes using torrefaction process.*

*The purpose of the study is to utilize waste from mushroom grow bags to be a briquettes and determine the best conditions of the process of briquettes from waste pieces of mushroom grow bags by torrefaction process based on variations in temperature (200°C, 250°C, 300°C, and 350°C), the ratio of variation of the binder to water (5%b/v, 7,5%b/v, 10%b/v, dan 15%b/v) and variations of torrefaction time (60 minutes, 90 minutes, 120 minutes, 150 minutes and 180 minutes). The best conditions the process of briquettes from mushroom baglog waste at temperature 300°C, 150 minutes of torrefaction time and composition binder is 10%b of raw material with a moisture content is 2.35%, ash content is 7.00 %, heating value is 4261 kcal/kg, the percentage loss of mass is 49.01% and has a quite sturdy texture and black color.*

*Keywords: Briquettes, waste of mushroom grow bags ,torrefaction*