

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi kecepatan putar *screw* dan proses *blending* pada mesin cetak briket terhadap kualitas briket yang dihasilkan dari limbah baglog jamur tiram. Biomassa dari limbah pertanian, seperti baglog jamur tiram, memiliki potensi sebagai sumber energi alternatif dalam bentuk briket. Studi ini fokus pada pengaruh dua faktor utama, yaitu variasi kecepatan putar *screw* dan jumlah proses *blending* terhadap parameter kualitas briket, termasuk nilai *shatter index* dari uji drop test, kadar air, dan laju pembakaran.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental dengan pendekatan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui berbagai uji laboratorium menggunakan mesin *screw extruder*. Variasi kecepatan putar *screw* yang diuji adalah 65 rpm, 168 rpm, dan 210 rpm, sementara proses *blending* dilakukan dengan satu, dua, dan tiga kali pengulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan putar *screw* dan pengulangan *blending* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas briket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan putar *screw* dan proses *blending* berpengaruh signifikan terhadap kualitas briket dari limbah baglog jamur tiram. Nilai *Shatter Index* Pada kecepatan putar *screw* 210 rpm dan *blending* 3 briket menunjukkan *shatter index* terkecil, yaitu sebesar 0.210%, menunjukkan kekuatan dan ketahanan briket yang optimal dibandingkan kecepatan putar lainnya. Nilai Kadar Air Pada pengujian kadar air, kecepatan putar *screw* 210 rpm dengan dua kali proses *blending* menghasilkan briket dengan kadar air terendah, yaitu 2.76%, yang memenuhi standar SNI (maksimal 8%). Laju Pembakaran Briket dengan kecepatan putar *screw* 168 rpm dan tiga kali proses *blending* memiliki laju pembakaran terbaik dengan nilai 0.0830 gram/menit, yang menandakan efisiensi pembakaran yang lebih tinggi. Temuan ini diharapkan dapat membantu pengembangan teknologi pembuatan briket dari limbah baglog jamur tiram sebagai bahan bakar alternatif di sektor energi terbarukan.

Kata Kunci: Limah Baglog jamur Tiram, Briket, *Shatter Indexs*, Kadar Air, Laju Pembakaran

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of variations in screw rotation speed and blending process on a briquette molding machine on the quality of briquettes produced from oyster mushroom baglog waste. Biomass from agricultural waste, such as oyster mushroom baglog, has the potential as an alternative energy source in the form of briquettes. This study focuses on the effect of two main factors, namely variations in screw rotation speed and the number of blending processes on briquette quality parameters, including shatter index values from drop tests, water content, and combustion rate.

The method used in this study was experimental with a quantitative approach. Data were collected through various laboratory tests using a screw extruder machine. The variations in screw rotation speed tested were 65 rpm, 168 rpm, and 210 rpm, while the blending process was carried out with one, two or three repetitions.

The results showed that screw rotation speed and blending repetitions had a significant effect on briquette quality. The results showed that screw rotation speed and blending process had a significant effect on briquette quality from oyster mushroom baglog waste. Shatter Index Value At a screw rotation speed of 210 rpm and blending 3 briquettes showed the smallest shatter index, which was 0.210%, indicating optimal briquette strength and durability compared to other rotation speeds. Water Content Value In the water content test, a screw rotation speed of 210 rpm with two blending processes produced briquettes with the lowest water content, which was 2.76%, which met SNI standards (maximum 8%). Combustion Rate Briquettes with a screw rotation speed of 168 rpm and three blending processes had the best combustion rate with a value of 0.0830 grams/minute, indicating higher combustion efficiency. These findings are expected to help develop briquette manufacturing technology from oyster mushroom baglog waste as an alternative fuel in the renewable energy sector.

Keywords: *Oyster Mushroom Baglog Waste, Briquettes, Shatter Index, Water Content, Combustion Rate*