

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari kecepatan putar *screw*, proses *Blending* dan bentuk penampang terhadap nilai *drop test*, kadar air dan laju pembakaran. Parameter yang diamati meliputi kecepatan putar *screw*, proses *blending* dan bentuk penampang. Setiap parameter terdapat dua level. Parameter kecepatan putar *screw* terdiri dari 40 rpm dan 45 rpm. Parameter proses *Blending* meliputi *Blending* 2 dan *Blending* 3. Parameter bentuk penampang terdiri dari dua bentuk yaitu segi empat dan segi enam berongga. Metode analisis yang digunakan adalah ANOVA dua arah untuk mengolah data kuantitatif yang diperoleh. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah bentuk penampang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil uji *drop test*, dengan nilai *drop test* terbesar yaitu 1,04% dan nilai *drop test* terkecil sebesar 0,23%. Fenomena ini diakibatkan oleh jumlah sisi yang bersentuhan dengan permukaan lantai, yang secara langsung memengaruhi nilai *drop test*. Sementara itu, peningkatan kecepatan putar *screw* berpengaruh pada rendahnya kepadatan briket, meskipun tidak signifikan dalam uji kadar air. Hasil uji kadar air terbesar dengan nilai 8,87% sedangkan nilai terkecil sebesar 7,90%. Selain itu, variasi bentuk penampang berpengaruh signifikan terhadap uji laju pembakaran, dengan nilai tertinggi mencapai 0,1331 gram/menit dan nilai terendah sebesar 0,1045 gram/menit. Fenomena ini diakibatkan oleh luas penampang dan jumlah sisi yang terbakar membuat pembakaran yang lebih merata pada briket.

Kata kunci : Briket, Tongkol Jagung, Residu Tempurung Kelapa, ANOVA, Kecepatan putar screw, Mesin screw extruder, Blending, Bentuk Penampang, Briket segi empat, Briket Segi enam berongga berongga

ABSTRACT

This research aims to analyze the influence of *screw* rotational speed, *Blending* process, and cross-sectional shape on *drop test* values, moisture content, and combustion rate. The observed parameters include *screw* rotational speed, *blending* process, and cross-sectional shape, each with two levels. The *screw* rotational speed parameter consists of 40 rpm and 45 rpm. The *Blending* process parameter includes *Blending* 2 and *Blending* 3. The cross-sectional shape parameter consists of two shapes: square and hollow hexagon. The analytical method employed is two-way ANOVA to process the quantitative data obtained. The findings of this study indicate that the cross-sectional shape significantly affects the *drop test* results, with the highest *drop test* value at 1.04% and the lowest at 0.23%. This phenomenon is attributed to the number of sides in contact with the floor surface, directly influencing the *drop test* value. Meanwhile, an increase in *screw* rotational speed influences the lower density of briquettes, albeit insignificantly affecting the moisture content test. The highest moisture content test value is 8.87%, whereas the lowest is 7.90%. Furthermore, variations in cross-sectional shape significantly affect the combustion rate test, with the highest value reaching 0.1331 grams/minute and the lowest at 0.1045 grams/minute. This phenomenon is caused by the cross-sectional area and the number of burning sides, resulting in a more even combustion of the briquettes.

Keywords: Briquettes, Corn Cob, Coconut Shell Residue, ANOVA, Screw Rotation Speed, Screw Extruder Machine, *Blending*, Cross-sectional Shape, Square Briquettes, Hollow Hexagonal Briquettes