

ABSTRAK

Briket merujuk pada bahan bakar padat yang dihasilkan dari limbah pertanian serta limbah lainnya. Menggunakan sumber energi biomassa seperti tongkol jagung sebagai bahan baku, telah diidentifikasi sebagai alternatif yang berpotensi. Proses pembuatan briket dimulai dengan tahap karbonisasi selama 150 menit, dilanjutkan dengan penggilingan dan penyaringan menggunakan ukuran mesh 35. Bahan baku dan perekat dicampur dalam berbagai proporsi, yaitu 95%:5%, 90%:10%, dan 85%:15%, dan kemudian dicetak dengan menerapkan tekanan pengepresan sebesar 5 ton. Tahap berikutnya melibatkan pengovenan pada suhu 100°C selama 2 jam., diikuti oleh pemanasan dibawah sinar matahari selama 7 jam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak jenis dan persentase perekat terhadap mutu briket yang dihasilkan, yang diukur melalui parameter laju pembakaran dan nilai kalor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pembakaran paling tinggi pada briket yang menggunakan perekat tapioka dengan persentase 5% mencapai 0,1955 g/menit. Sementara itu, laju pembakaran paling rendah tercatat pada briket yang menggunakan perekat molase dengan persentase 15% yaitu 0,1087 g/menit. Dalam hal nilai kalor, briket dengan perekat maizena 5% memiliki nilai tertinggi yaitu 5231 kal/g. Disisi lain, briket yang menggunakan perekat molase dengan persentase 15% memiliki nilai kalor terendah, yakni 4733 kal/g. Hasil uji analisis mengungkapkan bahwa nilai kalor pada briket dari tongkol jagung memenuhi ketentuan yang terdapat dalam standar SNI.

Kata kunci : briket, laju pembakaran, nilai kalor

ABSTRACT

Briquettes refer to solid fuel produced from agricultural and another waste materials. Utilizing biomass energy sources like corn cob residues as raw material has been recognized as a potential alternative. The briquette manufacturing process commences with 150-minute carbonization phase, followed by grinding and sieving using a mesh size of 35. Raw materials and binders are mixed in various proportion 95%:5%, 90%:10% and, 85%;15%. Subsequently, they are molded under a pressing pressure of 5 tons. The next stage involves curing at a temperature of 100°C for 2 hours, followed by exposure to sunlight for 7 hours. This research aims to analyze the impact of binders types and percentages on the quality of the resulting of briquettes, evaluated through parameters of combustion rate and calorific value. The research findings indicate that the highest combustions rate was achieved by briquettes using a 5% tapioca binders, reaching 0,1955 g/minute. Meanwhile, the lowest combustion was recorded in briquettes employing a 15% molasses binder, measuring 0,1087 g/minute. In terms of calorific value, briquettes with a 5% maize starch binders exhibited the highest value at 5321 cal/g. On the other hand, briquettes utilizing a 15% molasses binders demonstrated the lowest calorific value, at 4733 cal/g. the results of analysis reveal the calorific value of corn cob briquettes meets the requirements outline in the Indonesian National Standard (SNI).

Keyword: briquettes, combustion rate, calorific value