

RINGKASAN

Dewasa ini batubara sebagai pengganti sumber energi minyak bumi sangat diminati. Salah satu usaha dalam meningkatkan penggunaan batubara di Indonesia adalah dengan membentuk batubara menjadi briket yang dapat dimanfaatkan untuk memasak di rumah-rumah tangga, khususnya di daerah pedesaan.

Secara umum pembriketan batubara dapat dilakukan melalui dua proses, yaitu karbonisasi dan tanpa karbonisasi. Pada proses karbonisasi, batubara sebelum dicetak menjadi briket dipanaskan terlebih dahulu pada suhu 700°C untuk menghilangkan sebagian besar zat terbangnya. Sedangkan pada proses tanpa karbonisasi tidak dilakukan.

Untuk analisa karakteristik briket batubara tanpa karbonisasi dilakukan menurut *American Society for Testing and Materials (ASTM)*. Dari hasil analisa briket batubara tanpa karbonisasi jenis sarang tawon berukuran tinggi 10 cm dan diameter 7 cm, menggunakan instrumen standar di laboratorium, menunjukkan bahwa nilai kalor briket rata-rata 4799,25 kkal/kg dan komposisi kimia C = 54,69 %, H = 4,056 %, N = 0,985 %, O = 18,85 % dan S = 0,483 %. Dan dari hasil analisa proksimat diperoleh kadar air 7,3 %, kadar zat terbang 28,32 %, kadar abu 20,94 %, dan karbon tetap 43,42 %.

Sedangkan dari hasil uji pembakaran 982 gram briket di dalam tungku diperoleh lama pembakaran sekitar 2 jam dengan temperatur maksimum pada permukaan tungku bagian atas sebesar 987°C . Sisa abu di dasar tungku yang dari pembakaran 23,68 %. Komposisi abu terutama terdiri dari SiO_2 = 16,85 %, Al_2O_3 = 18,97 %.

SUMMARY

Recently coal as an alternative fuel to substitute oil as received widely attention. One of its utilization is in the form of briquetting for cooking purposes of rural households. Generally coal briquettes can be made by two routes : carbonization and non carbonization. In the first, coal is heated up to 700°C before pressing was done to reduce volatile matter in coal and the latter non carbonization is unnecessary.

To characterize the non carbonized coal briquette, the analysis according to the American Society for Testing and Materials (ASTM) was done. From the analysis result of non carbonized a honey comb type briquette with 7 cm in diameter and 10 cm in height, the average calorific value is 4799,25 kcal/kg and its main chemical composition is 54,69 % C, 4,056% H, 0,985 % N, 18,85 % O and 0,483 % S. Result from the proximate analysis is moisture 7,32, volatile matter 28,32 %, Ash 20,94 %, and fixed carbon 43,42 %.

From the combustion test of 982 grams coal briquette the effective burning time yield is about 2 hours with the maximum stove surface temperature is 987° C. Ash resulted in the bottom of stove is 23,68%. The composition of ash from coal mainly consist of 16,85 % SiO₂ and 18,87 % Al₂O₃.

