

ABSTRAK

Indonesia is an agricultural country where agricultural products are very abundant on the other hand the production of agricultural waste is also abundant. Corn cobs and coconut shells are one of the waste produced from agricultural production. Corncob waste has not been used optimally. Coconut shell as an alternative energy source. Utilization can be as fuel in the form of briquettes or bio briquette. The purpose of the research was to determine the effect of press pressure and adhesive concentration on bio briquette properties.

Research included corn cobs and coconut shells that had already been crushed and then filtered with 20, 30, 40, and 50 mesh sieves, mixed with 25% cornstarch adhesive from 10g total weight. Printed with diameter of 5 cm and a height of 10 cm. the emphasis with the pressure 250, 500, and 750 psi. with a material comparison (70 : 30, 60 : 40, and 50 : 50) briquettes are dried naturally. This research affect the thermogravimetry analysis test comprise: ITVM, ITFC, PT, and BT. As well as affect proximate test comprise : ash content, fixed carbon content, moisture content, and volatile matter content. And affect the calorific test.

The results of this study are ITVM with a value 301-370%, ITFC with a value 345-490%, PT with a value 618-703%, BT with a value 615-702%. As for the proximate test the result of this study are ash content with a value 4,4702-6,1161%, fixed carbon content with a value 73,3042-78,7125%, moisture content with a value 4,5722-6,7960%, volatile matter content with a value 12,0606-14,0739%. As for the calorific test with a value 6717,3346-6971,5283 cal/g.

Keyword : cornstarch andhesive, pressure hydraulics, proximate, thermogravimetry analysis, calorific, material comparison.

INTISARI

Indonesia merupakan negara agraris dimana hasil pertanian sangat melimpah disisi lain produksi limbah pertanian juga melimpah. Tongkol jagung dan batok kelapa adalah salah satu limbah yang dihasilkan dari hasil produksi pertanian. Limbah tongkol jagung belum dimanfaatkan secara optimal. Batok kelapa sebagai salah satu sumber energi alternatif. Pemanfaatan dapat sebagai bahan bakar dalam bentuk briket atau biobriket. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh tekanan kempa dan konsentrasi perekat terhadap sifat biobriket.

Penelitian ini meliputi tongkol jagung dan batok kelapa yang sudah menjadi arang dihancurkan kemudian disaring dengan ayakan 20, 30, 40, dan 50 mesh, dicampur dengan perekat dari tepung maizena 25% dari berat total 10g. Dicitak dengan ukuran diameter 5 cm dan tinggi 10 cm. dilakukan penekanan 250, 500, dan 750 psi. dengan perbandingan bahan (70 : 30, 60 : 40, dan 50 : 50). Briket dikeringkan secara alami. Penelitian ini mempengaruhi uji *thermogravimetry analysis* terdiri dari : ITVM, ITFC, PT, dan BT. Serta mempengaruhi uji proksimat terdiri dari : kadar abu (*ash*), kadar *fixed carbon*, kadar air (*moisture content*), dan kadar *volatile matter*. Serta mempengaruhi uji nilai kalor.

Hasil penelitian ini adalah ITVM dengan nilai 301-370%, ITFC dengan nilai 345-490%, PT dengan nilai 618-703%, BT dengan nilai 615-702%. Sedangkan untuk uji proksimat hasil penelitian ini adalah kadar abu (*ash*) dengan nilai 4,4702-6,1161%, kadar *fixed carbon* dengan nilai 73,3042-78,7125%, kadar air (*moisture content*) dengan nilai 4,5722-6,7960%, kadar *volatile matter* dengan nilai 12,0606-14,0739%. Sedangkan untuk uji nilai kalor dengan nilai 6717,3346-6971,5283 kal/g.

Kata kunci : perekat maizena, tekanan kempa, proksimat, *thermogravimetry analysis*, kalor, perbandingan bahan.