

ABSTRACT

THE ADDITION OF ADHESIVE AND PARTICLE SIZE ON THE QUALITY OF CORN COB BRIQUETTES

By

Lofeiventa Sebayang

The increased activity of corn farmers increased corn production, therefore affecting to an increase of corncob waste. It is necessary to use corn cobs to reduce the generation of corn cobs, which by making them into the alternative energy as a substitute for the fuel oil to anticipate an energy scarcity. This study aims to determine the best addition of adhesive and particle size to obtain the quality corncob briquettes. This research has been done in November 2021 at the Agro-industrial Waste Management Laboratory, Department of Agricultural Product Technology and Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This research used the methods descriptive statistical tests using two factors, specifically the first factor is a particle size (P) within three size variations, namely 50 mesh (P1), 60 mesh (P2), and 70 mesh (P3). The second factor is the adhesive concentration (K) within three concentration variations, namely 12.5% (K1), 15% (K2), and 17.5% (K3). The results showed that the best addition of adhesive and particle size to obtain the quality of corn cob briquettes was P3K1 (70 mesh particle size, and 17.5% adhesive added). The briquettes produced by P3K3 have a calorific value of 5518.4988 Cal, water content of 6.9%, Shatter index of 0.42%, ash content of 6.8%, combustion rate of 0.4919 g/m.

Keywords: Briquettes, Corncob waste, Renewable fuel, Tapioca flour

ABSTRAK

PENAMBAHAN PEREKAT DAN UKURAN PARTIKEL TERHADAP KUALITAS BRIKET TONGKOL JAGUNG

Oleh

Lofeiventa Sebayang

Meningkatnya aktivitas para petani jagung meningkatkan produksi jagung sehingga menimbulkan adanya peningkatan limbah tongkol jagung. Diperlukan pemanfaatan tongkol jagung untuk mengurangi timbulan tongkol jagung yaitu dengan membuatnya menjadi energi lternatif sebagai pengganti bahan bakar minyak untuk mengantisipasi kelangkaan energi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan perekat dan ukuran partikel terbaik untuk mendapatkan briket tongkol jagung yang berkualitas. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 di Laboratorium Pengelolaan Limbah Agroindustri, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian dan Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan metode statistik deskriptif dengan menggunakan dua faktor yaitu faktor pertama ukuran partikel (P) dengan tiga variasi ukuran yaitu 50 mesh (P1), 60 mesh (P2), dan 70 mesh (P3). Faktor kedua yaitu konsentrasi perekat (K) dengan tiga variasi konsentrasi yaitu 12,5% (K1), 15% (K2), dan 17,5% (K3). Hasil penelitian menunjukkan penambahan perekat dan ukuran partikel terbaik untuk mendapatkan briket tongkol jaguang yang berkualitas yaitu P3K1 (ukuran partikel 70 mesh, dan penambahan perekat 17,5%). Briket yang dihasilkan P3K3 terhadap nilai kalor sebesar 5518,4988 Kal, kada air sebesar 6,9%, Shatter index sebesar 0,42%, kadar abu sebesar 6,8%, laju pembakaran sebesar 0,4919 g/m.

Kata Kunci: Briket, Limbah tongkol jagung, Tepung tapioka, Bahan bakar terbarukan