

ABSTRAK

Kelapa sawit (*Elaeis*) merupakan potensi ekonomi Indonesia yang produksinya terus bertahan hingga sekarang, oleh karena itu industri ini mempunyai peran strategis. Meningkatnya produksi kelapa sawit menyebabkan meningkatnya limbah hasil produksi. Salah satu limbah yang dapat di manfaatkan adalah tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Tandan kosong kelapa sawit di konversi melalui proses pembakaran dengan pengovenan menjadi biochar sebagai bahan baku dasar pembuatan biobriket. Manfaat dari pengolahan tandan kosong untuk mengurangi peningkatan limbah hasil produksi.

Berdasarkan masalah tersebut, dilakukan penelitian dengan Teknik optimasi proses produksi biobriket dari tandan kosong kelapa sawit dengan *response surface method* (RSM) sehingga bisa memperkirakan hasil yang optimal dan kualitas biobriket yang sesuai Standar Nasional Indonesia. Optimasi waktu pemanasan dan pengadukan produksi biobriket dilakukan dengan teknik *response surface methodology*. Waktu pencetakan dan pengeringan produksi biobriket terhadap respon kadar air dan pengujian tekan. Hasil penelitian menunjukkan perolehan waktu yang optimal, waktu pengovenan 3 jam dan waktu pengeringan 24 jam.

Kata kunci: Biobriket, *response surface methodology*

ABSTRACT

Palm oil (Elaeis) represent Indonesia's economic potential whose production continues until now, it cause this industry has a strategic role. The increasing production of palm oil results an increase in production waste. One of the wastes that can be utilized is empty oil palm fruit bunches (TKKS). Empty fruit bunches converted by a burning or oven process into biochar as the basic raw material for making biobriquettes. The benefit of recycling empty bunches into biochar is due to the accumulation of increasing the waste disposal site for empty palm oil bunches.

Based on these problems, a study conducted research using optimization techniques for the production of biobriquettes from empty bunches of palm oil waste using the response surface method (RSM) so that could estimate the optimal result and quality of biobriquettes in accordance Indonesian National Standards. Optimization of heating time and mixing time for biobriquette production was carried out by using response surface methodology technique. The printing and drying time of biobriquette production on the response of moisture content and pressure testing, the results showed the optimal time acquisition, 3 hours of oven time and 24 hours of drying time.

Keywords: Biobriquettes, response surface methodology