

INTISARI

Bahan bakar biomassa sangat banyak diperoleh di sekitar lingkungan dengan memanfaatkan nilai suhu didalamnya. Upaya pemanfaatan suatu limbah biomassa pengganti sumber bahan bakar dengan perlakuan tertentu merupakan salah satu konsep dalam cleaner production. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi penggunaan bahan bakar dalam industri tahu yang berada di Saumlaki.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan langsung dengan tiga kali ulangan untuk komparasi efisiensi bahan bakar pada produksi tahu. Aspek yang menjadi variable yakni terkait dengan kebutuhan bahan bakar, kebutuhan energy manusia dan kelayakan suatu usaha berdasarkan analisis ekonomi. Kebutuhan energy manusia dihitung berdasarkan SNI 7269 (2009). Analisis kebutuhan bahan bakar ditinjau dari suhu yang dibutuhkan, waktu dan berat bahan bakar. Sedangkan untuk analisis ekonomi ditinjau dari kelayakan nilai NPV, IRR, BCR, PBP, BEP dan ROI.

Hasil penelitian pemanfaatan kayu bakar sebagai bahan bakar lebih baik dalam meminimalkan waktu dan memaksimalkan suhu yang dibutuhkan, yakni membutuhkan sekitar 14,16 kg kayu bakar untuk mendapatkan suhu 776,9⁰ C dengan waktu 24,16 menit. Namun dari sisi kebutuhan energi manusia, pemanfaatan limbah serbuk gergaji membutuhkan kebutuhan suhu berkisar 330,9 kkal/jam sedangkan kayu bakar yang mencapai 619,9 kkal/jam. Analisis ekonomi dari serbuk gergaji lebih baik (layak) dibanding dengan kayu bakar dengan nilai NPV mencapai Rp. 2.295.376.372, IRR 8,8%, BCR 1,44, BEP Rp. 502.925.766, Payback Period 6,9 bulan dan ROI 44%. Sedangkan untuk analisis sensitivitas harga bahan pokok kacang kedelai yang sangat mempengaruhi industri tersebut berdasarkan perubahan harga 5%, 10%, dan 15%.

Kata Kunci: *Cleaner Production, Efisiensi energi, Limbah serbuk gergaji, Produksi Tahu*

ABSTRACT

Biomass fuel is very much obtained around the environment by utilize the heat value therein. Effort is the utilization of a waste biomass substitute fuel sources with a particular treatment is one of the concepts in cleaner production. This study aims to analysis the efficiency of fuel use in the industry of tofu that are in Saumlaki.

This study uses the method of direct experiments with three replications for comparative fuel efficiency on the production of tofu. Aspects that into a variable which is related to the fuel needs, human energy and the feasibility of a business based on economic analysis. Human energy are calculated based on the ISO 7269:2009. The analysis of the fuel needs to be reviewed from the required heat, time and weight of the fuel. As for the economic analysis reviewed the feasibility of NPV, IRR, BCR, PBP, BEP and ROI.

The results of the research on the use of wood as a fuel better than minimizing the time and maximizing the required temperature, which requires about 14,16 kg of firewood to get hot 776,90 C with time 24,16 minutes. However, human energy utilization of waste sawdust requires calorie needs range 330,9 kcal/h while the fuel wood that reaches 619,9 kcal/h. Economic analysis of sawdust as a fuel better than wood fuel with a value of BCR of 1.44; NPV Rp. 2.295.376.372; IRR 8,8%, Payback period of 6.9 months; BEP Rp. 502.925.766, and Rate on investment (ROI) of 44%. As for the sensitivity price of the staple soy beans that strongly affect the industry based on price changes of 5%, 10%, and 15%.

Keyword: *Cleaner Production, energy, Waste, Sawdust, Tofu*