

ABSTRAK

PEMBUATAN BIOBRIKET DARI KOMBINASI TEMPURUNG KELAPA (*Cocos Nuvivera*) DAN KAYU SENGON (*Albizia Chinensis*) DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG TAPIOKA SEBAGAI PEREKAT

(Dwi Fitriani, 2025, 38 halaman, 6 tabel, 16 gambar, 4 lampiran)

Energi merupakan salah satu kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari. Seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia yang bergantung pada bahan bakar fosil, ketersediaan energi semakin terbatas dan berdampak pada lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif energi terbarukan yang ramah lingkungan. Salah satu solusi yang tepat adalah penggunaan biobriket dari bahan biomassa. Tempurung kelapa dan kayu sengon merupakan limbah biomassa yang melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal. Penggunaan biobriket ini sangat dianjurkan karena dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, sekaligus memanfaatkan limbah menjadi energi yang bermanfaat. Tempurung kelapa memiliki kandungan karbon yang tinggi dan struktur yang keras sementara kayu sengon memiliki tekstur yang ringan dan mudah untuk terbakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi bahan dan konsentrasi perekat terhadap biobriket dengan menggunakan perekat tapioka. Kualitas biobriket dalam penelitian ini ditinjau dari kadar air, kadar abu, kadar zat terbang, kadar karbon terikat dan nilai kalor. Penelitian ini menggunakan perbandingan komposisi 100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100% dengan menggunakan konsentrasi perekat 10% dan 100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100% dengan konsentrasi perekat 15%. Hasil analisa terbaik biobriket pada perbandingan komposisi tempurung kelapa dan kayu sengon 100% : 0% dengan konsentrasi perekat 10% didapatkan nilai kadar air 3,27%, kadar abu 5,32%, kadar zat terbang 11,52%, kadar karbon terikat 79,89% dengan nilai kalor sebesar 6577,0820 kal/gram. Seluruh sampel biobriket telah memenuhi standar SNI 01-6235-2000.

Kata Kunci : Biobriket, Tempurung Kelapa, Kayu Sengon

ABSTRACT

MAKING BIOBRIQUETTE FROM COMBINATION OF COCONUT SHELL (Cocos Nuvivera) AND SENGON WOOD (Albizia Chinensis) WITH THE ADDITION OF TAPIOKA FLOUR AS ADHESIVE

(Dwi Fitriani, 2025, 38 Pages, 6 Tables, 16 Picture, 4 Attachments)

Energy is a vital necessity in daily life. As human activity increases, relying on fossil fuels, energy availability is increasingly limited, impacting the environment. Therefore, environmentally friendly, renewable energy alternatives are needed. One suitable solution is the use of biobriquettes made from biomass. Coconut shells and sengon wood are abundant biomass wastes that have not been optimally utilized. The use of biobriquettes is highly recommended because it can reduce dependence on fossil fuels while simultaneously converting waste into useful energy. Coconut shells have a high carbon content and a hard structure, while sengon wood has a light texture and is easy to burn. This study aims to determine the effect of material composition and adhesive concentration on biobriquettes using tapioca adhesive. The quality of the biobriquettes in this study was assessed by water content, ash content, volatile matter content, bound carbon content, and calorific value. This study used a composition comparison of 100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100% using an adhesive concentration of 10% and 100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100% with an adhesive concentration of 15%. The best analysis results of biobriquettes on a composition comparison of coconut shells and sengon wood 100%:0% with an adhesive concentration of 10% obtained a water content of 3.27%, ash content of 5.32%, volatile matter content of 11.52%, bound carbon content of 79.89% with a calorific value of 6577.0820 cal/gram. All biobriquette samples have met SNI 01-6235-2000 standards.

Keywords : *Biobriquette, Coconut Shell, Sengon Wood*