

ABSTRAK

SINTESIS DAN KARAKTERISASI BIOFOAM DARI SELULOSA BONGGOL NANAS

Oleh

Ananda Putra Pratama

Tanaman nanas merupakan salah satu tanaman buah yang banyak dibudidayakan di Indonesia yang memiliki kandungan serat tinggi. Kandungan serat yang tinggi membuatnya sulit didekomposisi yang membuat banyak limbahnya dibuang tanpa diolah lebih lanjut. Hal ini yang menjadi pendorong untuk memanfaatkan limbah-limbah tersebut sebagai pengganti *styrofoam* yang disebut *biodegradable foam* atau biofoam. Karena besarnya dampak buruk yang ditimbulkan oleh penggunaan *styrofoam*, maka harus dilakukan upaya untuk mencari alternatif bahan pengemas lain yang lebih ramah lingkungan serta tidak berbahaya terhadap kesehatan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh selulosa bonggol nanas pada sifat mekanis biofoam. Proses pembuatan biofoam dilakukan menggunakan teknik *thermopressing* dengan waktu pencetakan 5-10 menit dan suhu 200°C dengan mencampurkan variasi perbandingan tapioka : selulosa bonggol nanas (4:0, 3:1, dan 1:3), *Polivinil alcohol* (PVA), Mg stearate, gliserol, dan air. Karakterisasi biofoam meliputi kuat tarik, kuat tekan, dan daya serap air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biofoam dengan variasi perbandingan tapioka dan selulosa bonggol nanas (3:1) dengan kuat tarik pada biofoam sebesar 4,24 N/mm², kuat tekan 5,63 N/mm², dan daya serap air 22%.

Kata kunci: Biofoam, Thermopressing, Selulosa, Bonggol Nanas, Styrofoam.

ABSTRACT

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF BIOFOAM FROM THE CELLULOSE OF THE PINEAPPLE HUMP

By

Ananda Putra Pratama

Pineapple plant is a fruit plant that is widely cultivated in Indonesia which has a high fiber content. The high fiber content makes it difficult to decompose, which causes a lot of waste to be disposed of without further processing. This is the driving force for utilizing these wastes as a substitute for styrofoam which is called biodegradable foam or biofoam. Due to the large adverse effects caused by the use of styrofoam, efforts must be made to find alternative packaging materials that are more environmentally friendly and not harmful to human health. This study aims to determine the effect of pineapple hump cellulose on the mechanical properties of biofoam. The process of making biofoam was carried out using a thermopressing technique with a printing time of 5-10 minutes and a temperature of 200°C by mixing various ratios of tapioca: pineapple hump cellulose (4:0, 3:1, and 1:3), *Polivinil alcohol* (PVA), Mg stearate, glycerol, and water. Characterization of biofoam includes tensile strength, compressive strength, and water absorption. The results showed that biofoam with variations in the ratio of tapioca and pineapple hump cellulose (3:1) with a tensile strength of 4.24 N/mm² on biofoam, a compressive strength of 5.63 N/mm², and a water absorption capacity of 22%.

Keywords: Biofoam, Thermopressing, Cellulose, Pineapple Hump, Styrofoam.