

DESAIN PROSES DAN KARAKTERISTIK BIOFOAM DENGAN VARIASI PERLAKUAN AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum*)

INTISARI

Oleh :

KHOIRI QUEEN ANYJANI
20/463631/TP/12909

Penggunaan kemasan *styrofoam* dikehidupan sehari-hari memberikan dampak yang buruk dari sisi kesehatan maupun lingkungan. Langkah preventif yang dilakukan dapat menggunakan *biodegradable foam (biofoam)*. *Biofoam* merupakan kemasan dengan kandungan material alami yang ramah lingkungan sebagai pengganti kemasan *styrofoam*. Beberapa *biofoam* masih dijumpai dengan adanya kandungan bahan tambahan kimia. Pada penelitian ini *biofoam* dibuat tanpa campuran bahan kimia, melainkan menggunakan material biopolimer berupa tepung pati ganyong. Selain itu, diperlukan bahan baku selulosa dalam *biodegradable foam (biofoam)* sebagai penguat struktur fisik. Bahan selulosa yang digunakan yaitu berasal dari fraksi *pith* ampas tebu. Komposisi lain seperti whey dan pengemulsi pengganti bahan kimia berupa *xanthan gum* dan *arabic gum* digunakan dalam pembuatan *biofoam*. Pembuatan *biofoam* dilakukan dengan metode *baking* yang dicetak manual pada cetakan melanin dan dilanjutkan dengan pengovenan selama 4 jam pada suhu 100°C. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik fisik *biofoam* dengan variasi perlakuan ukuran partikel ampas tebu (*Saccharum officinarum*). Variasi perlakuan mesh yang digunakan yaitu mesh 80, 100, dan PAN. Hasil *biofoam* terbaik berdasarkan analisis TOPSIS yaitu terdapat pada mesh 80 dengan perolehan hasil kadar air akhir 0,1755 gr air/gr padatan, nilai rerata warna akhir yaitu pada indeks L* sebesar 65,64; a* sebesar 17,97; dan b* sebesar 9,79, lalu pada pengukuran biodegradabilitas diperoleh sebesar 53,829%, water absorption sebesar 34,496%, tekstur sebesar 11,798 mPa, densitas sebesar 0,5819 gr/cm³, dan solubilitas sebesar 20,249%.

Kata kunci : *Biofoam*, ampas tebu, karakteristik fisik

PROCESS DESIGN AND CHARACTERISTICS OF BIOFOAM WITH VARIATIONS IN SUGARCANE BAGASSE (*Saccharum officinarum*) TREATMENT

ABSTRACT

By:

KHOIRI QUEEN ANYJANI
20/463631/TP/12909

The daily use of *styrofoam* packaging has a negative impact on health and the environment. The solution to prevent these impacts by using biodegradable foam (*biofoam*). *Biofoam* is a type of packaging that contains natural and environmentally friendly materials as a substitute for *styrofoam* packaging. In this researched, *biofoam* was made without a mixture of chemicals, but using biopolymer material such as ganyong starch flour. In addition, cellulose raw materials are needed in biodegradable foam (*biofoam*) as a physical structure reinforcement. The cellulose material used was derived from the sugarcane bagasse *pith* fraction. Other compositions such as whey and chemical substitutes such as *xanthan gum* and *arabic gum* were used to manufacture of *biofoam*. The manufacture of *biofoam* was carried out by the baking method which was molded manually on melanin molds and continued with baking for 4 hours at a temperature of 100°C. The aimed of this resesearch is to determine the physical characteristics of *biofoam* with variations in bagasse (*Saccharum officinarum*) particle size treatment. The mesh treatment variations used are mesh 80,100, and PAN. The best *biofoam* results based on TOPSIS analysis are found on mesh 80 with the results of the final water content of 0,1755 gram water /gram solids, the average value of the final color is on the L* index of 65,64; a* of 17,97; and b* of 9,79, then in the measurement of biodegradability obtained at 53,829%, water absorption of 34,496%, texture of 11,798 mPa, density of 0,5819 gr/ cm³, and solubility of 20,249%.

Keywords: *Biofoam*, sugarcane bagasse, physical characteristics