

## **ABSTRACT**

### **FORMULATION OF GLYCEROL AND CMC IN MAKING BIODEGRADABLE FILM PINEAPPLE LEAF (*Ananas comosus*) BASED**

**By**

**MAULIDA MELVINA PUTRI**

Pineapple leaves contain 69,5-71,5% cellulose which can be used as raw material to make biodegradable films. The purpose of this study was to obtain the best formulation of glycerol and CMC for biodegradable films pineapple leaves based. This research was conducted using the triplo method, namely the method of collecting data three times in one sample. Samples are selected based on the best visual appearance, indicated by the least number of flocs that appear in the sample. The treatment was composed of 6 formulations which were formulations of glycerol and CMC, namely P1 (0%:1%), P2 (0,5%:1,5%), P3 (1%:2%), P4 (1,5%:2,5%), P5 (2%:3%), P6 (2,5%:0%). The data on tensile strength, percent elongation, water vapor permeability, thickness, testing biodegradability and room temperature resistance is presented in the form of pictures and will be discussed descriptively. Formulation of glycerol 1,5% and CMC 2,5% produces the best characteristics of biodegradable films with a tensile strength value of 113,52 MPa, a percent elongation value of 12,71%, and a thickness value of 0,18 mm. Biodegradable film pineapple leaves based has a water vapor permeability value of 24,03 (g/m<sup>2</sup>/hour), biodegradability for 5 weeks and resistance to room temperature for 5 weeks without being overgrown by fungi.

**Keywords:** biodegradable film, pineapple leaves, glycerol, CMC

## **ABSTRAK**

### **FORMULASI GLISEROL DAN CMC DALAM PEMBUATAN BIODEGRADABLE FILM BERBASIS SELULOSA DAUN NANAS (*Ananas comosus*)**

**Oleh**

**MAULIDA MELVINA PUTRI**

Daun nanas mengandung selulosa sebesar 69,5-71,5% yang dapat dijadikan bahan baku dalam pembuatan biodegradable film. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh formulasi terbaik gliserol dan CMC pada pembuatan biodegradable film berbasis selulosa daun nanas. Penelitian ini dilakukan dengan metode triplo yaitu metode pengambilan data sebanyak tiga kali pada satu sampel. Sampel dipilih berdasarkan tampak visual yang terbaik, ditandai dengan sedikitnya flok yang muncul pada sampel. Perlakuan disusun sebanyak 6 formulasi yang merupakan formulasi gliserol dan CMC, yaitu P1 (0%:1%), P2 (0,5%:1,5%), P3 (1%:2%), P4 (1,5%:2,5%), P5 (2%:3%), P6 (2,5%:0%). Data nilai kuat tarik, persen pemanjangan, permeabilitas uap air, ketebalan, biodegradabilitas dan ketahanan suhu ruang disajikan dalam bentuk gambar dan dibahas secara deskriptif. Formulasi gliserol 1,5% dan CMC 2,5% menghasilkan biodegradable film dengan karakteristik terbaik dengan nilai kuat tarik sebesar 113,52 MPa, nilai persen pemanjangan sebesar 12,71%, dan nilai ketebalan sebesar 0,18 mm. Biodegradable film berbasis selulosa daun nanas memiliki nilai permeabilitas uap air sebesar 24,03 (g/m<sup>2</sup>/jam), biodegradabilitas selama 5 minggu dan ketahanan terhadap suhu ruang selama 5 minggu tanpa ditumbuhi oleh jamur.

Kata kunci : biodegradable film, daun nanas, gliserol, CMC