

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle*) DAN CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) TERHADAP KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI PATI TALAS KIMPUL (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) DAN APLIKASINYA SEBAGAI KEMASAN WAJIK**

**NINA DWIYANTI  
1311122013**



**PEMBIMBING:**

- 1. Ir. Aisman, M.Si**
- 2. Prof. Dr. Ir. Kesuma Sayuti, MS**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

# **Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*) dan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) terhadap Karakteristik *Edible Film* dari Pati Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) dan Aplikasinya sebagai Kemasan Wajik**

Nina Dwiyanti, Aisman, Kesuma Sayuti

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun sirih (*Piper betle*) dan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) terhadap Karakteristik *Edible Film* dari Pati Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) dan Aplikasinya sebagai Kemasan Wajik. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan rancangan RAL Faktorial (rancangan acak lengkap) dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Perlakuan dari penelitian ini terdiri dari dua faktor, faktor pertama berupa penambahan ekstrak daun sirih (A) yaitu A1 (0%), A2 (0,25%), A3 (0,50%) dan faktor kedua berupa penambahan CMC (B) yaitu B1 (1g), B2 (2g), B3 (3g). Data dianalisis secara statistik dengan uji F, kemudian apabila terdapat interaksi antara pencampuran ekstrak daun sirih dan CMC berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan antibakteri, maka dilanjutkan dengan uji lanjutan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5 %. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kadar air, aktivitas air, antioksidan, ketebalan, laju transmisi uap air, uji organoleptik (warna, aroma dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penambahan ekstrak daun sirih dan CMC memberikan interaksi terhadap aktivitas antioksidan namun tidak memberikan interaksi terhadap kadar air, aktivitas air, ketebalan, laju transmisi uap air. Perlakuan terbaik berdasarkan hasil penelitian adalah perlakuan A3B3 yaitu penambahan Ekstrak Daun Sirih 0,75 g dan CMC 3 g dengan nilai rata-rata kadar air 22,56-23,67%, aktivitas air 0,580-0,590, antioksidan 81,21-91,85%, ketebalan 0,111-0,124 mm, kelarutan 78,218-80,586%, laju transmisi uap air 0,0207-0,0276 g/cm<sup>2</sup>.jam, organoleptik warna 2,50, aroma 3,95 dan tekstur 2,40. Berdasarkan uji organoleptik, perlakuan terbaik berdasarkan warna adalah A1B2 (penambahan ekstrak daun sirih 0% dan CMC 2g) dengan nilai 4,1, berdasarkan aroma adalah A3B3 (penambahan ekstrak daun sirih 0,50% dan CMC 3g) dengan nilai 3,95, sedangkan berdasarkan tekstur adalah A2B2 (penambahan ekstrak daun sirih 0,25% dan CMC 2g) dengan nilai 4,05.

*Kata kunci* - edible film, pati talas kimpul, ekstrak daun sirih, CMC, penyimpanan

# **The Effect of The Addition of Betel Leaf Extract and CMC (Carboxy Methyl Cellulose) on the Characteristics of Edible Film from Kimpul Taro Starch (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) and Its Application as Wajik Packaging**

Nina Dwiyanti, Aisman, Kesuma Sayuti

## **ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of the addition of betel leaf extract (Piper betle) and CMC (Carboxy Methyl Cellulose) to the characteristics of Edible Film from Kimpul Taro Starch (*Xanthosoma sagittifolium*, L.) and its application as wajik packaging. This study was designed using a factorial RAL design (complete randomized design) with 2 factors and 3 replications. The treatment of this study consisted of two factors, the first factor was the addition of betel leaf extract (A) is A1 (0%), A2 (0.25%), A3 (0.50%) and the second factor was the addition of CMC (B) is B1 (1g), B2 (2g), B3 (3g). The data were statistically analyzed by F test, then if there was an interaction between mixing betel leaf extract and CMC effect on physical, chemical and antibacterial properties, then continued with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% significance level. The analysis carried out in this study were water content, water activity, antioxidant, thickness, water vapor transmission rate, organoleptic test (color, aroma and texture). The results showed that the rate of addition of betel leaf extract and CMC gave interaction to antioxidant activity but did not provide interaction with moisture content, water activity, thickness, rate of water vapor transmission. The best treatment, namely the addition of Betel Leaf Extract 0.75 g and CMC 3 g with an average water content of 22.56-23.67%, water activity 0.580-0.590, antioxidant 81.21-91.85%, thickness 0.111-0.124 mm, solubility 78.218-80.586%, water vapor transmission rate 0.0207-0.0276 g/cm<sup>2</sup>.jam, 2.50 color organoleptic, aroma 3.95 and texture 2.40. Based on organoleptic test, the best treatment based on color is A1B2 (addition of 0% betel leaf extract and 2g of CMC) with a value of 4.1, based on the aroma is A3B3 (addition of betel leaf extract 0.50% and 3g of CMC) with a value of 3.95, while based on the texture is A2B2 (addition of 0.25% betel leaf extract and 2g of CMC) with a value of 4.05.

*Keywords* - edible film, kimpul taro starch, betel leaf extract, CMC, storage