

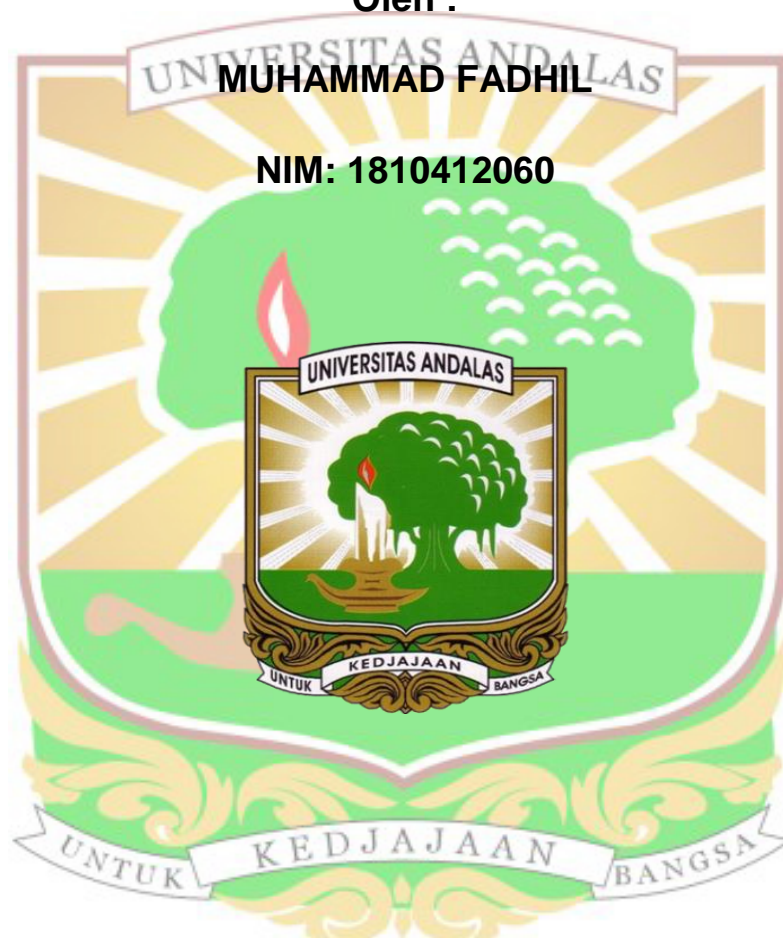
**PENINGKATAN UMUR SIMPAN BUAH STROBERI MENGGUNAKAN
EDIBLE COATING KOMPOSIT *HYDROXYETHYL CELLULOSE-
SODIUM ALGINATE* DENGAN EKSTRAK DAUN SUNGKAI
(*Peronema canescens* Jack)**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

MUHAMMAD FADHIL

NIM: 1810412060



**PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

INTISARI

PENINGKATAN UMUR SIMPAN BUAH STROBERI MENGGUNAKAN *EDIBLE COATING* KOMPOSIT *HYDROXYETHYL CELLULOSE-SODIUM ALGINATE* DENGAN EKSTRAK DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)

Oleh:

**Muhammad Fadhil (NIM : 1810412060)
Dr. Yefrida, Prof. Dr. Refilda**

Stroberi merupakan buah dengan nilai ekonomi tinggi, namun memiliki umur simpan yang pendek karena pembusukan dan kerusakan pascapanen. *Edible coating* telah digunakan sebagai metode penggabungan senyawa fungsional untuk menjaga parameter kualitas buah pascapanen. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penggunaan *edible coating* komposit *hydroxyethyl cellulose-sodium alginate* dengan ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap umur simpan dan kualitas buah stroberi pascapanen serta menentukan pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap efektivitas *edible coating*. Parameter yang diuji adalah penurunan berat, indeks pembusukan, total padatan terlarut, dan kandungan antioksidan total buah stroberi. Data dianalisis dengan ANOVA dan uji lanjut Duncan. *Edible coating* komposit HEC-SA dengan ekstrak etanol daun sungkai (HEC-SA EEDS) menunjukkan pengaruh terbaik dalam mempertahankan kesegaran buah stroberi selama 8 hari penyimpanan berdasarkan sifat fisikokimianya. Indeks pembusukan buah stroberi kontrol memasuki 8 hari penyimpanan yaitu $12,78 \pm 1,36\%$ sedangkan HEC-SA EEDS yaitu $0,00 \pm 0,00\%$. Rata-rata penurunan berat stroberi kontrol selama 0,2,4,6 dan 8 hari penyimpanan berturut-turut yaitu 0%; 4,41%; 17,96%; 35,86%; dan 52,29% sedangkan stroberi yang dilapisi *edible coating* HEC-SA EEDS yaitu 0%; 4,20%; 15,19%; 25,45%; dan 37,69%. Rata-rata total padatan terlarut (TPT) stroberi kontrol 7,63; 7,57; 6,83; 5,43; dan 2,50 (°Brix) sedangkan HEC-SA EEDS 7,73; 7,83; 7,37; 6,83; dan 6,30 (°Brix). Kandungan antioksidan total stroberi kontrol 0,63; 0,69; 0,78; 0,26 dan 0,22 (mg AA/g FW) sedangkan HEC-SA EEDS 0,61; 0,66; 0,69; 0,73 dan 0,76 (mg AA/g FW). Variasi konsentrasi ekstrak etanol daun sungkai 1:40; 1:30; 1:20 (g/mL) tidak memberikan perbedaan yang berarti pada efektivitas *edible coating* berbahan dasar komposit HEC-SA. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi *edible coating* berbasis HEC-SA dengan ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dapat menjadi metode yang efektif, aman dan ramah lingkungan untuk menjaga kualitas dan memperpanjang umur simpan buah stroberi pascapanen.

Kata kunci : Buah Stroberi, *Edible coating*, Sifat fisikokimia, Sungkai

ABSTRACT

INCREASING THE STORAGE LIFE OF STRAWBERRY USING EDIBLE COATING HYDROXYETHYL CELLULOSE-SODIUM ALGINATE COMPOSITE WITH SUNGKAI LEAF EXTRACT (*Peronema canescens* Jack)

By:
Muhammad Fadhil (NIM : 1810412060)
Dr. Yefrida, Prof. Dr. Refilda

Strawberry is a fruit with a high financial value, but has a short shelf life due to spoilage and post-harvest damage. Edible coating has been used as a method of combining functional compounds to maintain postharvest fruit quality parameters. This study aims to determine the effect of the use of hydroxyethyl cellulose-sodium alginate composite edible coating with sungkai leaf extract (*Peronema canescens* Jack) on the shelf life and quality of postharvest strawberries and determine the effect of variations in the concentration of sungkai leaf extract (*Peronema canescens* Jack) on the effectiveness of edible coatings. The parameters tested were weight loss, decay index, total dissolved solids, and total antioxidant content of strawberries. Data was analyzed by ANOVA and Duncan's follow-up test. Edible coating composite HEC-SA with ethanol extract of sungkai leaves (HEC-SA EEDS) showed the best effect in maintaining the freshness of strawberries for 8 days of storage based on their physicochemical properties. The spoilage index of controlled strawberries entered 8 days of storage, namely $12.78 \pm 1.36\%$, while HEC-SA EEDS was $0.00 \pm 0.00\%$. The average weight loss of control strawberries for 0, 2, 4, 6 and 8 days of storage, respectively, was 0%; 4.41%; 17.96%; 35.86%; and 52.29%, while the strawberries covered with the HEC-SA EEDS edible coating were 0%; 4.20%; 15.19%; 25.45%; and 37.69%. The average total dissolved solids (TDS) of control strawberries was 7.63; 7.57; 6.83; 5.43; and 2.50 ($^{\circ}$ Brix), while HEC-SA EEDS 7.73; 7.83; 7.37; 6.83; and 6.30 ($^{\circ}$ Brix). The total antioxidant content of control strawberries was 0.63; 0.69; 0.78; 0.26 and 0.22 (mg AA/g FW) while HEC-SA EEDS 0.61; 0.66; 0.69; 0.73 and 0.76 (mg AA/g FW). Variation of ethanol extract concentration of sungkai leaf 1:40; 1:30; 1:20 (g/mL) did not give a significant difference in the effectiveness of edible coatings made from HEC-SA composites. These results indicate that the application of an edible coating based on HEC-SA with ethanol extract of sungkai leaf (*Peronema canescens* Jack) can be an effective, safe and environmentally friendly method to maintain the quality and extend the shelf life of postharvest strawberries.

Keywords: Strawberry fruit, edible coating, Physicochemical properties, Sungkai