

## ABSTRACT

Felicia Agustin (00000013240)

### **APPLICATION OF DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*) PECTIN AND CASSAVA STARCH IN EDIBLE COATING FORMULATION TO EXTEND STORAGE TIME OF FRESH-CUT APPLES (*Malus sylvestris*)**

Thesis, Faculty of Science and Technology (2019)

(xvii + 84 pages: 27 figures, 6 tables, and 10 appendices)

Dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) peel is a waste from dragon fruit consumption that contains pectin. Edible coating can be used to increase storage time of food product, such as fresh-cut apples (*Malus sylvestris*). The aim of this research was to utilize dragon fruit pectin in the making of edible coating to extend the storage time of fresh-cut apples in different storage condition. The concentration of dragon fruit pectin used in this research were 1.46, 1.93, and 2.40%, while the concentration of cassava starch used were 40%, 50%, 60%. The incorporation of different concentration of dragon fruit pectin and cassava starch was done to determine the edible film with the desirable characteristics. Edible film made with 1.93% of pectin and 50% of cassava starch (based on pectin weight) had a high tensile strength, moderate elongation and moderate water vapor transmission rate value. Edible film with the selected formulation was applied to the fresh-cut apples at different storage time. The uncoated fresh-cut apples stored in room temperature and refrigeration temperature only had storage time for 2 and 12 days, respectively. While, the coated fresh-cut apples stored in room temperature and refrigeration temperature had storage time up to 3 and 15 days, respectively. The application of edible coating can maintain the hardness, lightness, total titratable acidity and total dissolved solids and also reduce the weight loss, total plate count and total molds and yeast count of fresh-cut apples during storage. Therefore, the application of edible coating can be used to extend the storage time of fresh-cut apples in both room temperature and refrigeration temperature.

Keywords: Cassava starch, dragon fruit, edible coating, edible film, fresh-cut apples, *hylocereus polyrhizus*, *malus sylvestris*, pectin

References: 93 (1990-2018)

## **ABSTRAK**

Felicia Agustin (00000013240)

### ***APLIKASI PEKTIN BUAH NAGA DAN TAPIOKA DALAM FORMULASI EDIBLE COATING UNTUK MEMPERPANJANG UMUR SIMPAN APEL POTONG SEGAR***

*Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2019)*

*(xvii + 84 halaman: 27 gambar, 6 tabel, and 10 lampiran)*

*Kulit buah naga (Hylocereus polyrhizus) adalah limbah dari konsumsi buah naga yang mengandung pektin. Edible coating dapat digunakan untuk menambah waktu simpan makanan, seperti apel potong segar (Malus sylvestris). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan pektin dari buah naga dalam pembuatan edible coating untuk menambah waktu simpan buah apel potong segar dalam kondisi penyimpanan yang berbeda. Konsentrasi pektin buah naga yang digunakan pada penelitian ini adalah 1.46, 1.93, dan 2.40% dan konsentrasi tepung tapioka yang digunakan adalah 40%, 50%, dan 60%. Tujuan penambahan pektin buah naga dan konsentrasi tepung tapioka yang berbeda adalah untuk menentukan edible film dengan karakteristik yang terbaik. Edible film yang dibuat dengan 1.93% pektin dan 50% tepung tapioka memiliki kekuatan regang putus yang tinggi, pemanjangan film yang cukup, dan permeabilitas terhadap uap air yang cukup. Edible film dengan formulasi yang terpilih diaplikasikan kepada buah apel potong segar dalam waktu simpan yang berbeda. Buah apel potong segar yang tidak menggunakan edible coating memiliki waktu simpan 2 dan 12 hari pada suhu ruang dan suhu dingin, berurutan. Sedangkan, buah apel potong segar dengan pengaplikasian edible coating memiliki waktu simpan 3 dan 15 hari pada suhu ruang dan suhu dingin, berurutan. Pengaplikasian edible coating dapat mempertahankan kekerasan, kecerahan, total asam tertitrasi, total padatan terlarut dan mengurangi susut bobot, total kapang dan khamir dan mikroba buah potong segar selama penyimpanan. Maka dari itu, pengaplikasian edible coating dapat digunakan untuk memperpanjang waktu simpan buah apel potong segar dalam penyimpanan di suhu ruang dan suhu dingin.*

**Kata Kunci** : *Buah naga, buah potong apel segar, edible coating, edible film, hylocereus polyrhizus, malus sylvestris, pektin, tepung tapioka.*

**Referensi** : *93 (1990-2018)*