

PENGARUH APLIKASI *EDIBLE COATING* DARI KOMPOSIT GELATIN-KITOSAN DAN EKSTRAK DAUN PANDAN TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA BUAH PEPAYA (*Carica papaya L.*) TEROLAH MINIMAL

INTISARI

Oleh:

LISA YULIANA

17/415285/TP/12021

Edible coating adalah salah satu metode memperpanjang umur simpan buah dengan pemberian lapisan tipis pada permukaan buah untuk menghambat keluarnya gas, uap air dan menghindari kontak dengan oksigen, sehingga proses pematangan buah dapat diperlambat dan tidak berbahaya bila dikonsumsi. Salah satu bahan yang banyak digunakan sebagai *edible coating* adalah gelatin yang salah satu bahannya bisa berasal dari kulit ikan tuna. Gelatin mampu membentuk lapisan penghalang yang baik bagi gas. Untuk meningkatkan kemampuan *edible coating* dari gelatin, digunakan kitosan sebagai biopolimer yang dapat meminimalisir oksidasi dan menghambat respirasi. Selain itu, penambahan ekstrak daun pandan juga berperan dalam optimalisasi *edible coating* dalam perannya sebagai antioksidan dan antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *edible coating* dari komposit gelatin ikan tuna dan kitosan yang diperkaya dengan penambahan ekstrak daun pandan terhadap sifat fisik, kimia, dan kerusakan akibat kontaminasi jamur pada buah pepaya terolah minimal yang disimpan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama penyimpanan (13 hari).

Penelitian ini diawali dengan ekstraksi gelatin kulit ikan tuna dan dilanjutkan dengan pembuatan larutan *edible coating* yang terdiri dari komposisi 4% gelatin, 1,5% kitosan, 1,65% gliserol, dan ekstrak daun pandan (0%; 5%; 10% dan 15%). Pengaplikasian *edible coating* pada pepaya terolah minimal dilakukan dengan metode pencelupan.

Hasil penelitian ini menunjukkan pengaplikasian *edible coating* dari komposit gelatin ikan tuna dan kitosan dengan penambahan ekstrak daun pandan dapat mempertahankan dan memperbaiki penurunan susut bobot, tekstur (kekerasan), warna, pH, total padatan terlarut, aktivitas antioksidan, serta mencegah kerusakan akibat kontaminasi jamur pada buah pepaya terolah minimal yang disimpan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama penyimpanan. Konsentrasi penambahan ekstrak daun pandan 15% merupakan perlakuan terbaik dalam penelitian ini.

Kata kunci: *edible coating*, gelatin ikan, kitosan, daun pandan, pepaya, terolah minimal

***EFFECT OF GELATIN-KITOSAN COMPOSITE AND PANDAN LEAVES
EDIBLE COATING APLICATION TO MINIMALLY PROCESSED PEPAYA
(*Carica pepaya L.*) PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES***

ABSTRACT

By:

LISA YULIANA

17/415285/TP/12021

The application of the edible coating is a method for extending the shelf life of fruit by applying a thin layer on the surface of the fruit to inhibit the release of gas and water vapor and prevent contact with oxygen so that the ripening process of the fruit can be slowed down and is safe for consumption. One of the materials widely used as edible coatings is gelatin, which can be obtained from the skin of tuna fish. Gelatin can form a suitable barrier layer for gases. Chitosan is a biopolymer that can minimize oxidation and inhibit respiration, thus improving the edible coating quality of gelatin. Furthermore, the addition of pandan leaf extract also plays a role in optimizing the edible coating by acting as an antioxidant and antibacterial. Therefore, the purpose of this study was to determine the effect of edible coating made from the composite of tuna gelatine and chitosan enriched with the addition of pandan leaf extracts on physical, chemical, and damage due to mold contamination on watermelon fruit of cultivated minimal stored at a temperature of $\pm 4^{\circ}\text{C}$ for 13 day.

This study consisted of tuna skin gelatin extraction and the manufacture of edible coating solution composed of 4% gelatin, 1.5% chitosan, 1.65% glycerol, and pandan leaf extract (0%; 5%; 10% and 15%). Finally, the application of the edible coating on processed pepaya as a minimally processed product was carried out by the immersion method while the coated products were then undergoing cold storage at $\pm 4^{\circ}\text{C}$.

The results showed that the application of edible coating made of tuna fish gelatin and chitosan with the addition of pandan leaf extract could maintain and improve the decrease in weight loss, texture (hardness), color, pH, total dissolved solids, antioxidant activity, and prevent damage due to fungal contamination in minimally processed fruit, pepaya stored at a temperature of $\pm 4^{\circ}\text{C}$. Furthermore, the study indicated that the concentration 15% pandan leaf extract exhibited the best effect on the characteristics of the final products based on the parameters measured.

Key words: *edible coating, fish gelatin, chitosan, black tea, watermelon, minimally processed*