

ABSTRAK

PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus costaricensis*) PADA PEMBUATAN LABEL PRODUK PANGAN PVA/KITOSAN UNTUK PENDETEKSI KEMUNDURAN MUTU PRODUK PANGAN

Oleh :

RIZKA PRATIWI EFENDI (3335170072)

RENA YULIA FAJAR (3335170081)

Teknologi kemasan telah berkembang dengan sangat pesat untuk memenuhi tuntutan konsumen, dimana saat ini terdapat suatu inovasi baru yang dikenal dengan kemasan aktif (*Active Packaging*) dan kemasan cerdas (*Intelligent Packaging*). Kemasan cerdas dibutuhkan sebagai pendeteksi kebusukan pada produk pangan, salah satunya dengan penambahan zat betalain yang memiliki sensitivitas terhadap amonia, serta bersifat antioksidan dan antimikroba. Pada penelitian ini, betalain diekstrak dari kulit buah naga merah untuk dijadikan campuran pada pembuatan label *film* produk pangan dari PVA/kitosan. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendapatkan komposisi bahan baku terbaik antara PVA/kitosan dan ekstrak betalain dari kulit buah naga merah. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, tahap pertama adalah ekstraksi betalain dari kulit buah naga merah, tahap selanjutnya adalah pembuatan label *film* dari PVA, kitosan, dan ekstrak betalain dari kulit buah naga merah yang telah diperoleh. Pembuatan label *film* dilakukan dengan membuat larutan kitosan (3,4 g) dengan 80 ml asam asetat 10% dan larutan PVA (1,7 g) dengan 50 ml aquadest, kemudian mencampurkan kedua larutan dengan penambahan ekstrak betalain sesuai dengan variasi. Larutan label *film* kemudian dicetak menggunakan wadah, dilanjutkan dengan pengeringan yang dilakukan pada suhu ruang selama 5 hari. *Film* yang diperoleh kemudian dikarakterisasi yang meliputi uji analisa sensitivitas terhadap amonia, uji analisa sifat mekanik yang meliputi ketebalan, *tensile strength* dan elongasi, uji analisa permabilitas uap air (WVP) dan uji analisa nilai pH terhadap *fillet* ikan nila. Variasi ekstrak betalain yang digunakan pada penelitian ini adalah (0,2 g/ 20 ml larutan, 0,3 g/ 20 ml larutan dan 0,5 g/ 20 ml larutan). Berdasarkan hasil analisa uji organoleptik menunjukkan bahwa *fillet* ikan nila sudah dalam kondisi tidak memenuhi syarat kesegaran yaitu 7 pada jam ke-8 selama penyimpanan suhu ruang dan pada penyimpanan suhu *chiller* sampai jam ke-16 pun *filet* ikan nila masih memenuhi syarat kesegaran ikan, karena masih berada diatas 7.

Kata Kunci : Kemasan Pintar, Buah Naga, Betalain, *Fillet* Ikan Nila

Abstract

ADDITION OF RED DRAGON FRUIT (*Hylocereus costaricensis*) PEEL EXTRACT IN THE MANUFACTURE OF FOOD PRODUCT LABELS PVA/CHITOSAN FOR DETECTION OF DETERIORATION IN FOOD PRODUCT QUALITY

By :

RIZKA PRATIWI EFENDI (3335170072)

RENA YULIA FAJAR (3335170081)

Packaging technology has developed very rapidly to meet consumer demands, where currently there is a new innovation known as active packaging (Active Packaging) and intelligent packaging (Intelligent Packaging). Smart packaging is needed as a detector for spoilage in food products, one of which is the addition of betalain substances that have sensitivity to ammonia, as well as antioxidant and antimicrobial properties. In this study, betalain was extracted from the skin of the red dragon fruit to be used as a mixture in the manufacture of food product film labels from PVA/chitosan. The purpose of this study was to obtain the best composition of raw materials between PVA/chitosan and betalain extract from red dragon fruit peel. This research was carried out through several stages, the first stage was the extraction of betalain from the red dragon fruit peel, the next stage was the manufacture of film labels from PVA, chitosan, and betalain extract from the red dragon fruit peel that had been obtained. Film labeling was done by making a solution of chitosan (3.4 g) with 80 ml of 10% acetic acid and PVA solution (1.7 g) with 50 ml of aquadest, then mixing the two solutions with the addition of betalain extract according to variations. The film label solution was then printed using a container, followed by drying at room temperature for 5 days. The films obtained were then characterized which included sensitivity analysis test to ammonia, mechanical properties analysis test which included thickness, tensile strength and elongation, water vapor permeability (WVP) analysis test and pH value analysis test on tilapia fillets. Variations of betalain extract used in this study were (0.2 g/20 ml solution, 0.3 g/20 ml solution and 0.5 g/20 ml solution). Based on the results of the organoleptic test analysis showed that the tilapia fillet was in a condition that did not meet the freshness requirements, namely 7 at the 8th hour during room temperature storage and at chiller temperature storage until the 16th hour the tilapia fish fillet still met the fish freshness requirements, because it was still above 7.

Keywords: *Smart Packaging, Dragon Fruit, Betalain, Tilapia Fish Fillet.*

