

PENGARUH *EDIBLE COATING* KOMPOSIT GELATIN KULIT IKAN TUNA-AGAR DENGAN PENAMBAHAN ASAM SITRAT TERHADAP KUALITAS BUAH NANAS POTONG

INTISARI

Oleh:

Nabillah Faushiyah Putri
18/425409/TP/12110

Edible coating merupakan lapisan tipis yang terbuat dari bahan yang dapat dimakan, yang bermanfaat untuk memperpanjang umur simpan dan mempertahankan mutu dari produk makanan karena berfungsi sebagai penghalang perpindahan massa seperti kelembaban, oksigen cahaya dan zat terlarut. *Edible coating* biasanya diaplikasikan pada produk makanan yang mudah rusak seperti buah dan sayur. Komponen yang sering digunakan sebagai penyusun *edible coating* yaitu gelatin. Gelatin dari kulit ikan memiliki beberapa keuntungan seperti kemampuan penghalang gas dan kemampuan pembentukan lapisan yang baik. Namun, penggunaan gelatin sebagai komponen penyusun tunggal memiliki kelemahan seperti kerapuhan yang tinggi. Oleh sebab itu, perlu dikombinasikan dengan menambah polimer lain seperti polisakarida untuk memperbaiki kelemahan tersebut. Agar merupakan polisakarida yang memiliki kekuatan mekaniknya yang tinggi. Selain itu, penambahan asam sitrat sebagai agen *cross-linker* dapat meningkatkan sifat fisik, kimiawi dan fungsional *edible coating*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi *edible coating* dari komposit gelatin kulit ikan tuna dan agar dengan penambahan asam sitrat terhadap sifat fisik, kimia, dan kerusakan akibat kontaminasi jamur pada buah nanas potong yang disimpan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama 13 hari.

Ekstraksi gelatin kulit tuna merupakan tahapan awal dari penelitian ini. Ekstraksi gelatin dilakukan menggunakan *waterbath* suhu 60°C selama 6 jam. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan larutan *edible coating* yang terdiri dari gelatin kulit ikan tuna bubuk, agar sebanyak 40% dari berat gelatin, gliserol sebanyak 20% dari berat gelatin, dan asam sitrat sebanyak 0%; 15%; 30%; dan 45% dari berat gelatin. Metode yang digunakan untuk pengaplikasian *edible coating* pada nanas potong adalah metode *dipping*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian *edible coating* dari komposit gelatin kulit ikan tuna dan agar dengan penambahan asam sitrat dapat mempertahankan dan memperbaiki penurunan susut bobot, tekstur (kekerasan), warna, pH, total padatan terlarut, kadar vitamin C, serta mencegah kerusakan akibat kontaminasi jamur pada buah nanas potong yang disimpan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama 13 hari. Konsentrasi penambahan asam sitrat 15% merupakan perlakuan terbaik dalam penelitian ini.

Kata kunci: *edible coating*, gelatin ikan, agar, asam sitrat, nanas potong

Dosen Pembimbing: Dr. Andriati Ningrum, S.T.P., M.Agr.; Dr. Manikharda, S.T.P., M.Agr.

THE IMPACT OF COMPOSITE TUNA FISH SKINS GELATIN-AGAR EDIBLE COATING WITH THE ADDITIONAL CITRIC ACID TO THE QUALITY OF FRESH-CUT PINEAPPLE

ABSTRACT

By:

Nabillah Faushiyah Putri
18/425409/TP/12110

Edible coating is a thin layer made of edible components, which is useful for extending the shelf life and maintaining the food's quality because it functions as a barrier to mass transfer such as moisture, light, oxygen, and soluble substances. Edible coating is usually applied to perishable food products such as fruits and vegetables. The component often used as a composition of edible coating is gelatin. Gelatin from fish skin has several advantages, such as gas barrier and good coating ability. However, gelatin as a single component has disadvantages such as high friability. Hence, it needs to be combined by adding polymers such as polysaccharides to improve these weaknesses. Agar is polysaccharides that has a high mechanical strength. Other than that, the addition of citric acid as cross-linker can improve the physical characteristics, chemical and edible coating's function. This research aims to determine the impact of edible coating application of composite tuna fish skins and agar by adding the citric acid on the physical characteristic, chemical, and the contamination cause by the fungal decay of fresh-cut pineapples stored at $\pm 4^{\circ}\text{C}$ for 13 days.

Extraction of tuna skin gelatin is the initial stage of this research with waterbath shaker in 60°C for 6 hours. We made a solvent edible coating consisting of powdered tuna skin gelatin, 40% agar by weight of gelatin, 20% glycerol by weight of gelatin, and 0%; 15%; 30%; and 45% citric acid by weight of gelatin. The method used to apply edible coating on fresh-cut pineapple is dipping method.

The result of this research showed that the application of an edible coating of tuna skin gelatin and agar with the addition of citric acid could maintain and improve the decrease in weight loss, texture (hardness), color, pH, total soluble solids, vitamin C concentration, and prevent due to fungal decay in fresh-cut pineapple stored at $\pm 4^{\circ}\text{C}$ for 13 days. The concentration of 15% citric acid addition was the best treatment and the shelf life of fresh-cut pineapple was increase into 9 days in this study.

Keyword: edible coating, fish gelatin, agar, citric acid, fresh-cut pineapple

Supervisors: Dr. Andriati Ningrum, S.T.P., M.Agr.; Dr. Manikharda, S.T.P., M.Agr.