

PENGARUH APLIKASI *EDIBLE COATING* KOMPOSIT GELATIN-AGAR DAN EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP KUALITAS TOMAT (*Solanum lycopersicum*)

INTISARI

Oleh:

DWI RISKI MARIANI

18/425399/TP/12100

Edible coating adalah salah satu metode yang efektif dan aman untuk meningkatkan kualitas dan memperpanjang umur simpan produk dengan mengaplikasikan lapisan tipis yang dapat menghalangi migrasi uap air dan gas. Dalam pembuatan larutan *edible coating*, gelatin banyak digunakan karena memiliki sifat pembentukan *gel* dan *film* yang baik serta memiliki permeabilitas yang rendah terhadap gas. Salah satu sumber alternatif gelatin adalah gelatin dari kulit ikan. Gelatin dari kulit ikan memiliki kekuatan gel yang baik, akan tetapi penggunaannya sebagai komponen penyusun tunggal pada *edible coating* terdapat beberapa kelemahan sehingga perlu dikombinasikan dengan polimer lain. Agar merupakan polisakarida yang bersifat tahan terhadap uap air dan kekuatan mekanik yang tinggi. Selain itu, penambahan ekstrak teh hijau yang kaya akan senyawa bioaktif dapat membantu dalam meningkatkan sifat fisik, kimiawi, maupun sifat fungsional *edible coating*. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh aplikasi *edible coating* dari komposit gelatin-agar dengan penambahan ekstrak teh hijau terhadap sifat fisik, kimia, dan kerusakan akibat kontaminasi jamur pada tomat selama 13 hari penyimpanan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$.

Penelitian diawali dengan ekstraksi gelatin kulit ikan tuna menggunakan *water bath shaker* suhu 60°C selama enam jam, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan larutan *edible coating* yang terdiri dari komposisi 4% gelatin, 3% agar, 30% gliserol, dan ekstrak teh hijau (0%, 5%, 10%, 15%). Pengaplikasian *edible coating* pada sampel tomat utuh dilakukan dengan metode pencelupan.

Hasil penelitian menunjukkan pengaplikasian *edible coating* dari komposit gelatin kulit ikan tuna dan agar dengan penambahan ekstrak teh hijau mampu mempertahankan serta memperbaiki penurunan susut bobot, tekstur (kekerasan), warna, pH, total padatan terlarut, kadar vitamin C, serta mencegah kerusakan akibat kontaminasi jamur pada tomat hingga hari ke-9 hari penyimpanan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$.

Kata kunci: *edible coating*, gelatin ikan, agar, teh hijau, tomat

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

EFFECT OF GELATIN-AGAR COMPOSITE AND GREEN TEA (*Camellia sinensis*) EXTRACT EDIBLE COATING APPLICATION ON THE QUALITY OF TOMATO (*Solanum lycopersicum*)

ABSTRACT

By:

DWI RISKI MARIANI

18/425399/TP/12100

Edible coating is an effective and safe method to improve product quality and extend shelf life by applying a thin layer that can block the migration of water vapor and gasses. Gelatin is widely used in edible coating because it has good film-formation ability and has low permeability to gasses properties. One alternative source of gelatin is gelatin from fish skin. Gelatin from fish skin has good gel strength, but its use as a single component in edible coatings has several weaknesses, so it needs to be combined with other polymers. Agar is a polysaccharide that is resistant to moisture and has high mechanical strength. In addition, the addition of green tea extract, which is rich in bioactive compounds, can help improve the physical, chemical, and functional properties of edible coatings. This research aims to determine the effect of edible coating application of gelatin-agar composite enriched with green tea extract on the physical, chemical, and fungal decay properties of tomatoes for 13 days of storage at a temperature of $\pm 4^{\circ}\text{C}$.

This research was prepared by extracting tuna skin gelatin using a water bath shaker at 60°C for six hours, then continued with making some edible coating solutions consisting of a composition of 4% gelatin, 3% agar, 30% glycerol, and green tea extract (0%, 5%, 10%, 15%). Then, the samples were coated using a dipping technique.

The results showed that the application of an edible coating of tuna skin gelatin composite and agar enriched with green tea extract was able to maintain and improve the decrease in weight loss, texture (hardness), color, pH, total dissolved solids, vitamin C content, and prevent damage due to fungal contamination on tomatoes until 9 days storage at a temperature of $\pm 4^{\circ}\text{C}$.

Key words: edible coating, fish gelatin, agar, green tea, tomato

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