

# APLIKASI GLISEROL SEBAGAI ZAT ADITIF *EDIBLE FILM* UNTUK PENGEMASAN BUAH TOMAT PASCA PANEN DARI KOMBUCHA TEH HITAM ( *Camellia sinensis* )

RISKA KAMALIA DEWI

1147020052

## ABSTRAK

*Edible film* merupakan lapisan tipis yang terbuat dari selulosa bersifat dapat dimakan / mudah terurai, sebagai bahan pengemas atau pelapis produk makanan. Plastik yang digunakan sebagai kemasan buah tomat saat ini adalah plastik *polypropile*, jenis polimer sintesis berbahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan dan sulit terurai tanah, maka dari itu kemasan berbahan alami dan *edible* harus dikembangkan. Bahan dasar pembuatan *Edible film* adalah selulosa dan gliserol (sebagai zat aditif untuk menghasilkan *edible film* lebih fleksibel). Selulosa juga terdapat dalam *scooby* (*symbiotic colon of bacteria yeast*) kombucha teh hitam. *Scooby* (*nata*) kombucha terbentuk dari hasil metabolisme *Acetobacter xylinum* dengan khamir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi gliserol paling optimal dalam pembentukan *edible film* serta mengetahui kualitas buah tomat pasca panen yang dikemas menggunakan *edible film* kombucha teh hitam (*Camellia sinensis*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri atas 6 perlakuan konsentrasi gliserol yaitu 1%, 2%, 3%, 4%, 5% dan kontrol dengan pengulangan sebanyak 4 kali. Parameter pengamatannya adalah uji karakteristik *edible film* yang terdiri atas uji ketebalan, tarik, % perpanjangan, kelarutan, mikroskopis *edible film* dan uji organoleptik buah tomat pasca panen. Prosedur kerja penelitian ini terdiri atas persiapan alat dan bahan, sterilisasi alat, pembuatan kultur teh kombucha hitam, pembuatan *nata* tipis kombucha teh hitam, pembuatan *edible film*, proses pencetakan dengan metode *casting* (penuangan), pengukuran dan uji karakteristik *edible film* dan pengukuran organoleptik buah tomat pasca panen yang telah dikemas *edible film*. Analisis statistika yang digunakan adalah Analisis Varians (ANAVA), jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan. Didapatkan hasil *edible film* terbaik sebagai pengemas dengan konsentrasi gliserol 1% dan 2%, dengan karakteristik ketebalan 0,02 mm dan kuat tarik 5,764 N/mm<sup>2</sup> dan 5,894 N/mm<sup>2</sup>.

**Kata kunci:** *edible film*, buah tomat, kombucha, teh hitam, *Acetobacter xylinum*, gliserol.

# GLISEROL APPLICATIONS AS AN EDIBLE FILM ADDITIVE FOR PACKING OF POST-HARVEST TOMATO FROM KOMBUCHA BLACK TEA ( *Camellia sinensis* )

RISKA KAMALIA DEWI

1147020052

## ABSTRACT

Edible film is a thin film made of edible / decomposable cellulose, as a packaging material or coating of food products. Plastics used as tomato packaging today is polypropylene plastic, a type of synthetic chemical polymer that is harmful to health and hard to decompose the soil, therefore the packaging made from natural and edible must be developed. The basic ingredients of edible film manufacture are cellulose and glycerol (as additives to produce more flexible edible films). Cellulose is also present in Scoby (symbiotic colon of bacteria yeast) kombucha black tea. Scoby (nata) kombucha is formed from the metabolism of *Acetobacter xylinum* with yeast. The purpose of this study was to obtain the most optimal concentration of glycerol in the formation of edible film as well as to know the quality of post-harvest tomatoes packaged using edible kombucha black tea (*Camellia sinensis*) film. This research used experimental method with complete randomized design (RAL), consisting of 5 treatment of glycerol concentration ie 1%, 2%, 3%, 4%, 5% and control with repetition 4 times. The observation parameters were the characteristic test of edible film consisting of thickness, tensile, % elongation, solubility, microscopic edible film and organoleptic test of tomato after-harvest. The work procedure of this research consists of preparation of tools and materials, sterilization of tools, making of black kombucha tea, making of black tea kombucha, making of edible film, casting process, post-harvest tomatoes that have been packaged edible film. The statistical analysis used was Analysis of Variance (ANOVA), if significantly different followed by Duncan test. The best result of edible film as packaging with glycerol concentration of 1% and 2%, with characteristic of thickness 0,02 mm and tensile strength 5,764 N / mm<sup>2</sup> and 5,894 N / mm<sup>2</sup>.

**Key words** : edible film, tomato, kombucha, black tea, *Acetobacter xylinum*, glycerol