

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

NIA NURAENI

1147020045

ABSTRAK

Kombucha merupakan salah satu olahan fermentasi teh dibuat dengan campuran gula pasir yang memanfaatkan hasil simbiosis dari bakteri *Acetobacterium xylinum*, *Bacterium xylinoides*, *bacterium gluconicum*) dan khamir (varietas *Saccharomyces*) berupa senyawa-senyawa asam dan nata *SCOBY* (selulosa). Proses fermentasi menghasilkan bermacam-macam senyawa penting seperti polifenol, asam organik (asam asetat, asam glukonat) vitamin B komplek, vitamin C, asam folat, asam amino esensial, *antibiotic* dan enzim. Pemanfaatan kombucha masih kurang terutama dalam bidang terapan. Kombucha bisa dimanfaatkan dalam bahan pembuatan *edible film* yang merupakan lapisan tipis dengan campuran bahan aditif yang bisa dimakan seperti CMC dan gliserol. Tujuan Penelitian ini untuk mendapatkan konsentrasi gliserol paling optimal dan Mengetahui kualitas buah tomat pasca panen yang dikemas menggunakan *edible film* dari Kombucha teh hijau (*Camellia sinensis L.*). Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen rancangan acak lengkap (RAL) 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan dan total sampel 20. Dengan perlakuan gliserol 1%, 2%, 3%, 4% dan 5%. Dilakukan 4 tahapan perlakuan, tahap 1 pembuatan kultur kombucha difermentasi selama 12 hari, tahap 2 pembuatan nata kombucha tipis dilakukan selama 2 minggu, tahap 3 pembuatan *edible film* Selama 1 minggu dan tahap 4 aplikasi *edible film* menggunakan buah tomat Selama 10 hari. Analisis statistika yang digunakan adalah analisis varians (ANOVA) satu arah. Karakteristik *edible film* dari kombucha teh hijau dengan penambahan gliserol konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4% dan 5 % (v/v) dihasilkan nilai rata-rata ketebalan berturut-turut yaitu 0,015 mm, 0,02 mm, 0,025 mm, 0,027 mm dan 0,045 mm. Nilai kuat tarik yang diperoleh yaitu 7,22 N/mm², 3,27 N/mm², 2,17 N/mm², 1,80 N/mm² dan 2,15 N/mm². Nilai persen perpanjangan yang diperoleh yaitu 73%, 56%, 71%, 705 dan 69%. sedangkan nilai kelarutan yang diperoleh yaitu 37%, 44,44%, 45,45%, 47,05% dan 50%. Analisis sidik ragam dihasilkan konsentrasi 1-5% berpengaruh secara signifikan terhadap kualitas karakteristik *edible film* pada ketebalan dan kuat tarik nilai ($p<0,05$). Aplikasi *edible film* dari kombucha Teh hijau sebagai kemasan pada buah tomat dapat diterima sebagai bahan kemasan alternatif untuk makanan.

Kata Kunci : CMC, *Edible Film*, Gliserol, Kombucha, Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*), Tomat.

APPLICATION OF GLYCEROL AS AN EDIBLE FILM ADDITIVE FOR PACKING OF POST-HARVEST TOMATO FRUIT FROM KOMBUCHA

GREEN TEA (*Camellia sinensis* L.)

NIA NURAENI

1147020045

ABSTRACT

Kombucha is one of the processed fermentation of tea made with a mixture of sugar which utilizes symbiotic results from bacteria *Acetobacterium xylinum*, *Bacterium xylinoides*, *Bacterium gluconicum*) and yeast (*Saccharomyces* varieties) in the form of acid compounds and nata SCOPY (cellulose). The fermentation process produces a variety of important compounds such as polyphenols, organic acids (acetic acid, gluconic acid) vitamin B complex, vitamin C, folic acid, essential amino acids, antibiotics and enzymes. Kombucha utilization is still lacking, especially in the applied field. Kombucha can be utilized in edible film making material which is a thin layer with a mixture of edible additives such as CMC and glycerol. The purpose of this study was to obtain the most optimal concentration of glycerol and to know the quality of post-harvest Tomato fruit packed with edible film from Kombucha green tea (*Camellia sinensis* L.). This research was done by using randomized complete random design (RAL) 5 treatment with 4 replications and total sample 20. with glycerol treatment of 1%, 2%, 3%, 4% and 5%. Diluted 4 stages of treatment, stage 1 making kombucha culture fermented for 12 days, stage 2 making thin kombucha nata done for 2 weeks, stage 3 making edible film for 1 week and Stage 4 edible film application using tomatoes for 10 days. Statistical analysis used is analysis of variance (ANOVA) one way. Characteristic of edible film from kombucha green tea with the addition of 1%, 2%, 3%, 4% and 5% (v / v) concentration of glycerol, the mean values of thickness were 0.015 mm, 0.02 mm, 0.025 mm , 0.027 mm and 0.045 mm. The tensile strength values obtained were 7.22 N / mm², 3.27 N / mm², 2.17 N / mm², 1.80 N / mm² and 2.15 N / mm². The percent value of elongation obtained is 73%, 56%, 71%, 705 and 69%. while the solubility value obtained is 37%, 44.44%, 45.45%, 47.05% and 50%. Fingerprint analysis resulted 1-5% concentration significantly influence the quality of edible film characteristic on thickness and tensile strength of value (p <0,05). Applications of edible film from kombucha green tea as a packing on tomato fruit can be accepted as an alternative packing material for food.

Keywords: *CMC, Edible Film, Glycerol, Kombucha, Green Tea (*Camellia sinensis* L), Tomato*