

RINGKASAN

Edible film terbuat dari bahan yang ramah lingkungan karena bersifat *renewable*. Salah satu sumber polisakarida yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan *edible film* adalah glukomanan dari tepung umbi porang. Karaginan sebagai bahan penyusun *edible film* juga ditambahkan sehingga menghasilkan *film* yang lebih baik. Penambahan pemlastis pada pembuatan *edible film* diperlukan untuk meningkatkan elastisitas dan fleksibilitas *edible film*. Jenis *plastisizer* yang digunakan yaitu gliserol dan sorbitol. Campuran *plastisizer* gliserol dan sorbitol terhadap *edible film* karaginan dan glukomanan dapat meningkatkan kualitas *edible film* dengan karakteristik yang lebih baik. *Edible film* yang dihasilkan di aplikasikan sebagai pengemas makanan pada jenang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran *plastisizer* gliserol dan sorbitol terhadap sifat fisik dan mekanik *edible film* sehingga dapat digunakan sebagai pengemas produk jenang dan pengaruh aplikasi *edible film* tersebut terhadap kadar air, kadar asam lemak bebas, dan tekstur produk jenang.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor yang dicoba adalah *plastisizer* gliserol (G) yang terdiri dari gliserol 1% (G1); gliserol 1,5% (G2); dan gliserol 2% (G3); serta *plastisizer* sorbitol (S) yang terdiri dari sorbitol 1% (S1); sorbitol 1,5% (S2); dan sorbitol 2% (S3). Variabel pengukuran yang dilakukan yaitu: pada *edible film* diuji ketebalan, laju transmisi uap air, kuat tarik, dan elongasi sedangkan pada produk jenang diuji kadar air, kadar asam lemak bebas, dan tekstur. Analisis statistik pada variabel *edible film* yaitu ANOVA apabila menunjukkan pengaruh nyata terhadap perlakuan dilanjutkan dengan uji DMRT, sedangkan analisis statistik pada variabel produk jenang yaitu analisis regresi dan uji T.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu G3S2 yang merupakan perlakuan penambahan *plastisizer* gliserol 2% dan *plastisizer* sorbitol 1,5%. Perlakuan tersebut menghasilkan ketebalan sebesar 0,091 mm; laju transmisi uap air sebesar 7,400 g/m²/jam; kuat tarik sebesar 1,170 MPa; dan persen pemanjangan sebesar 26,620 %. Hasil aplikasi *edible film* pada produk jenang menghasilkan bahwa *edible film* dari glukomanan dan karaginan dengan penambahan campuran *plastisizer* gliserol 2% dan sorbitol 1,5% (G3S2) memiliki kemampuan yang sama baiknya dengan plastik komersial dalam menjaga kondisi jenang selama penyimpanan dilihat dari segi kadar air, kadar asam lemak bebas, dan tekstur.

SUMMARY

Edible films are made from environmentally friendly materials because they are renewable. One source of polysaccharides that can be used as raw material for making edible films is glucomannan from porang tuber flour. Carrageenan as a constituent for the edible film is also added to produce a better film. The addition of plasticizers in making edible films is needed to increase the elasticity and flexibility of edible films. The types of plasticizers used are glycerol and sorbitol. A mixture of glycerol and sorbitol plasticizers against carrageenan and glucomannan edible films can improve the quality of edible films with better characteristics. The resulting edible film is applied as food packaging for jenang. This research aims to determine the effect of a mixture of glycerol and sorbitol plasticizers on the physical and mechanical properties of the edible film so that it can be used as packaging for jenang products and the effect of the application of edible film on moisture content, free fatty acid content, and texture of jenang products.

This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of 9 treatment combinations and 3 replications. The factors tested were glycerol (G) plasticizer consisting of 1% glycerol (G1); 1,5% glycerol (G2); and 2% glycerol (G3); and a sorbitol (S) plasticizer consisting of 1% sorbitol (S1); 1,5% sorbitol (S2); and 2% sorbitol (S3). Measurement variables that conducted were: the edible film was tested for thickness, water vapor transmission rate, tensile strength, and elongation, while jenang product was tested for water content, free fatty acid content, and texture. The statistical analysis on edible film variables were ANOVA and if it showed a real effect on the treatment followed by the DMRT test, while the statistical analysis on jenang product variables were regression analysis and T test.

The results showed that the best treatment was G3S2, which was the addition of 2% glycerol plasticizer and 1.5% sorbitol plasticizer. This treatment resulted in a thickness of 0.091 mm; water vapor transmission rate of 7,400 g / m² / hour; tensile strength of 1.170 MPa; and percent lengthening of 26.620%. The results of the application of edible film on jenang products showed that the edible film made from glucomannan and carrageenan with the addition of a plasticizer mixture of 2% glycerol and 1.5% sorbitol (G3S2) had the same ability as commercial plastics in maintaining stagnant conditions during storage in terms of water content, free fatty acid content, and texture.