

RINGKASAN

Plastik merupakan salah satu jenis kemasan yang sangat populer di dunia. Plastik memiliki sifat yang lebih baik dibanding dengan bahan pengemas lain seperti sifatnya yang ringan, transparan, kuat, termoplastis dan selektif dalam permeabilitasnya terhadap uap air, O₂ dan CO₂. Namun dibalik semua itu plastik juga memiliki berbagai dampak negatif baik bagi kesehatan maupun lingkungan. Oleh karena itu diperlukan suatu alternatif bahan pengemas yang lebih aman untuk menggantikan kemasan plastik. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh jenis pati terhadap karakteristik *biodegradable film*; 2) mengetahui pengaruh jenis *plasticizer* terhadap karakteristik *biodegradable film*; 3) mengetahui pengaruh konsentrasi *plasticizer* terhadap karakteristik *biodegradable film*; 4) mengetahui pengaruh interaksi antar faktor perlakuan jenis pati, jenis *plasticizer* dan konsentrasi *plasticizer*.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor yang diteliti adalah jenis pati yakni pati tapioka, pati sukun dan pati kentang; jenis *plasticizer* yakni gliserol dan sorbitol; konsentrasi *plasticizer* yakni 4%, 6%, dan 8%. Variabel yang diamati berupa variabel kimia yakni kadar air dan kadar abu; variabel fisik yakni ketebalan dan kelarutan; serta variabel organoleptik berupa warna, transparansi, aroma dan tekstur permukaan. Variabel kimia dan variabel fisik dianalisis dengan uji F, apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5% sedangkan untuk variabel organoleptik diuji dengan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) *film* berbahan dasar pati sukun memiliki kadar abu dan ketebalan yang lebih tinggi dari *film* berbahan dasar pati tapioka dan pati kentang; 2) gliserol menghasilkan *film* dengan kadar air lebih tinggi dibandingkan *film* dengan *plasticizer* sorbitol. Sorbitol menghasilkan *film* dengan kadar abu dan kelarutan lebih tinggi dibandingkan *film* dengan *plasticizer* gliserol; 3) konsentrasi *plasticizer* 8% menghasilkan *film* dengan kelarutan yang lebih tinggi dibandingkan *film* dengan konsentrasi *plasticizer* 4% dan 6%; 4) interaksi jenis pati, jenis *plasticizer* dan konsentrasi *plasticizer* meningkatkan kelarutan *film* yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis terhadap karakteristik sensoris, kadar air dan kelarutan diperoleh perlakuan terpilih yaitu *film* pati tapioka dengan *plasticizer* sorbitol 8% (A1B2C3).

SUMMARY

Plastic is the one of popular packaging types in the world. It has better characteristic than other packaging such as light, transparent, solid, termoplastic and selective againts water vapor, oxygen and carbon dioxide. However in the other hand plastic has negative impact on health and the environment. So packaging alternatives that more secure are needed. This research aimed to 1) know the effect of starch types on the biodegradable film characteristics; 2) know the effect of plasticizer types on the on the biodegradable film characteristic; 3) know the effect of plasticizer concentration on the biodegradable film characteristi; 4) know the effect of treatment factor interaction between starch type, plasticizer type and concentration plasticizer on the biodegradable film characteristic.

*This research used a completely randomized design (CDR). Factors examined were types of starch such as casava starch, bread fruit starch and potato starch; types of plasticizer such as glicerol and sorbitol; plasticizer concentration such as 4%, 6%, and 8% with 2 replication to each other. Chemical variables observed are water content and mineral content. Physical variables observed are thickness and water solubility. Sensory variables observed are color, transparency, odor, and surface texture. Chemical and physical variables data were analyzed using the *F* test, if the result of analysis are significant continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT) test at a level of 5%.*

The results showed that 1) breadfruit starch based films have higher mineral content and thickness than tapioca starch based films and potato starch; 2) glycerol produces films with higher water content than films with sorbitol plasticizers. Sorbitol produces films with higher mineral content and solubility than films with glycerol plasticizer; 3) 8% plasticizer concentration produces films with higher solubility than films with a plasticizer concentration of 4% and 6%; 4) interaction of starch types, types of plasticizer and concentration of plasticizer increases the solubility of the film. Based on the results of the analysis of sensory characteristics, water content and solubility, the selected treatment was obtained, namely tapioca starch with 8% sorbitol plasticizer (A1B2C3).