

**PENGEMBANGAN PLASTIK *BIODEGRADABLE* BERBAHAN BAKU PATI
KULIT PISANG TANDUK SEBAGAI PENGEMAS ROTI MANIS**

oleh

Arum Mustika Sari

20/460823/SV/17904

Diajukan kepada Departemen Teknolgi Hayati dan Veteriner, Sekolah Vokasi,
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 25 Juli 2022
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Terapan Pengembangan Produk Agroindustri

ABSTRAK

Pengolahan keripik pisang menimbulkan limbah berupa kulit pisang dan minyak jelantah. Limbah kulit pisang berpotensi untuk dijadikan bahan baku dalam pembuatan plastik *biodegradable* karena masih memiliki kandungan pati sedangkan minyak jelantah dapat digunakan sebagai *plasticizer*. Penelitian mengenai pembuatan plastik *biodegradable* telah banyak dilakukan namun bioplastik yang dihasilkan hanya berupa bentuk lembaran sehingga belum diterapkan secara maksimal. Pada penelitian ini dilakukan aplikasi plastik *biodegradable* untuk kemasan roti manis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik terbaik dari nilai ketebalan dan permeabilitas uap air pada plastik *biodegradable* dari kulit pisang tanduk dengan penambahan gliserol komersial dan gliserol dari minyak jelantah dan mengetahui perbandingan kemasan plastik *biodegradable* dari kulit pisang tanduk dengan kemasan konvensional pada roti manis. Penelitian ini menggunakan gliserol komersial dan gliserol dari minyak jelantah. Gliserol yang digunakan sebanyak 1 ml, 1,5 ml, dan 2 ml sedangkan kitosan dan pati yang digunakan sebanyak 3 gram. Pengujian karakteristik plastik *biodegradable* yang digunakan adalah uji ketebalan dan uji permeabilitas uap air. Pengujian pada roti manis yang akan dilakukan adalah uji kadar air dan pengamatan pertumbuhan mikroorganisme. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa karakteristik terbaik bioplastik berdasarkan hasil uji ketebalan dan uji WVTR yaitu pada sampel dengan penambahan gliserol dari minyak jelantah sebanyak 2 ml. Nilai kadar air roti yang dikemas menggunakan kemasan konvensional lebih tinggi dibandingkan dengan kemasan bioplastik dari limbah kulit pisang tanduk.

Kata Kunci: gliserol, kitosan, kulit pisang, roti manis

Pembimbing: Ika Restu Revulaningtyas, S.T.P., M. Sc.

**DEVELOPMENT OF BIODEGRADABLE PLASTIC FROM STARCH OF
BANANA PEEL AS SWEET BREAD PACKAGING**

by

Arum Mustika Sari

20/460823/SV/17904

*Submitted to the Departement of Bioresources Technology and Veterinary
Vocational Collage, Universitas Gadjah Mada on July 25, 2022
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Applied Science in Agroindustrial Product Development*

ABSTRACT

Processing of banana chips generates waste in the form of banana peels and used cooking oil. Banana peel waste has the potential to be used as raw material in the manufacture of biodegradable plastics because it still contains starch while used cooking oil can be used as a plasticizer. Many researches on the manufacture of biodegradable plastics have been carried out, but the bioplastics produced are only in the form of sheets so that they have not been applied optimally. In this study, the application of biodegradable plastic for sweet bread packaging was carried out. This study aims to determine the best characteristics of the thickness and water vapor permeability of biodegradable plastic from banana peel with the addition of commercial glycerol and glycerol from used cooking oil and to compare biodegradable plastic packaging from banana peel with conventional packaging on sweet bread. This study used commercial glycerol and glycerol from used cooking oil. The glycerol used was 1 ml, 1.5 ml, and 2 ml while the chitosan and starch used were 3 grams. Testing the characteristics of biodegradable plastics used is a thickness test and a water vapor permeability test. Tests on sweet bread that will be carried out are water content tests and observations of the growth of microorganisms. The results of the test showed that the best characteristics of bioplastics based on the results of the thickness test and WVTR test were in the sample with the addition of 2 ml of glycerol from used cooking oil. The moisture content value of bread packaged using conventional packaging is higher than that of bioplastic packaging from waste banana peels.

Keywords: *chitosan, banana peel, glycerol, sweet bread*

Supervisor: Ika Restu Revulaningtyas, S.T.P., M. Sc.