

Nesa Nurilia Fahmi. 080710101, 2011. Pengaruh Pemberian *Colorant* pada Karakteristik *Edible Plastic* Pati Tapioka. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Siswanto, M.Si dan Dyah Hikmawati, S.Si., M.Si, staf pengajar jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian *colorant* pada karakteristik *edible plastic* pati tapioka yang bertujuan untuk menghasilkan *edible plastic* yang akan memberikan penampilan menarik pada *edible plastic*. Pada tahap awal pembuatan *edible plastic*, digunakan cara hidrolisis pada pati tapioka dengan pelarut asetat pH 7 dengan perbandingan 50 gram tapioka dalam 50 ml pelarut. Selanjutnya dilakukan pembuatan sampel *edible plastic* dengan pemberian *colorant*, komposisi *edible plastic* yang akan dibuat yaitu 7,5 gram hasil pencampuran larutan, 100 ml aquades, 45 ml etanol, 1,2 gliserol, dan zat pewarna makanan dengan berbagai macam variasi tetes. Karakterisasi *edible plastic* meliputi penentuan kadar air dan pati, FT-IR, sifat mekanik yang meliputi kuat tarik dan perpanjangan putus (elongasi), dan kecerahan warna. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa pati tapioka mengandung kadar air 16,43% dan kadar pati 82,37%. Pemberian *colorant* pada *edible plastic* pati tapioka yang dihasilkan dari analisis FT-IR menunjukkan adanya gugus fungsi baru yang terbentuk yaitu CO-CH₂, memiliki nilai kuat tarik antara 28,89 kgf/ cm² - 82,05 kgf/ cm², perpanjangan putus (elongasi) antara 8,28% - 19,31%, dan kecerahan warna (L*) yang paling cerah pada sampel B (1 tetes), yaitu 59,8 dengan a* 34,2 dan b* 6,8. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa dengan pemberian *colorant* pada *edible plastic* akan memberikan tampilan yang menarik pada *edible plastic* tetapi sifat mekanik yang dihasilkan dari *edible plastic* tersebut mengalami penurunan, namun masih dalam batas kestabilan berdasarkan ASTM.

Kata kunci : *Edible Plastic*, Pati Tapioka, *Colorant*, Kuat Tarik, Elongasi, Kecerahan Warna, FT-IR

Nesa Nurilia Fahmi. 080710101, 2011. The Effect on Colorant Distribution to Tapioca Characteristic of Edible Plastic. The Thesis was Guadanced by Drs. Siswanto, M.Si and Dyah Hikmawati, S.Si., M.Si, Departement of Physics Sciences and Technology Faculty, Airlangga University

ABSTRACT

Research about effect on colorant distribution to tapioca edible plastic has been conduct, the objective of the research was produced edible plastic from tapioca with color additive. At the beginning of the process, edible plastic has made by tapioca hydrolysis with dissolved acetylene at pH 7, these processes were conducted with 50 gram of tapioca and 50 ml dissolvent. Furthermore, colorant were distributed to edible plastic sample, with 7,5 gram result of mix dissolved, 100 ml aquadest, 45 ml ethanol, 1,2 glycerol, and food colorant additive with variation drops. The characteristics of edible plastic were water degree determination and tapioca, FT-IR, mechanical characteristic, consists of tensile strength, elongation, and color lightness. Research showed that tapioca consist of 16,43% water degree and 82,37% tapioca degree. Colorant addition to tapioca edible plastic as result of FT-IR showed existence of CO-CH₂ function groups, it has 28,89 kgf/cm²-82,05 kgf/cm² tensile strength, elongation between 8,28%-19,31% and color lightness (L*) from the lightest in sample B (1 drop), was 59,8 with a* 34,2 and b* 6,8. The research showed that colorant distribution to edible plastic would give a good appearance, but it has lower mechanical characteristic even it still in stability limit based on ASTM.

Keywords: edible plastic, tapioca, colorant, tensile strength, elongation, color lightness, FT-IR