

Abstrak

*Bioplastik merupakan plastik yang dapat terurai secara alami dengan bantuan mikroorganisme menjadi senyawa ramah lingkungan. Salah satu jenis polisakarida yang digunakan sebagai pembuatan bioplastik adalah pati, alasannya karena pati bersifat mudah terurai, hidrofilik, murah serta mudah diperoleh. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi pati jagung (*Zea mays* L.) dan gliserol terhadap sifat fisik dan mekanik film bioplastik. Parameter uji dalam penelitian ini terdiri dari uji water uptake, uji ketebalan, uji densitas, uji kekuatan tarik, uji elongasi dan uji elastisitas. Penelitian ini menggunakan desain Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yaitu faktor 1 jumlah pati jagung (1,25 gr, 1,50 gr, 1,75 gr), dan faktor 2 yaitu jumlah gliserol (0,50 gr, 0,75 gr). Pengaruh variasi konsentrasi pati jagung terhadap sifat fisik dan mekanik film bioplastik terdapat pengaruh nyata pada kekuatan tarik (tensile strength) dengan nilai signifikan 0,000 ($p \leq 0,05$). Sedangkan pengaruh variasi konsentrasi gliserol terhadap sifat fisik dan mekanik film bioplastik terdapat pengaruh nyata pada daya serap air (water uptake) dengan nilai signifikan 0,002 ($p \leq 0,05$), densitas/kerapatan dengan nilai signifikan 0,001 ($p \leq 0,05$), dan kekuatan tarik (tensile strength) dengan nilai signifikan 0,000 ($p \leq 0,05$). Serta pengaruh interaksi variasi konsentrasi pati jagung dan gliserol memberikan pengaruh nyata pada pemanjangan saat putus (elongation to break) dengan nilai signifikan 0,033 ($p \leq 0,05$).*

Kata Kunci: Bioplastik, Pati Jagung, Gliserol, Sifat Fisik dan Mekanik

Abstract

Bioplastic is a plastic which can decompose naturally through microorganisms to be environmentally friendly compounds. One type of polysaccharide used to make bioplastics is starch which easily decomposed and hydrophilic which cheaply and easily obtained. This research aims to know the effect of variation of corn starch concentration (Zea mays L.) and Glycerol against the physical and mechanical properties of bioplastic films. The test parameters in this study consist of water uptake, thickness, density, tensile strength, elongation to break and elasticity (modulus young). The research design uses Rancangan Acak Kelompok (RAK) through 2 factors, these are corn starch (1.25 gr, 1.50 gr, 1.75 gr), and the amount of glycerol (0,50 gr, 0, 75 gr). The effect of variation of corn starch concentration on physical and mechanical properties of bioplastic film has significant effect against tensile strength with significant value 0.000 ($p \leq 0,05$). While the effect of glycerol concentration variation on the physical and mechanical properties of bioplastic film has significant effect against water uptake with significant value 0,002 ($p \leq 0,05$), density with significant value 0,001 ($p \leq 0,05$) and tensile strength with significant value 0.000 ($p \leq 0,05$). Then, the effect of interaction variation of starch and glycerol starch concentration has significant effect against elongation to break with significant value 0,033 ($p \leq 0,05$).

Keywords: *Bioplastic, Corn Starch, Glycerol, Physical and Mechanical Propertie*

