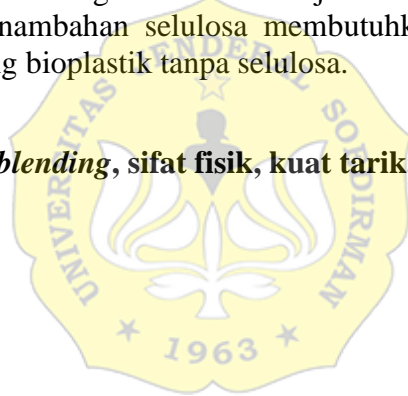


## ABSTRAK

Penggunaan plastik dapat menyebabkan berbagai dampak negatif bagi lingkungan karena sifat dari plastik yang non-biodegradabel. Penelitian pembuatan bioplastik telah dilakukan dengan metode *blending*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan mekanik bioplastik berbahan dasar pati sukun dan selulosa ampas tebu dengan penambahan gliserol sebagai pemlastis. Variasi komposisi selulosa yang digunakan adalah 0, 5, 10, dan 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan bertambahnya selulosa pada bioplastik maka ketebalan, higroskopisitas, kelarutan dalam air, dan kelarutan dalam asam semakin baik. Secara umum hasil terbaik bioplastik adalah pada formulasi pati sukun-selulosa 85:15% dengan penambahan zat aditif berupa gliserol sebagai *plasticizer* dan kalsium karbonat sebagai *filler* masing-masing sebanyak 45% dan 0,4% dari berat pati-selulosa dengan nilai ketebalan 0,223 mm; densitas 0,875 g/cm<sup>3</sup>; higroskopisitas 20,5%; kelarutan dalam air 35,45%; kelarutan dalam asam 32,21%; kuat tarik 2,42 MPa; dan elongasi 12%. Hasil uji biodegradasi menunjukkan bahwa bioplastik dengan penambahan selulosa membutuhkan waktu yang lebih lama untuk terurai dibanding bioplastik tanpa selulosa.

**Kata kunci:** metode *blending*, sifat fisik, kuat tarik, elongasi, biodegradasi



## **ABSTRACT**

*The use of plastics causes various negative impacts on the environment because plastic is non-biodegradable. Research of making bioplastics has been carried out by the blending method. This study aims to determine the physical and mechanical properties of bioplastics from breadfruit starch and sugarcane baggase cellulose eith the addition of glycerol as plasticizer. The variation of cellulose used are 0, 5, 10, and 15%. The results showed that with increasing cellulose in bioplastics the thickness, hygroscopicity, solubility in water, and solubility in acid were better. In general, the best results of bioplastics are on the formulation of breadfruit starch-cellulose 85:15% with the addition of the additive glycerol as a plasticizer and calcium carbonate as a filler as much as 45% and 0,4% by weight of starch-cellulose with a thickness 0,223 mm; density 0,875 g/cm<sup>3</sup>; hygroscopicity 20,5%; solubility in water 35,45%; solubility in acid 32,21%; tensile strength 2,42 MPa; and elongation 12%. The results of biodegradation test show that bioplastic with the addition of cellulose was need a longer time to decompose than bioplastic without cellulose.*

**Keywords:** *blending method, physical properties, tensile strength, elongation, biodegradation*

