

ABSTRAK

Gracella Evangeline Sarumaha, NIM 4173210007 (2021). Sintesis dan Karakterisasi Bioplastik dari Karboksimetil Selulosa (CMC) Sabut Kelapa Muda (*Cocos nucifera L.*)

Bioplastik adalah plastik yang terbuat dari bahan alam yang dapat terurai oleh mikroorganisme dan bersifat ramah lingkungan dibanding dengan plastik pada umumnya dan menjadi solusi untuk mengurangi dampak penggunaan plastik. Penelitian ini menggunakan sabut kelapa muda (*Cocos nucifera L.*) untuk disintesis menjadi karboksimetil selulosa dengan menggunakan natrium kloroasetat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi bioplastik berbasis CMC sabut kelapa muda dengan variasi komposisi kitosan:gliserol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu isolasi α -selulosa, sintesis CMC, dan pembuatan bioplastik dengan metode *blending*. Hasil uji karakterisasi bioplastik berbasis CMC sabut kelapa muda dengan variasi komposisi kitosan : gliserol 1:1 ; 1:2 ; dan 2:1 berturut-turut adalah : Nilai kuat tarik = 0,1118 MPa, 0,0902 MPa, dan 0,1490 MPa. Nilai elongasi = 33,03%, 50,17%, dan 21,53%. *Modulus Young* = 0,0035 Mpa ; 0,0017 Mpa ; 0,0049 Mpa. Ketebalan = 1,6 mm ; 1,46 mm ; 3,51 mm. Nilai ketahanan air = 62,85% ; 54,09% ; 63,45%. Nilai laju degradasi = 71,21% ; 77,30% ; dan 69,3%.

Kata Kunci : Bioplastik, CMC, Sabut Kelapa Muda, α -Selulosa



ABSTRACT

Gracella Evangeline Sarumaha, NIM 4173210007 (2021). Sintesis dan Karakterisasi Bioplastik dari Karboksimetil Selulosa (CMC) Sabut Kelapa Muda (*Cocos nucifera L.*)

Bioplastics are plastics made from natural materials that can be decomposed by microorganisms and more environmentally friendly than conventional plastics and can help to reduce the environmental impact of plastic use. In this study, sodium chloroacetate was used to synthesize carboxymethyl cellulose from young coconut husk (*Cocos nucifera L.*). The purpose of this study was to characterize young coconut coir-based CMC bioplastics with chitosan:glycerol variations. This study's method consisted of three stages: isolation of α -cellulose, synthesis of CMC, and production of bioplastics by blending method. The results of the bioplastic characterization test on young coconut coir CMC with chitosan:glycerol variations of 1:1, 1:2, and 2:1 are as follows: Tensile strengths = 0,1118 MPa, 0,0902 MPa, and 0,1490 Mpa. Elongation values = 33.03 %, 50.17 %, and 21.53 %. *Modulus* Young = 0,0035 Mpa ; 0,0017 Mpa ; 0,0049 Mpa. Thicknesses = 1,6 mm ; 1,46 mm ; 3,51 mm.. Water resistance values = 62.85 %, 54.09 %, and 63.45 %. Degradation rates = 71.21 %, 77.30 %, and 69,3 %.

Keywords : Bioplastic, CMC, Young Coconut Husk, α -Cellulose

