

AMINATUS ZAHRAH NRP. 13.03.3.1.1.00057. Optimasi Penggunaan Selulosa dan Penambahan Sorbitol pada Pembuatan Bioplastik *Nata de soya*-Pati Singkong Berbasis Selulosa Nabati. Dibawah bimbingan **Dr. Mohammad Fuad FM, S. TP., M. Si** dan **Ir. H. Asfan, M.P**

ABSTRAK

Bioplastik merupakan plastik yang mudah terdegradasi karena terbuat dari material organik seperti pati dan selulosa. Tujuan penelitian ini untuk menentukan kondisi optimum dalam pembuatan bioplastik dari selulosa Nata de soya dan sorbitol sebagai plasticizer. Parameter uji dari penelitian ini meliputi: Uji ketebalan, uji berat, uji densitas, uji water uptake, uji degradasi, dan uji mekanik. Desain penelitian untuk pembuatan bioplastik Nata de soya menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor dan 2 kali ulangan. Adapun variasi penggunaan selulosa Nata de soya sebanyak 0,25 g; 0,5 g; dan 0,75 g. Sedangkan variasi penambahan plasticizer sorbitol sebanyak 0,5 g; 0,75 g; dan 1 g. Melalui penggunaan metode analisis pengambilan keputusan Composit Performance Index (CPI) diperoleh formulasi penggunaan selulosa nata dan penambahan sorbitol yang paling optimum pada pembuatan bioplastik Nata de soya sebesar masing-masing 0,75 g dan 0,5 g dengan nilai water uptake 116,583%, nilai kuat tarik 11,305 MPa, nilai elongasi 5,552%, serta nilai modulus young sebesar 241,860 MPa.

Kata Kunci: *Bioplastik, Nata de soya, Sorbitol, Pati Singkong*

AMINATUS ZAHRAH NRP. 13.03.3.1.1.00057. Optimization of the Use of Cellulose and the Addition of Sorbitol in the Making *Nata de soya*-Cassava Starch Bioplastics of Vegetable Cellulose-Based. Under the guidance **Dr. Mohammad Fuad FM, S. TP., M. Si dan Ir. H. Asfan, M.P**

ABSTRACT

Bioplastic is easily degraded plastic made from biological material such as starch and cellulose. The objective of this study is to determine optimum condition in the making of bioplastic from soya cellulose nata and sorbitol as plasticizer. Parameters test of the study were: Thickness test, weight test, density test, water uptake test, degradation test, and mechanical test. Research design for the making of Nata de soya bioplastics uses Factorial Group Randomized Design with 2 factors and 2 replications. Moreover, the addition variations of soya cellulose nata were 0,25 g; 0,5 g; and 0,75 g. While the addition variations of plasticizer sorbitol were 0,5 g; 0,75 g; and 1 g. By the using of decision-making analysis method of Composit Performance Index (CPI), it was found that the optimum formulation of the use cellulose nata and the addition of sorbitol in the making of Nata de soya bioplastics was 0,75 g and 0,5 g respectively with water uptake value of 116,583%, tensile strength value of 11,305 MPa, elongation value of 5,552%, and modulus young value of 241,860 MPa.

Keywords: *Bioplastics, Nata de soya, Sorbitol, Cassava Starch*