

ABSTRAK

Penciptaan bioplastik dinilai sebagai solusi alternatif dari penggunaan plastik. Masalah lingkungan yang ditimbulkannya menjadi salah satu isu besar yang banyak dibicarakan. Sumber bahan baku plastik yaitu minyak bumi merupakan sumber alami tidak terbarukan yang ketersediaannya semakin hari semakin berkurang. Pati sebagai bahan alami terbarukan yang ketersediaannya melimpah dapat dijadikan sebagai salah satu bahan baku bioplastik. Kandungan amilosa dan amilopektin di dalamnya dapat membantu pembentukan tekstur yang dihasilkan. Ubi cilembu dengan kandungan amilosa dan amilopektin cukup tinggi sebanyak 33% dan 56% cukup potensial sebagai bahan baku bioplastik. Namun, secara umum bioplastik pati masih membutuhkan bahan aditif lainnya agar kompetitif dengan plastik. Pada penelitian ini dikaji beberapa bahan aditif dan bagaimana efeknya terhadap karakteristik bioplastik berbahan baku pati ubi cilembu. Metode penelitian dilakukan melalui pencarian literatur dan sintesa literatur. Diketahui enam bahan aditif yang dapat ditambahkan yang terdiri dari pemlastis dan penguat (*filler*) yaitu gliserol, sorbitol, putih telur, CMC (*Carboxymethyl Cellulose*), kaolin dan nanopartikel ZnO. Hasil kajian menyimpulkan bahwa gliserol sebagai pemlastis dan nanopartikel ZnO sebagai penguat, merupakan aditif paling efektif dibandingkan yang lainnya. Penambahan gliserol dan nanopartikel ZnO dapat memperbaiki sifat fisik dan mekanik film berbasis pati yang dihasilkan.

Kata Kunci : Aditif, Bioplastik, Ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* (L) Lam)

ABSTRACT

Bioplastics is one such alternative to conventional plastics. The production, use and disposal of the plastics emerged as a persistent and potential environmental nuisance. The source of plastic, Petroleum is nonrenewable and can potentially decrease.. Starch as a renewable material with abundant availability can be used as a raw material bioplastics. The amylose and amylopectin of starch can help form the resulting texture. Cilembu, with a high content of amylose and amylopectin as much as 33% and 56% is potential as a raw material. In general bioplastic starch still require other additives to be competible. In this research, several additives were examined and how their effects on the characteristics of bioplastics Cilembu starch. The research method was carried out through literature search and literature synthesis. There is obtained six additives, consisting of plasticizers and fillers, namely glycerol, sorbitol, egg white, CMC (Carboxymethyl Cellulose), kaolin and ZnO nanoparticles. The results of the study concluded that glycerol as a plasticizer and ZnO nanoparticles as reinforcement, were the most effective additives compared to others. The addition of glycerol and ZnO nanoparticles can improve the physical and mechanical properties of the resulting starch-based films.

Keywords : Additives, Bioplastic, Cilembu (*Ipomoea batatas* (L) Lam

