

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN *FILLER* SENG OKSIDA (ZnO) PADA BIOPLASTIK BERBASIS PATI TALAS (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) DAN *PLASTICIZER* SORBITOL

Oleh
Devi Yusraini
NIM: 1521026
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Penggunaan plastik konvensional menyebabkan timbulnya sampah plastik yang dapat merusak lingkungan. Penelitian terus dilakukan untuk mengatasi permasalahan sampah konvensional. Salah satunya adalah pengembangan bioplastik atau plastik *biodegradable* yang diharapkan memiliki sifat yang sama seperti plastik konvensional pada umumnya, yaitu elastis, ringan, tidak berwarna, dan tidak mudah tembus air. Bioplastik terbuat dari bahan alam sehingga dinilai bioplastik mudah terdegradasi secara alami. Bioplastik dalam penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan pati talas bogor yang memiliki kandungan pati yang cukup tinggi yaitu sebanyak 68,24 - 72,61% pati dalam basis kering. Plastik konvensional umumnya memiliki sifat elastisitas yang tinggi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan sifat elastisitas bioplastik pada penelitian ini, maka ditambahkan sorbitol sebagai bahan aditif *plasticizer*. Namun, sifat bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pati dan *plasticizer* cenderung mudah larut dalam air. Sehingga pada pembuatan bioplastik ini ditambahkan bahan yang bersifat tidak suka air (hidrofobik) yang salah satunya adalah bahan logam seng oksida (ZnO). Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ZnO dalam pembuatan bioplastik berbasis pati talas dan *plasticizer* sorbitol terhadap stabilitas termal, daya serap air, dan kemampuan degradasi pada bioplastik. Variasi komposisi pati talas:ZnO yang digunakan pada penelitian ini adalah 100:0%wt, 97:3%wt, 94:6%wt, dan 91:9%wt. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ZnO dapat meningkatkan stabilitas termal hingga variasi 94:6%wt, dan cenderung menurun pada variasi 91:9%wt. Hasil pengujian biodegradasi tertinggi dengan metode *soil burial test* diperoleh pada bioplastik variasi 97:3%wt sebesar 39% selama 7 hari. Hasil pengujian daya serap air terendah diperoleh pada bioplastik variasi 91:9%wt sebesar 38,44%.

Kata Kunci: Bioplastik, pati talas, ZnO, sorbitol, stabilitas termal, daya serap air, degradasi