PENGARUH PENAMBAHAN POLIETLEN GLIKOL (PEG) PADA PLASTIK *BIODEGRADABLE* BERBASIS SELULOSA BAKTERIAL DARI AIR KELAPA *(Cocos nucifera)*

Tiara Angelina Agustin

ABSTRAK

Plastik merupakan polimer yang paling banyak digunankan dalam kehidupan dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu telah dilakukan penelitian tentang plastik yang bersifat *biodegradable* dengan memanfaatkan selulosa bakterial yang dihasilkan oleh *Acetobacter Xylinum* dengan media air kelapa dan dengan penambahan *plasticizer* polietilen glikol.

Penambahan *plasticizer* ini dilakukan dengan cara perendaman selulosa bakterial yang terbentuk dengan polietilen glikol yang kosentrasi dan berat molekulnya berbeda-beda yaitu; polietilen gliko glikol 400 3,5%; 7%; 10,5%; dan 14%, polietilen glikol 4000 10,5% dan polietilen glikol 6000 10,5%.

Pada uji kandungan air dan derajat penggembungan, dimana semakin banyak kosentrasi dan berat molekul polietilen glikol maka semakin menurunnya kandungan air dan derajat penggembungan plastik selulosa bakterial polietilen glikol. Plastik dengan kualitas terbaik didapatkan dari plastik selulosa bakterial polietilen glikol 400 10,5% berdasarkan dari kuat tarik yang tinggi yaitu 4,46 kN/m. Selanjutnya dilakukan pengujian plastik selulosa bakterial polietilen hlikol 400 10,5% terhadap analisa FTIR dan XRD. Pada analisa FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi pada selulosa bakterial namun tidak terdapat gugus fungsi baru pada selulosa bakterial polietilen glikol. Pada analisa kristalinitas menunjukkan dengan penambahan polietilen glikol akan memperbesar ukuran partikel plastik selulosa bakterial.

Kata kunci: *Selulosa Bakterial, Polietilen Glikol, Air Kelapa, Plasticizer, FTIR, XRD.*