

ABSTRAK

Rikaryalita Novitra, 2018: Pengaruh Penambahan polietilen glikol terhadap Kualitas Plastik Biodegradabel Berbasis Selulosa Bakterial dari Kultur Buah Nanas (*Ananas comosus*)

Pembuatan plastik *biodegradable* berbahan dasar kulit nanas telah dilakukan pada penelitian ini. Dimana struktur selulosa bakteri yang kuat, ringan dan elastis sangat berpotensi untuk dijadikan plastik *biodegradable*, namun kekurangannya yaitu sifatnya yang kurang elastis. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk membuat plastik yang bersifat *biodegradable* dengan memanfaatkan kultur bakteri dari ekstrak nanas, dengan bantuan *plasticizer* polietilen glikol, terhadap sifat plastik yang dihasilkan, melalui analisa kadar air (water content), uji pengembangan (swelling properties), uji kuat tarik (tensile strength), pemanjangan (elongasi), uji biodegradasi, analisa gugus fungsi (FTIR) serta uji kristalinitas (XRD). Penelitian ini termasuk kedalam penelitian eksperimen, dengan variasi penambahan polietilen glikol (0%, 3.5%, 7%, 10.5%, dan 14%) pada media fermentasi. Berdasarkan uji kandungan air yang dimiliki oleh selulosa bakterial sebesar 98,84% dan selulosa bakterial polietilen glikol dengan konsentrasi 3.5% yaitu 98.9%. Pada uji derajat pengembangan menunjukkan bahwa derajat pengembangan selulosa bakterial lebih tinggi dari pada selulosa bakterial polietilen glikol, persentase derajat pengembangan selulosa bakterial polietilen glikol yang maksimum diperoleh pada konsentrasi 3.5% yaitu 152.4. Untuk kuat tarik maksimum dimiliki oleh plastik dengan penambahan polietilen glikol 10.5% dengan peg 4000 yaitu sebesar 2..29 kN/m dengan elastisitas sebesar 18.05% dan daya kemampuan degradasi mencapai 59% hingga hari ke-9. Spektra FTIR menunjukkan bahwa adanya selulosa. Berdasarkan data XRD, struktur plastik dengan penambahan 0% polietilen glikol lebih kristal dibandingkan dengan plastik yang diberi penambahan polietilen glikol 10.5% peg 4000.

Kata Kunci : *Selulosa Bakterial, Polietilen glikol, Filtrat kulit nanas, Plastisitas, FTIR, XRD.*