Pengaruh Penambahan Zat Aditif Gum Arab terhadap Kualitas Plastik *Biodegradable* Berbasis Selulosa Bakteri-Gliserol dari Air Kelapa (*Cocos nucifera*)

Selvi Valentina Gultom

ABSTRAK

Plastik *biodegradable* merupakan plastik yang ramah terhadap lingkungan karena sifatnya yang dapat terurai secara alami. Plastik SBG-GA memiliki ketebalan 0,2 mm. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan zat aditif gum arab terhadap karakteristik plastik *biodegradable* yang meliputi uji sifat fisik (kandungan air dan derajat penggembungan), uji sifat mekanik (kuat tarik, elongasi dan elastisitas), uji analisis gugus fungsi (FTIR) dan uji kristalinitas (XRD) serta uji biodegradasi dengan variasi konsentrasi gum arab 0%, 1%, 3%, 5%, dan 7%. Hasil uji sifat fisik kandungan air dan derajat penggembungan pada plastik selulosa bakteri gliserol gum arab, didapatkan plastik semakin tinggi konsetrasi penambahan gum arab maka nilai persentase kandungan air dan derajat penggembungan semakin tinggi juga. Hasil maksimum dari uji mekanik yang diperoleh yaitu dengan penambahan gum arab 3% dengan nilai kuat tarik 72,19 Mpa, elongasi 18,54 Mpa dan elastisitas 1507,13 Mpa. Pada analisis gugus fungsi dengan penambahan gum arab tidak memiliki gugus baru atau terjadi perubahan fisika. Pada derajat kristalinitas dengan penambahan gum arab 3% memiliki derajat kristalinitas yang tinggi dibandingkan dengan SB murni. Pada uji biodegradasi plastik dengan penambahan gum arab plastik semakin muda terdegradasi.

Kata kunci: Gliserol, Gum Arab, Plastik *biodegradable,* Selulosa Bakteri