ABSTRAK

Pengaruh Penambahan Zat Aditif Karagenan terhadap Kualitas Plastik Biodegradable Berbasis Selulosa Bakteri-Polietilen Glikol (PEG) dari Air Kelapa (Cocos nucifera).

Oleh: Tivoni Julia Fitri

Plastik Biodegradable merupakan plastik yang dapat terurai oleh mikroorganisme. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi penambahan zat aditif Karagenan terhadap kualitas plastik biodegradeble berbasis selulosa bakteri PEG dari air kelapa (Cocos nucifera) serta menentukan sifat fisik, sifat mekanik dan biodegradasi. Penelitian ini menggunakan Polietilen glikol 14% sebagai plastisizer dengan variasi massa karagenan yaitu 0g, 0.5g, 1g, 1.5g, dan 2g. Hasil maksimum dari sifat mekanik yang diperoleh adalah pada penambahan karagenan 1,5% dengan nilai kuat tarik yaitu 74,92 Mpa, elastisitas 1772,95 Mpa, dan elongasi 14,73%. Hasil dari sifat fisik yang diperoleh adalah % kandungan air dan derajat pengembungan (swelling) akan semakin menurun seiring dengan penambahan massa Karagenan. Biodegradasi tertinggi terdapat pada SBPEG 12 hari yaitu 78,80%. Spektra FTIR plastik biodegradable dengan penambahan karagenan 1,5g menunjukkan biodegradable yang dihasilkan merupakan proses blending secara fisika karena tidak ditemukannya gugus fungsi baru sehingga plastik memiliki sifat seperti komponen-komponen penyusunnya. Derajat kristalinitas plastik biodegradable dengan penambahan karagenan 1,5g sebesar 69,74%. Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh sifat fisik dan sifat mekanik plastik biodegradable yang didapatkan pada penelitian telah memenuhi standar JIS Z1707.

Kata Kunci : Plastik, Bakteri, Zat Aditif