

# **Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Karakteristik *Edible Film* Dari Kulit Singkong (*Manihot Utilissima*) Dengan *Plasticizer* Polietilen Glikol (Peg)**

**Christina Lydia Makmur**

## **ABSTRAK**

*Edible film* merupakan plastik tipis dengan ketebalan kurang dari 0.25 mm yang berfungsi untuk melindungi produk makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan karagenan pada *edible film* yang terbuat dari pati kulit singkong (*Manihot utilissima*) terhadap struktur kimia, sifat mekanik, sifat fisik, dan biodegradasi, serta membandingkan sifat mekanik *edible film* dengan *Japanese Industrial Standar (JIS) Z1707*. Penelitian eksperimen ini dengan konsentrasi *plasticizer* polietilen glikol (PEG) 4% dengan variasi konsentrasi 0%,0,5%,1%,1,5%,2%. Pada *edible film* didapatkan nilai maksimum pada penambahan karagenan 1,5% yaitu kuat tarik sebesar 18,54 Mpa, elastisitas sebesar 1558,255 Mpa sedangkan elongasi akan mengalami penurunan seiring dengan peningkatan karagenan. Hasil maksimum dari sifat fisik yang diperoleh adalah derajat pengembangan (swelling), ketebalan, kandungan air dan biodegradasi akan semakin meningkat seiring dengan penambahan karagenan. Sementara pada struktur kimia diuji dengan FTIR dimana *edible film* dengan penambahan karagenan 1,5% menunjukkan adanya ikatan O-H pada panjang gelombang 3696-3004 $\text{cm}^{-1}$ , ikatan C-H pada panjang gelombang 3000 – 2818  $\text{cm}^{-1}$ , ikatan C=O pada panjang gelombang 1694 – 1523  $\text{cm}^{-1}$ . Derajat kristalinitas *edible film* tanpa penambahan karagenan yaitu 99.66% sedangkan derajat kristalinitas *edible film* dengan penambahan karagenan 1,5% yaitu 85.04%. Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data bahwa penambahan karagenan mempengaruhi ketebalan, kuat tarik, elongasi, elastisitas dan uji biodegradasi dari *edible film*. Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh sifat fisik dan sifat mekanik *edible film* yang didapatkan pada penelitian telah memenuhi standar JIS Z1707 *edible film*.

Kata Kunci : Kulit Singkong (*Manihot utilissima*), *Edible Film*, Polietilen Glikol (PEG), Karagenan