

Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Karakteristik *Edible film* dari Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan *Plastisizer Polietilen Glikol (PEG)*

Nur Azizah

ABSTRAK

Edible film merupakan plastik tipis dengan ketebalan kurang dari 0.25 mm dan berfungsi untuk melindungi produk makanan. Tujuan penelitian ini adalah menentukan kondisi optimum penambahan karagenan pada *edible film* yang terbuat dari pati biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan *plastisizer* polietilen glikol terhadap struktur kimia *edible film* dan sifat fisik, mekanik, biodegradasi, serta membandingkan sifat mekanik *edible film* yang didapatkan dengan nilai standar *edible film* menurut *Japanese Industrial Standar (JIS) Z1707*. Penelitian eksperimen ini dengan penambahan polietilen glikol 4% sebagai *plastisizer* dan memvariasikan konsentrasi penambahan karagenan yaitu 0%, 0.5%, 1%, 1.5%, dan 2%. Hasil maksimum dari sifat mekanik yang diperoleh adalah pada penambahan karagenan 1,5% dengan nilai kuat tarik yaitu 13,315 Mpa, elastisitas yaitu 1449,675 Mpa, sedangkan elongasi akan mengalami penurunan seiring dengan peningkatan karagenan. Hasil maksimum dari sifat fisik yang diperoleh adalah nilai derajat pengembangan (*swelling*) pada penambahan 1,5% yaitu 302,41% dan ketebalan kandungan air serta biodegradasi akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan penambahan karagenan. Spektra FTIR *Edible film* tanpa penambahan karagenan dengan *Edible film* penambahan karagenan 1,5% menunjukkan adanya ikatan O-H pada panjang gelombang 3600–3000 cm^{-1} , ikatan C-H pada panjang gelombang 3000-2800 cm^{-1} , ikatan C=O (karbonil) pada panjang gelombang 1637,65 cm^{-1} dan ikatan C-O ester pada panjang gelombang 950–1150 cm^{-1} . Derajat kristalinitas *edible film* tanpa penambahan karagenan sebesar 90,23% dan dengan penambahan karagenan sebesar 85,12%. 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 : Biji Nangka, *edible film*, PEG, karagenan