

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan plastik semakin lama sebagai kemasan makanan semakin meningkat. Hal tersebut karena plastik adalah salah satu kemasan yang murah dan mudah didapatkan, akan tetapi plastik pada kemasan memiliki bahaya bagi kesehatan maupun lingkungan. Kemasan plastik cukup berbahaya bagi kesehatan karena dapat menimbulkan migrasi senyawa aktif yang terkandung dalam plastik sedangkan bagi lingkungan dapat menimbulkan pencemaran karena partikel pada plastik tidak dapat diuraikan (Diva dkk., 2017). Permasalahan tersebut membuat pemerintah melakukan upaya agar dapat mengurangi penggunaan plastik untuk kemasan makanan. Upaya yang dilakukan salah satunya adalah pengembangan dan penerapan *edible film* sebagai kemasan pada makanan. *Edible film* banyak dikembangkan karena sifatnya yang ramah lingkungan (Batori dkk., 2018).

*Edible film* adalah salah satu kemasan alternatif yang dapat diaplikasikan pada kemasan pangan karena sifatnya yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme dalam tanah (Arham dkk., 2017). Penelitian mengenai *edible film* yang banyak dilakukan yaitu *edible film* yang berasal dari pati pada tanaman. Hal tersebut memiliki kekurangan karena keberadaan pati pada tanaman bergantung musim dan umur panennya cukup lama, yaitu berkisar 3 sampai 4 bulan (Diva dkk., 2017).

Gelatin adalah senyawa turunan protein yang dapat diperoleh melalui ekstraksi kolagen pada hewan. Karakteristik gelatin yaitu bening (tidak berwarna), tidak berasa dan tersusun dari rangkaian asam amino. Gelatin yang banyak digunakan berasal dari babi dan tulang sapi akan tetapi keduanya memiliki

kekurangan berupa isu sosial. Gelatin dari babi berkaitan dengan isu agama berupa haramnya dikonsumsi oleh umat muslim sedangkan gelatin dari tulang sapi berkaitan dengan umat Hindu (Agnes, 2013). Oleh karena itu gelatin yang digunakan berasal dari ikan nila.

Enzim transglutaminase merupakan salah satu enzim yang termasuk dalam kelas enzim transferase. Enzim ini berperan untuk memperbaiki sifat rheologis pada makanan. Penelitian mengenai enzim transglutaminase pada makanan semakin luas sejak ditemukannya *Ca<sup>+</sup> independent microbial*. Adanya kelebihan tersebut membuat enzim ini dapat dijadikan sebagai biokomposit pada *edible fim* (Anantya dkk., 2015).

Secara umum komponen yang membentuk bioplastik adalah bahan utama, bahan pelunak (*plasticizer*) dan bahan komposit (*biocomposite*). Bahan-bahan yang dapat dijadikan *edible film* dapat berasal dari polisakarida, protein maupun lemak (Cerqueira *et al.*, 2010). Bahan pelunak yang biasa digunakan adalah sorbitol, gliserol atau CMC (Batori *et al.*, 2018).

Gliserol merupakan zat pemlastis yang sering digunakan karena mudah diperoleh, murah, dapat diperbaharui serta ramah lingkungan karena mudah terdegradasi (Rudyarjo, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Thuy *et al.*, (2015), mengenai penambahan gliserol pada *film* gelatin dari sisik makarel dengan konsentrasi gelatin dan *plasticizer* gliserol yang tepat dapat menghasilkan sifat mekanik yang baik. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh perbedaan konsentrasi gliserol terhadap karakteristik fisik *edible film* gelatin ikan nila.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada pada latar belakang, adapun rumusan masalah penelitian ini adalah:

Apakah penambahan *plasticizer* gliserol berpengaruh terhadap karakteristik fisik pada pembuatan *edible film* dengan enzim transglutaminase?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *plasticizer* gliserol terhadap karakteristik fisik pada pembuatan *edible film* dengan enzim transglutaminase.

## 1.4 Manfaat

Penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan informasi mengenai peran *plasticizer* pada *edible film* sehingga mampu dihasilkan kualitas terbaik untuk menggantikan kemasan primer pada industri pangan.