

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi besar dalam bidang pertanian, termasuk buah-buahan. Pada tahun 2014, produksi buah-buahan meningkat 8,30% dari tahun 2013, yaitu dari angka 18.288.279 ton, menjadi 19.805.976 ton (Kementrian Pertanian, 2015). Alpukat (*Persea americana* Mill.) merupakan buah yang tumbuh subur di daerah tropis seperti Indonesia. Buah alpukat juga merupakan salah satu jenis buah yang digemari masyarakat luas karena rasanya yang enak dan kandungan antioksidannya yang tinggi, namun sampai sekarang biji alpukat belum dimanfaatkan dengan maksimal dan hanya dibuang sebagai limbah (Halimah *et al.*, 2014). Menurut Kementrian Pertanian (2015), pada tahun 2009 sampai 2014 hasil produksi dari buah alpukat mengalami peningkatan dari 257.642 ton menjadi 307.318 ton. Dengan semakin meningkatnya hasil produk buah alpukat, semakin banyak juga limbah dari buah tersebut, terutama dari biji. Padahal di dalam biji alpukat mengandung pati yang dapat dijadikan sebagai sumber pati alternatif (Kartika *et al.*, 2012).

Salah satu pemanfaatan pati dari biji alpukat adalah sebagai bahan pembuatan *edible film* dan *edible coating* pada bahan pangan. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusriani *et al.* (2015), pati dari biji alpukat memiliki keunggulan dengan sifat warna putih kecoklatan dan tidak berbau. Selain warna dan bau, pati biji alpukat memiliki kandungan amilosa yang tinggi sebanyak 43,3% dan

dapat dijadikan bahan utama pembentuk *edible film*. Pati yang memiliki kadar amilosa tinggi dapat dibuat menjadi *edible film* (Yudiandani *et al.*, 2016).

*Edible coating* merupakan suatu metode pemberian lapisan pada permukaan luar buah yang dapat memperpanjang umur simpannya dengan menghambat keluarnya gas dan uap air sehingga proses respirasi dan penurunan mutu buah dapat dihambat. Penghambatan respirasi dapat terjadi karena lapisan *edible coating* dapat bertindak sebagai *barrier* yang bersifat selektif permeable terhadap gas (O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>) dan komponen-komponen lainnya yang dapat menyebabkan perubahan komposisi nutrisi. *Edible coating* juga dapat memperbaiki kualitas tampilan dari buah-buahan (Laily, 2013). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pokatong *et al.* (2014) membuktikan bahwa pelapisan *edible coating* berbasis pati gembili pada buah stroberi dapat memperpanjang umur simpannya sampai 2,4-2,8 kali lebih lama dibandingkan kontrol. Pelapisan *edible coating* dari pati singkong pada buah naga terolah minimal juga dapat memperpanjang umur simpan buah tersebut (Mahadin, 2015).

Dalam pembuatan *edible coating* dan *film* seringkali ditambahkan bahan *plasticizer* untuk memperbaiki karakteristiknya. Gliserol dapat berfungsi sebagai *plasticizer*. Gliserol memiliki sifat larut air dan dapat meningkatkan fleksibilitas, kejernihan, meningkatkan permeabilitas terhadap uap air dari *edible film* (Ningsih, 2015). Fatma *et al.* (2015) membuktikan bahwa penambahan gliserol pada *edible film* berbahan dasar dari kombinasi *whey* dan agar-agar meningkatkan elongasi *film* yang dihasilkan.

Stroberi merupakan buah yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan disukai oleh masyarakat Indonesia karena rasa yang enak dan kandungan gizi di dalamnya. Stroberi dapat dikonsumsi dalam keadaan segar maupun dalam bentuk olahan (Sari *et al.*, 2015). Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi stroberi di Indonesia tahun 2009 adalah sebesar 19.132 ton dan meningkat sebanyak 29,87% menjadi 24.846 ton pada tahun 2010. Pada tahun 2011 produksi buah stroberi mengalami peningkatan kembali menjadi 41.035 ton. Namun stroberi merupakan pangan yang mudah rusak sehingga memiliki umur simpan yang pendek akibat dari tingginya laju respirasi yang dapat mempercepat pembusukan dan rentan terhadap keadaan lingkungan seperti cuaca, kelembaban, kondisi tanah, dan kapang (Sari *et al.*, 2015 dan Barrett *et al.*, 2005).

Penanganan lebih lanjut dibutuhkan oleh buah stroberi untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan dari buah tersebut. Laily (2013) dan Campo *et al.* (2011) membuktikan bahwa *edible coating* berbahan dasar pati dapat mempertahankan kualitas dari buah stroberi. Pembuatan *edible film* dari pati biji alpukat telah dilaporkan oleh Yudiandani *et al.* (2016) dengan menggunakan campuran dari karagenan. Namun matriks gel yang dihasilkan oleh karagenan memiliki sifat yang tidak rapat atau memiliki rongga sehingga menghasilkan *edible film* yang tebal dan sifat mekanik yang rapuh (Santoso *et al.*, 2013). *Edible film* yang terbuat dari tapioka memiliki sifat mekanik yang baik (Nugroho *et al.*, 2013). Selain itu harga dari karagenan relatif lebih mahal daripada pati tapioka. Oleh karena itu diharapkan pati biji alpukat yang dicampurkan dengan

tapioka dapat dimanfaatkan sebagai bahan *edible coating* pada buah stroberi untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpannya.

## 1.2 Rumusan Permasalahan

Biji alpukat memiliki kandungan pati dan dapat dijadikan sebagai sumber pati alternatif. Pati dari biji alpukat dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan *edible coating* pada buah stroberi yang termasuk pangan mudah rusak (*perishable*). Kemudahan rusaknya stroberi merupakan faktor utama dalam penurunan kualitas dari buah tersebut. Namun sampai sekarang belum diteliti aplikasi *edible coating* berbahan dasar pati dari biji alpukat terhadap buah stroberi. Penambahan *plasticizer* gliserol dengan konsentrasi optimum ke dalam *edible coating* dari biji alpukat juga belum diketahui. Oleh karena itu *edible coating* berbahan dasar pati dari biji alpukat dengan penambahan gliserol sebagai *plasticizer* diharapkan dapat memperpanjang umur simpan dan mempertahankan kualitas buah stroberi.

## 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian yang dilakukan terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus.

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh *edible coating* dari bahan dasar pati yang berasal dari biji alpukat dengan penambahan *plasticizer* berupa gliserol yang diaplikasikan pada buah stroberi untuk memperpanjang umur simpan dan mempertahankan kualitasnya.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Menentukan karakteristik pati biji alpukat.
2. Menentukan konsentrasi pati dan gliserol yang terbaik dalam pembuatan *edible film* berdasarkan parameter karakteristik fisik dan mekanisnya (*tensile strength, elongation, thickness, dan water vapor transmission rate*).
3. Menentukan pengaruh *edible coating* dari konsentrasi pati dan gliserol terbaik terhadap umur simpan dan kualitas dari stroberi berdasarkan parameter susut bobot, *hardness*, pH, total asam tertitrasi, total bakteri, kapang, khamir, dan sensori.

