

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah termasuk ke dalam bahan pangan yang bersifat *perishable* atau mudah rusak akibat kadar air yang tinggi (70–95%) serta laju respirasi dan produksi etilen yang tidak dapat dihentikan. Hal tersebut mengakibatkan penurunan mutu yang sangat cepat. Penurunan mutu pada buah biasanya sering disebabkan oleh kehadiran mikroorganisme seperti kapang. Kehadiran kapang dapat merusak jaringan sel pada buah dan menghasilkan mikotoksin sehingga buah tidak layak untuk dikonsumsi. Mikotoksin yang dihasilkan oleh kapang dapat mengakibatkan keracunan pangan (*foodborne diseases*) dan kematian (Miskiyah *et al.*, 2010; Natawijaya *et al.*, 2015).

Stroberi merupakan salah satu komoditas buah yang tumbuh di daerah subtropis maupun tropis dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Permintaan akan stroberi setiap tahunnya terus mengalami peningkatan demikian pula dengan tingkat konsumsi stroberi masyarakat dunia (Rukmana, 1998). Kandungan gula pada stroberi termasuk rendah sehingga stroberi sangat cocok untuk dikonsumsi penderita diabetes. Selain itu stroberi juga mengandung vitamin C yang cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan (Cahyono, 2008).

Stroberi termasuk ke dalam golongan produk pangan yang mudah rusak. Umumnya setelah melalui tahap pengolahan pascapanen, stroberi harus disimpan pada suhu 0 – 1°C dengan suhu maksimum 10°C dan sebaiknya stroberi dikonsumsi dalam jangka waktu lima hari setelah dipanen. Umur simpan stroberi tergolong

singkat karena stroberi memiliki kadar air sekitar 65 – 95% dengan laju respirasi sebesar 20 – 40 CO₂/kg/jam (Pujimulyani, 2009).

Salah satu cara untuk mempertahankan mutu stroberi adalah menurunkan laju respirasi stroberi dengan melapisi permukaan stroberi dengan *edible coating*. *Edible coating* merupakan lapisan tipis yang sengaja dibuat untuk melapisi bahan pangan yang terbuat dari hidrokoloid berupa polisakarida seperti pati, selulosa, kitosan, pektin, gum, alginat, protein, dan lipid (Robertson, 1992). *Edible coating* memiliki tujuan untuk memperpanjang umur simpan bahan pangan segar dengan menghambat laju respirasi. Penghambatan laju respirasi pada buah terjadi karena *edible coating* bersifat selektif permeabel terhadap gas O₂ dan CO₂ sehingga dapat menghambat keluarnya gas, uap air, dan menghindari kontak dengan oksigen. *Edible coating* juga diaplikasikan untuk mengontrol migrasi komponen yang terlarut dalam air yang dapat menyebabkan penurunan nutrisi dari dalam bahan pangan serta memperbaiki kualitas tampilan produk karena bahan pangan akan terlihat mengkilat (Baldwin *et al.*, 2012; Krotcha *et al.*, 2002).

Lidah buaya merupakan tanaman hortikultura yang memiliki *mucilage gel* yang mengandung polisakarida berupa glukomannan, *acetylated* glukomannan, acemannan, *galactogalacturan*, dan *galactogluco arabinomannan* sehingga dapat digunakan dalam pembuatan *edible coating* (Arifin *et al.*, 2016). Gel lidah buaya memiliki sifat fungsional sebagai senyawa anti-mikroba sehingga dapat menjadi kelebihan sebagai pelapis untuk memperpanjang umur simpan stroberi (Saleem *et al.*, 1997). *Edible coating* dari lidah buaya dilaporkan mampu menurunkan laju respirasi dan perubahan fisiologis pada anggur, belimbing, dan tomat (Valvedre *et*

al., 2005; Yuliana, 2008). Kendala penggunaan gel lidah buaya sebagai bahan pelapis terletak pada konsistensi gel yang kurang baik sehingga dalam pembuatannya perlu ditambahkan pati tapioka dan gliserol.

Tapioka adalah salah satu jenis pati yang memiliki daya ikat yang tinggi dan mampu membentuk struktur sangat kuat. Hal ini dikarenakan komponen pati tapioka tersusun oleh 8% amilosa dan 92% amilopektin. Ketika pati tapioka mengalami gelatinisasi pada suhu 69,56°C, maka granula pati akan membengkak dan bereaksi dengan molekul lainnya (Immaningsih, 2012).

Gliserol merupakan *plasticizer* yang ditambahkan pada *edible coating* dengan tujuan meningkatkan fleksibilitas *edible coating* dan menurunkan kekakuan intramolekuler pada *coating*. Konsentrasi gliserol yang ditambahkan dalam *edible coating* akan mempengaruhi laju transmisi uap air pada *edible coating*. Semakin tinggi konsentrasi gliserol maka semakin tinggi laju transmisi uap airnya. Menurut Arifin *et al.* (2016) penambahan *gliserol* 0.5% pada *edible coating* lidah buaya merupakan formulasi terbaik karena tidak memiliki rasa pahit, serta nilai WVTR dan kuat tarik yang lebih baik dibandingkan konsentrasi 1% dan 2%. Namun Lestari (2008) melaporkan bahwa penambahan *gliserol* 1% pada *edible coating* lidah buaya merupakan formulasi terbaik karena mampu menahan laju kehilangan berat, mempertahankan kekerasan, total padatan, dan pH selama proses penyimpanan.

Selain konsentrasi tapioka dan gliserol, suhu penyimpanan stroberi yang telah diaplikasikan *edible coating* juga diharapkan dapat memperpanjang umur simpan stroberi. Sesuai Pujimulyani (2009), stroberi yang baru dipanen hanya dapat bertahan lima hari dan disarankan untuk disimpan pada suhu 0 – 1°C. Dengan

pemberian *edible coating* dan penyimpanan pada suhu rendah diharapkan bahwa umur simpan produk menjadi lebih lama dengan kualitas yang masih layak untuk dikonsumsi. Kelayakan produk pangan untuk dikonsumsi mudah dilihat dengan beberapa parameter sensori seperti warna, aroma, kenampakan, dan rasa.

1.2 Rumusan Masalah

Stroberi sangat mudah rusak dalam pendistribusiannya sehingga sebaiknya langsung diolah atau dikonsumsi sebelum 5 hari setelah masa panen. Dalam hal ini, salah satu pengolahan yang dapat dilakukan adalah melapisi stroberi dengan *edible coating*. *Edible coating* diharapkan mampu untuk mencegah kerusakan stroberi saat pendistribusian dengan menambah lapisan kulit luar stroberi. Penambahan tapioka bertujuan untuk memperbaiki viskositas gel lidah buaya yang digunakan sebagai bahan *edible coating* pada stroberi agar mampu meningkatkan daya ikat dan kekuatan *edible coating*. Gliserol berperan sebagai *plasticizer* yang berfungsi dalam meningkatkan fleksibilitas *edible coating* yang dihasilkan.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dilakukannya penelitian adalah menentukan pengaruh *edible coating* yang terbuat dari lidah buaya dengan penambahan tapioka terhadap karakteristik stroberi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dilakukannya penelitian adalah:

1. Menentukan pengaruh penambahan tapioka dan gliserol terhadap karakteristik *edible film* yang dihasilkan; dan

2. Menentukan pengaruh suhu penyimpanan stroberi terlapis dilihat dari susut berat, derajat keasaman (pH), total asam tertitrasi, total gula, total mikroba dan uji sensorinya.

