

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk pangan seperti buah-buahan seperti stroberi merupakan pangan yang bersifat mudah rusak karena memiliki kadar air yang tinggi, selain itu pada waktu tertentu akan memiliki jumlah yang berlimpah saat masa panen berlangsung. Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi buah stroberi di Indonesia tahun 2009 sebesar 19.132 ton dan pada tahun 2010 mengalami perkembangan produksi sebanyak 29.87% (5.714 ton), sehingga produksi buah stroberi di tahun 2010 sebesar 24.846 ton. Jumlah yang berlimpah tersebut apabila tidak dikonsumsi pada jangka waktu tertentu atau jika tidak diberikan tindakan penyimpanan yang baik, akan menyebabkan kerusakan yang diakibatkan oleh proses fisiologis yang terus berlangsung. Selain itu terdapat kemungkinan terjadi kerusakan mekanis yang disebabkan oleh benturan, sehingga lebih mudah terkontaminasi oleh mikroba dan menyebabkan respirasi serta transpirasi yang semakin cepat (Pujimulyani, 2009). Oleh sebab itu, tindakan mencegah kerusakan pada buah dan memperpanjang umur simpan salah satunya adalah dengan *edible coating*.

Edible coating merupakan lembaran atau lapisan tipis yang berasal dari bahan yang dapat dikonsumsi dan memiliki fungsi untuk melindungi bahan makanan dari kelembaban dan oksigen, dan gerakan zat terlarut (Bourtoon, 2008). Aplikasi dari *edible coating* biasanya dijadikan bahan untuk melapisi buah-buahan maupun sayuran dengan cara pencelupan maupun di *spray* kepada produk tersebut.

Peranan *edible coating* efektif dalam pelapisan yang dapat menghambat perpindahan uap air dan pertukaran gas seperti CO₂ dan O₂, menghambat perubahan fisik ataupun struktur bahan, menahan aroma volatil yang sangat mudah menguap, dan dapat digunakan sebagai pebawa bahan tambahan pangan seperti antioksidan, antimikroba, dan sebagainya (Alkili *et al.*, 2012).

Edible coating dapat diproduksi dari bahan-bahan alami seperti polisakarida, protein, dan lipid, dengan penambahan *plasticizer* dan surfaktan. Pati merupakan salah satu polisakarida yang sering digunakan dalam pembuatan *edible coating*. Pada proses pembuatan *edible coating*, *plasticizer* digunakan dengan tujuan sebagai bahan pengemulsi yang dapat menghindari keretakan selama proses penanganan dan penyimpanan buah. Selain itu menurut (Suppakul, 2006), *plasticizer* dapat menurunkan gaya intermolekul dan meningkatkan fleksibilitas *film* dengan memperlebar ruang kosong molekul serta melemahkan ikatan *hydrogen* rantai polimer.

Edible coating dengan bahan dasar pati memiliki kekurangan seperti bersifat rapuh dan keras sehingga perlu dikombinasikan dengan bahan lain seperti *plasticizer* untuk memperbaiki kelemahan tersebut. *Plasticizer* yang sangat umum ditambahkan pada *edible coating* adalah sorbitol dan gliserol, karena memiliki sifat hidrofilik. Pemanfaatan *plasticizer* sorbitol selain digunakan sebagai bahan tambahan *plasticizer*, sorbitol juga dapat digunakan sebagai pemanis buatan yang baik pada beberapa produk (Putra *et al.*, 2017). Menurut Perdana (2016), menunjukkan bahwa pemanfaatan *plasticizer* sorbitol dapat meningkatkan nilai kuat tarik dan elongasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan gliserol.

Pati dari biji buah alpukat dapat dijadikan salah satu komponen utama penyusun *edible coating* yang baik. Buah alpukat (*Persea Americana* Mill) merupakan salah satu jenis buah yang dapat tumbuh pada daerah tropis seperti Indonesia dan digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki rasa yang enak dan gizi yang tinggi. Produksi buah alpukat di Indonesia dapat mencapai 289.983 ton dan terus meningkat pada tahun 2014 menjadi 307.318 ton. Salah satu daerah penghasil buah alpukat terbanyak di Indonesia adalah di daerah Jawa Barat dengan 89.350 ton pada tahun 2014 (Kementan, 2015). Seiring bertambahnya jumlah alpukat yang diproduksi, maka limbah biji alpukat juga bertambah. Biji alpukat hingga saat ini masih dianggap limbah yang akan dibuang dan tidak dimanfaatkan untuk konsumsi sehari-hari. Menurut Winarti dan Purnomo (2006) menyatakan bahwa biji alpukat mengandung amilosa yang tinggi sekitar 43.3%, amilopektin 37.7%, dan kadar air sebanyak 10.2%. Kandungan amilosa yang tinggi ini akan digunakan sebagai bahan dalam pembuatan *edible coating*. Amilosa dalam *edible coating* berperan dalam pembentukan *gel*, sifat kelenturan, dan kekuatan *film* serta dapat menghasilkan lapisan tipis (*film*) yang lebih baik daripada amilopektin (Krisna, 2011).

Glukomanan yang dapat digunakan adalah berasal dari umbi porang (*A. muelleri*) atau umbi ile-iles. Umbi porang merupakan umbi yang memiliki kandungan glukomanan yang cukup tinggi hingga mencapai 67% (Aryadi dan Rumawas, 2006). Glukomanan memiliki fungsi sebagai pengemulsi atau emulsifier yang sering diaplikasikan dalam industri pangan, kertas, dan kosmetika, hal tersebut dikarenakan glukomanan dapat membentuk gel yang memiliki viskositas cukup

tinggi apabila berada dalam suatu cairan. Sifat glukomanan dari umbi porang yaitu dapat membentuk kristal dan membentuk struktur serat-serat halus. Selain itu glukomanan juga memiliki sifat elastis, sehingga glukomanan dapat menambah karakteristik dari *edible coating* (Chairu dan Sofnie, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

Biji alpukat hanya menjadi limbah yang langsung dibuang tanpa dilakukan pengolahan ekstraksi pati. *Edible film* berbasis pati memiliki karakteristik keras, rapuh dan penghambat uap air yang kurang baik, oleh sebab itu perlu penambahan glukomanan dari umbi porang dan *plasticizer*. Namun belum diketahui jumlah pati biji alpukat dan glukomanan yang tepat untuk memperoleh *edible film* dengan karakteristik yang diinginkan.

Buah stroberi memiliki umur simpan yang pendek dan rentan rusak secara fisik, maka perlu penambahan perlakuan *edible coating*. Namun belum diketahui berapa umur simpan stroberi dengan *edible coating* berbasis pati biji alpukat dan glukomanan.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah memanfaatkan pati biji alpukat dan glukomanan umbi porang sebagai *edible coating* pada buah stroberi yang diharapkan memiliki umur simpan yang lebih lama.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan pengaruh jumlah pati biji alpukat dan jumlah glukomanan terhadap karakteristik *edible film*;
2. Menentukan karakteristik buah stroberi sebelum dan setelah perlakuan *edible coating*;
3. Menentukan umur simpan buah stroberi dengan perlakuan *edible coating* glukomanan dan pati biji alpukat dengan metode pencelupan.

