

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroberi (*Fragaria sp.*) merupakan buah yang penting secara ekonomi dan dibudidayakan secara luas. Buah stroberi dikonsumsi di seluruh dunia dan sekarang dikenal karena keunikan warna, bentuk, aroma, rasa dan teksturnya yang lezat¹. Stroberi memiliki berbagai nutrisi termasuk mineral dan vitamin, antosianin, flavonoid, dan asam fenolik yang menunjukkan sifat biologis bermanfaat pada manusia². Stroberi merupakan buah non klimakterik namun merupakan buah yang sangat mudah rusak terutama karena faktor mekanis kerusakan, hilangnya kelembaban, pelunakan jaringan dan kerusakan akibat jamur³. Penyimpanan buah stroberi pada suhu yang tidak sesuai setelah panen secara signifikan meningkatkan penurunan berat buah, kejadian pembusukan dan pelunakan⁴.

Buah stroberi dapat tumbuh di berbagai wilayah di Indonesia. Namun, buah stroberi termasuk buah yang mudah rusak (*perisable*) apabila tidak ditangani dengan baik setelah panen. Buah stroberi hanya dapat bertahan selama 2 hingga 3 hari jika dipetik dalam kondisi matang dan disimpan dalam suhu ruang. Kerusakan buah dapat menyebabkan penurunan kualitas buah yang berpengaruh pada nilai ekonomi buah⁵. Untuk mengatasi masalah ini, banyak teknik pelapisan yang dapat dimakan untuk memperpanjang umur simpan dan memperpanjang kesegaran buah⁶.

Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu *edible coating*. *Edible coating* adalah salah satu lapisan tipis yang rata, dibuat dari bahan yang dapat dikonsumsi, dan *biodegradable*⁷. *Edible coating* telah banyak digunakan untuk memperpanjang kualitas dan umur simpan buah-buahan karena kemampuannya untuk mempertahankan warna, asam organik, gula, dan komponen rasa. Lapisan yang dapat dimakan alami juga menjaga kualitas buah selama penyimpanan dan transportasi, karena mengurangi kerusakan penyimpanan⁸.

Berbagai penelitian telah mengeksplorasi penggunaan *edible coating* dalam menjaga kualitas dan memperpanjang umur simpan buah-buahan, termasuk stroberi⁹. Pelapis ini sering dibuat dari bahan alami dan polisakarida, bertindak sebagai penghalang pada permukaan buah, memodifikasi gas internal atmosfer, dan mengurangi kehilangan air, sehingga menunda pematangan dan mengurangi penurunan berat buah¹⁰. Penerapan pelapisan ini telah dilakukan terbukti efektif dalam menjaga karakteristik sensorik dan nutrisi buah¹¹. Salah satu polisakarida yang banyak digunakan adalah pektin. Sumber utama pektin berasal dari limbah pengolahan buah-buahan, terutama kulit buah jeruk dan ampas apel. Selain itu, pektin juga dapat diperoleh dari buah markisa, mangga, tomat, dan beberapa jenis sayuran¹².

Dalam penelitian ini, pektin yang digunakan adalah pektin kulit jeruk komersial. Pektin komersial memiliki banyak keunggulan teknis dan efisiensi, standarisasi industri telah dilakukan pada pektin komersial sehingga memiliki kemurnian tinggi, nilai derajat esterifikasi (DE) yang konsisten, dan kestabilan sifat fisikokimia yang diperlukan untuk pembentukan

bahan pelapis yang baik¹³. Pektin memiliki kemampuan membentuk bahan pelapis yang fleksibel, transparan dan memperlambat proses degradasi buah seperti kehilangan air dan respirasi¹⁴.

Penggunaan *edible coating* berbahan dasar pektin sering dikombinasikan dengan bahan alami lainnya, yang telah terbukti efektif dalam menjaga kualitas dan umur simpan buah-buahan. Pelapis ini dapat menjaga kapasitas antioksidan buah-buahan dan mengontrol pertumbuhan mikroorganisme berbahaya^{15,16}. *Edible coating* berbasis pektin kurang efektif untuk menghentikan perkembangan mikroorganisme sehingga senyawa bioaktif yang bersifat antimikroba dan antioksidan diperlukan sebagai bahan modifikasi¹⁷.

Daun salam adalah salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai senyawa bioaktif. Ekstrak daun salam secara tradisional telah digunakan dalam pengobatan herbal karena kandungan senyawa bioaktifnya, termasuk minyak atsiri, tanin, eugenol, dan flavonoid, yang memiliki sifat antimikroba dan antioksidan yang kuat. Bakteri *E. coli*, *S. aureus*, dan jamur penyebab pembusukan buah dapat dihilangkan dengan ekstrak daun salam. Selain itu, aktivitas antioksidannya dapat memperlambat oksidasi dan pencoklatan senyawa fenolik dalam buah¹⁸.

Daun salam memiliki senyawa bioaktif berupa flavonoid, fenolik, tanin dan saponin, yang mana senyawa tersebut telah diyakini memiliki aktivitas antioksidan dan juga daun salam mengandung minyak esensial, eugenol dan metal kavikol¹⁹. Oleh karena itu, pektin kulit jeruk komersial dapat dimodifikasi dengan ekstrak daun salam yang mengandung senyawa bioaktif alami untuk membuat pelapis multifungsi yang aman, efektif, dan berkelanjutan yang memperpanjang masa simpan buah stroberi.

Dari penelitian sebelumnya penggunaan *edible coating* berbahan dasar pektin dapat meningkatkan umur simpan buah stroberi dan mempertahankan sifat fisikokimia buah stroberi hingga hari ke-5 pada suhu ruang²⁰. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kombinasi pektin dengan ekstrak tanaman aromatik mampu mengurangi perubahan warna, kehilangan massa, dan kerusakan buah secara signifikan selama penyimpanan²¹.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian yang dilakukan yaitu optimasi pembuatan *edible coating* dari pektin kulit jeruk komersial dan ditambah dengan ekstrak daun salam, yang diaplikasikan pada buah stroberi. Parameter yang di uji yaitu sifat fisika dan kimia dari buah sebelum dan setelah dilapisi. Sifat fisika yang diuji yaitu penurunan berat buah dan pembusukan buah. Sifat kimia yang diuji yaitu Total Asam Titrasi (TAT) dengan titrasi asam basa, Total Padatan Terlarut (TPT) dengan refraktometer, dan kadar antioksidan total dengan Metode Fenantrolin Modifikasi. Data yg diperoleh dilakukan analisis statistik menggunakan uji ANOVA satu arah dan dilanjutkan dengan uji DUNCAN.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan permasalahannya adalah menentukan formulasi optimum pembentukan *edible coating* dari pektin, gliserol, dan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai pelapis buah stroberi (*Fragaria sp.*) dan mempelajari pengaruh *edible coating* terhadap sifat fisikokimia dan masa simpan buah stroberi (*Fragaria sp.*).

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan formulasi optimum pembentukan *edible coating* dari pektin, gliserol dan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai pelapis buah stroberi (*Fragaria sp.*).
2. Menentukan pengaruh *edible coating* terhadap sifat fisikokimia dan masa simpan buah stroberi (*Fragaria sp.*).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum dan petani khususnya mengenai sifat fisikokimia dari buah stroberi yang dilapisi dengan *edible coating* menggunakan pektin kulit jeruk komersial yang ditambah ekstrak daun salam, sehingga dapat memperpanjang umur simpan buah stroberi pascapanen.

