

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan buah dan sayuran. Buah yang berasal dari negara subtropis dapat tumbuh dengan baik dan mudah dijumpai di Indonesia. Berbagai jenis buah dan sayuran cocok untuk dibudidayakan di Indonesia karena kondisi lingkungan yang mendukung. Buah yang cocok dibudidayakan salah satunya yaitu buah tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) (Lathifa, 2013).

Tomat adalah salah satu produk hortikultura yang jumlah produksinya terus meningkat setiap tahunnya. Menurut Badan Pusat Statistik (2021), produksi tomat pada tahun 2021 meningkat 2,72% atau sebesar 29,5 ribu ton, dimana pada tahun 2020 jumlah produksi buah tomat di Indonesia mencapai 1.084.900 ton per tahun, kemudian pada tahun 2021 mencapai 1.114.400 ton per tahun. Tomat merupakan salah satu buah yang digemari oleh masyarakat. Buah tomat banyak dikonsumsi karena mengandung gizi yang tinggi yang bermanfaat untuk kesehatan seperti vitamin A, C, tiamin, niasin, asam folat, kalsium, zat besi, kalium dan flavonoid (Tetelepta dkk, 2019).

Buah tomat termasuk buah yang mudah rusak (*perishable*) atau busuk setelah dipanen sehingga umur simpannya relatif singkat. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti faktor fisiologis, mekanis, enzimatis dan mikrobiologis (Wisudawaty, Yuliasih, dan Haditjaroko, 2020). Pengaruh dari faktor-faktor tersebut menyebabkan menurunnya kualitas buah tomat karena adanya perubahan bentuk seperti buah menjadi keriput dan teksturnya menjadi lembek (Sulistiyowati, Sedyadi dan Probawati, 2019). Dengan demikian, untuk mempertahankan kualitas buah tetap baik dan umur simpan buah pasca panen relatif lama maka diperlukan penanganan buah dengan cara menghambat terjadi proses metabolisme pada buah (Jahidah, 2014).

Salah satu metode penanganan buah pasca panen untuk memperpanjang masa simpan dan menghambat penurunan kualitas buah yaitu dengan teknik pelapisan *edible coating*. Pada beberapa tahun terakhir penanganan buah pasca

panen dengan menggunakan *edible coating* merupakan salah satu teknik yang banyak digunakan dan dipelajari untuk menjaga kualitas buah pasca panen. Penggunaan *Edible coating* cukup efektif untuk melindungi buah pasca panen dari kerusakan mekanis dan mikroba, sehingga dapat menghambat proses pembusukan buah serta memberikan tampilan estetik. Pelapisan buah dengan *edible coating* ini memenuhi keinginan konsumen, karena aman dan sehat untuk dimakan. Hal ini karena *edible coating* terbuat dari bahan yang mampu terurai secara alami serta dalam banyak situasi dapat sebagai alternatif untuk menggantikan kemasan sintetik dan bahan antimikroba (Arnon-Rips dan Poverenov, 2018).

Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan *edible coating* yaitu gel lidah buaya. Gel lidah buaya diperoleh dari sel parenkim daun lidah buaya yang segar. Gel lidah buaya mengandung polisakarida (selulosa, manosa, glukomanan), vitamin (B1, B2, B6, C) dan enzim (amilase, katalase, lipase). Enzim yang terkandung dalam gel lidah buaya dapat digunakan sebagai antioksidan untuk memperpanjang masa simpan buah (Toro dkk, 2017). *Edible coating* dengan bahan dasar polisakarida mempunyai kemampuan untuk bertindak sebagai membran permeable selektif untuk pergantian gas karbondioksida dengan oksigen (Budiman, 2011). Pertimbangan lain penggunaan *edible coating* lidah buaya pada buah tomat yaitu selain murah juga mudah diaplikasikan secara langsung.

Bahan alami lain yang dapat digunakan sebagai *edible coating* yaitu bahan-bahan yang banyak mengandung pektin (Megawati dan Ulinuha, 2014). Pektin mempunyai sifat gel yang baik untuk digunakan sebagai pelapis buah-buahan dan aman untuk dimakan. Pektin banyak ditemukan dalam kulit buah-buahan, diantaranya yaitu pada kulit buah pisang dan kulit buah semangka. Dari hasil penelitian Hanum, Tarigan dan Kaban (2012) diketahui bahwa kulit pisang mengandung pektin sebanyak 59%. Menurut Campbell (2006) kulit buah semangka mengandung pektin sebanyak 13%, sementara biomasa buah semangka 30% terdiri dari kulit buah.

Salah satu senyawa yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *edible coating* adalah pektin. Penggunaan pektin sebagai bahan baku pembuatan

edible coating karena pektin merupakan salah satu turunan dari polisakarida yang memiliki fungsi sebagai membran permeable selektif terhadap pertukaran gas CO₂ dan O₂. Oleh sebab itu, penggunaannya dapat memperpanjang umur simpan karena respirasi buah dan sayuran menjadi berkurang (Baldwin, Hagenmaier, dan Bai, 2016).

Informasi mengenai penggunaan gel lidah buaya, ekstrak kulit buah pisang dan ekstrak kulit buah semangka, baik secara tunggal maupun secara kombinasi dari ke tiga bahan tersebut sebagai *edible coating* pada buah tomat belum banyak diketahui, sehingga perlu diteliti bagaimana pengaruh penggunaan gel lidah buaya, ekstrak kulit pisang dan ekstrak kulit semangka, baik secara tunggal maupun secara kombinasi dari ke tiganya sebagai *edible coating* terhadap kualitas buah tomat selama penyimpanan.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Apakah penggunaan gel lidah buaya, ekstrak kulit buah pisang dan ekstrak kulit buah semangka sebagai *edible coating*, baik secara tunggal maupun secara kombinasi berpengaruh terhadap kualitas buah tomat selama penyimpanan.
- b. Bahan manakah yang baik sebagai *edible coating* untuk mempertahankan kualitas buah tomat selama penyimpanan.

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian ini yaitu untuk menguji gel lidah buaya, ekstrak kulit buah pisang dan ekstrak kulit buah semangka sebagai *edible coating*, baik secara tunggal maupun kombinasinya pada buah tomat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh gel lidah buaya, ekstrak kulit buah pisang dan ekstrak kulit buah semangka baik secara tunggal maupun kombinasi sebagai bahan *edible coating* terhadap kualitas buah tomat selama penyimpanan.

1.4 Kegunaan penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini, antara lain:

- a. Menjadi bahan informasi dan pengetahuan bagi mahasiswa pertanian dan masyarakat umum tentang penggunaan gel lidah buaya, ekstrak kulit buah pisang dan ekstrak kulit buah semangka sebagai *edible coating* pada buah tomat.
- b. Memberikan informasi bagi peneliti selanjutnya mengenai pengaruh gel lidah buaya, ekstrak kulit buah pisang dan ekstrak kulit buah semangka sebagai *edible coating*, baik secara tunggal maupun secara kombinasi terhadap kualitas buah tomat selama penyimpanan.