

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar belakang

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu buah tropis komoditas unggulan di Indonesia. Pepaya california atau pepaya calina, merupakan salah satu kultivar pepaya yang sangat digemari dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Pepaya california memiliki rasa yang manis dan mengandung gizi yang baik bagi kesehatan seperti protein, lemak, vitamin dan lainnya (Boshra dan Tajul, 2013).

Hasil analisis BPS (2017) tahun 2016 sampai 2017 produksi buah pepaya mengalami fluktuasi. Pada tahun 2016 mencapai 904.284 ton kemudian pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 875.112 ton. (Badan Pusat Statistik, 2017). Faktor-faktor penyebab turunnya produktivitas pepaya disebabkan oleh beberapa hal, seperti pengelolaan budidaya dan penanganan pasca panen yang kurang baik, karena pepaya termasuk produk hortikultura yang mudah rusak atau mengalami penurunan mutu.

Pepaya california merupakan buah klimakterik dengan masa simpan yang relatif singkat, yakni antara 5 sampai 6 hari. Pada periode akhir masa simpan buah pepaya, akan terjadi penurunan mutu buah pepaya yang ditunjukkan dengan lunaknya daging buah pepaya (Ariyanti, 2007). Menurut Widjanarko (2012), fase klimakterik pada buah pepaya akan terjadi pada saat buah sepertiga bagian kuning, pada fase ini terjadi perombakan cadangan karbohidrat menjadi gula-gula sederhana sehingga buah terasa manis dan daging buah melunak. Menurut Winarno (2008), pada umumnya pelunakan pada buah terjadi akibat pemecahan dinding sel dan pelarutan pektin yang berfungsi sebagai bahan perekat antar dinding sel yang satu dengan yang lain.

Penurunan mutu buah terjadi karena proses respirasi, yaitu menurunnya kandungan gula (sukrosa) dari buah yang akan diubah menjadi asam yang akan membuat cita rasa buah menjadi berubah. Selain itu, laju respirasi juga membuat kandungan karbohidrat lain dalam buah akan terurai dan membuat buah mengalami kerusakan jaringan (senesen) sehingga menurunkan mutu buah dan masa simpan menjadi lebih singkat. Selain itu, proses transpirasi menyebabkan buah mengalami

kehilangan air sehingga membuat penampakan buah menjadi kisut serta mengurangi bobot buah dan tentu saja hal tersebut menurunkan mutu buah pepaya california (Sunarti, 2017). Oleh sebab itu maka diperlukan suatu bahan yang berfungsi sebagai penghambat proses respirasi dan transpirasi seperti *edible coating*.

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia. Tanaman kelor merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 7 sampai 11 meter dan tumbuh subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut. Kelor dapat tumbuh pada daerah tropis dan subtropis pada semua jenis tanah dan tahan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan (Mendieta and Araica, 2013).

Tanaman kelor dikenal sebagai sumber pangan untuk kebutuhan konsumsi, namun saat ini tanaman kelor digunakan sebagai pengawet alami. Hasil penelitian Shah, Bosco and Mir (2015) menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor atau yang dikenal dengan istilah *Moringa Leaf Extract* (MLE) dapat mempertahankan warna daging segar dalam kemasan *Modified Atmosphere Packaging* (MAP) selama 12 hari penyimpanan pada suhu dingin. Hal ini karena daun kelor sebagai sumber senyawa phenolik yang baik yang mampu mencegah terjadinya oksidasi lemak pada daging segar selama penyimpanan. Menurut Muthukumar *et al* (2012), kelor mengandung antioksidan yang tinggi untuk memperpanjang mutu produk, sehingga memungkinkan penggunaan ekstrak daun kelor sebagai bahan baku *edible coating*.

Kitosan merupakan turunan kitin yang terbentuk dari proses deasetilasi yang bisa digunakan sebagai bahan pengawet alami yang efektif dan aman karena mudah mengalami degradasi secara biologi (Anggraeni, 2012). Sifat-sifat yang dimiliki kitosan juga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme perusak dan sekaligus melapisi produk yang diawetkan sehingga terjadi interaksi yang minimal antara produk dan lingkungannya (Zahiruddin, 2007). Menurut Suptijah (2006), kitosan dapat berinteraksi dengan bahan-bahan yang mengandung protein, polisakarida, asam lemak, dan asam empedu fosfolipid. Kitosan mempunyai sifat

fisik, biologi, dan kimiawi yang baik, diantaranya dapat didegradasi, diperbaharui, dan tidak toksik, selain itu kitosan juga dapat diaplikasikan di bidang-bidang kesehatan, kosmetik, farmasi, pangan/pakan, pengolahan limbah, tekstil, kertas, dan lain-lainnya.

Menurut Sugita *et al* (2009), kitosan berasal dari limbah kulit udang, kepiting, dan rajungan (Crustaceae) yang dapat membentuk matriks yang kuat dan bersifat permeabel terhadap O₂ dan CO₂. Kitosan merupakan turunan kitin yang dapat diisolasi dari limbah udang dan dapat dijumpai secara alamiah di berbagai organisme.

Untuk melihat pengaruh penguasaan ekstrak daun kelor dan kitosan terhadap lama penyimpanan buah pepaya california, maka perlu diperlukan penelitian mengenai penggunaan *edible coating* ekstrak daun kelor dan kitosan untuk mempertahankan mutu pepaya california selama masa penyimpanan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, identifikasi masalah yaitu apakah terdapat interaksi antara aplikasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan kitosan terhadap lama penyimpanan buah pepaya (*C. papaya* L.) dan berapa konsentrasi yang paling baik pengaruhnya terhadap lama penyimpanan tersebut?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian mencoba pengaruh aplikasi *edible coating* ekstrak daun kelor dan kitosan terhadap lama penyimpanan buah pepaya (*C. papaya* L.).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana interaksi antara aplikasi *edible coating* ekstrak tanaman kelor (*Moringa oleifera*) dan kitosan terhadap lama penyimpanan buah pepaya (*C. papaya* L.) dan konsentrasi yang paling baik pengaruhnya terhadap lama penyimpanan tersebut.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada petani pepaya mengenai pengaplikasian ekstrak tanaman kelor (*Moringa oleifera*) dan kitosan sebagai upaya memperpanjang masa penyimpanan pada buah pepaya, memberikan gambaran mengenai cara aplikasi dan konsentrasi ekstrak tanaman

kelor (*Moringa oleifera*) dan kitosan untuk pelaku penyuluh pertanian dan memanfaatkan sumberdaya lokal sehingga penanganan pasca panen buah pepaya menjadi lebih optimal.