

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara yang menghasilkan komoditas buah-buahan tropika seperti buah pepaya. Buah pepaya merupakan komoditi yang penting untuk dikembangkan supaya produksi buah pepaya dapat memenuhi permintaan konsumen. Berdasarkan data BPS (2017), produksi pepaya mengalami fluktuasi pada tahun 2013 produksi pepaya sebesar 12.341 ton, pada tahun 2014 produksi pepaya mengalami peningkatan menjadi 16.022 ton dan pada tahun 2015 produksi pepaya mengalami penurunan menjadi 9.156 ton.

Buah pepaya banyak diminati konsumen karena memiliki rasa yang manis, warna oranye pada daging buah yang segar dan tekstur daging buah yang banyak mengandung air. Selain itu, buah pepaya memiliki kandungan nutrisi yang banyak seperti mineral, vitamin, dan serat yang dibutuhkan tubuh sehingga dapat bermanfaat bagi kesehatan seperti melancarkan pencernaan dan kesehatan mata. Umumnya buah pepaya dikonsumsi dalam bentuk buah potong segar yang dapat melepaskan dahaga karena memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Kandungan air pada buah pepaya sebesar 86,6% (Silalahi, 2007).

Masa kini banyak jenis buah yang disajikan dalam bentuk terolah minimal seperti melon, semangka, nanas, dan pepaya. Perubahan gaya hidup yang serba cepat tersebut menuntut tersedianya pangan praktis untuk dikonsumsi. Pada tahun 1990-an, di Eropa terjadi peningkatan pasar yang besar terhadap buah dan sayur yang diolah minimal. Pengolahan minimal pada buah meliputi pencucian, pengupasan, dan pemotongan terlebih dahulu sehingga buah yang disajikan

merupakan buah siap santap (Prabasari, 2001). Perubahan gaya hidup masyarakat dengan meningkatnya aktivitas masyarakat menyebabkan masyarakat lebih tertarik membeli buah potong segar karena lebih praktis dan siap santap.

Pengolahan minimal pada buah seperti dikupas dan dipotong dapat menimbulkan luka dan mengalami pembusukan. Buah yang terolah minimal dapat mengakibatkan menurunnya nilai gizi dan mengalami pembusukan oleh mikroorganisme yang mampu menyebabkan buah tidak aman untuk dikonsumsi. Adanya kerusakan pada jaringan akibat dari proses pemotongan dapat menyebabkan luka. Oleh karena itu, perlu diberikan perlakuan yang bertujuan untuk menjaga kualitas buah terolah minimal seperti penggunaan *edible coating* (Erika, 2009).

*Edible coating* adalah lapisan tipis kontinyu yang dilapiskan pada makanan yang hendak dijaga kualitas dan diperpanjang masa simpannya dan dibuat dari bahan yang dapat dimakan (Krochta *et al.*, 1994). Bahan yang digunakan untuk membuat *edible coating* dapat terbuat dari jenis hidrokoloid yang dapat dijadikan bahan pembuat *edible coating* adalah protein (gelatin, kasein, protein kedelai, protein jagung, dan gluten gandum) dan karbohidrat (pati, alginat, pektin, gum arab, dan modifikasi karbohidrat lainnya) (Rofikah, 2013).

Salah satu bahan *edible coating* yang dapat digunakan pada buah adalah alginat. Alginat memiliki sifat barrier yang baik terhadap oksigen, pada suhu rendah dapat menghambat oksidasi lipid dalam makanan, dapat memperbaiki flavor dan tekstur (Helmi, 2012). Larutan alginat bila dicampurkan dengan larutan kalsium klorida ( $\text{CaCl}_2$ ) akan membentuk gel kalsium alginat sehingga bersifat

tidak larut dalam air dan mempunyai viskositas yang rendah (Sembiring, 2011). Namun alginat tidak mempunyai kandungan zat antimikroba sehingga perlu ditambahkan senyawa antimikroba untuk menghambat pertumbuhan mikroba. Penambahan zat antimikroba harus diperhatikan, mengingat *edible coating* merupakan suatu pelapis yang aman dikonsumsi.

Bahan antimikroba yang dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroba yaitu minyak atsiri lemon dan minyak atsiri kayu manis. Lemon memiliki kandungan zat kimia berupa flavonoid yang berperan secara langsung dengan mengganggu fungsi membran sitoplasma dan menghambat siklus sel bakteri (Robinson, 1995). Minyak atsiri kayu manis memiliki kandungan seperti seperti sinamaldehyd, saponin, tanin, flavonoid, alkanoid, eugenol, sinamil asetat, kariofilen, dan benzil benzoate. Komponen minyak atsiri kayu manis dapat sebagai antibakteri (Balchim, 2006).

Penambahan minyak atsiri lemon 3% pada *edible coating* berbasis kitosan mampu menghambat pertumbuhan mikroba dan memperpanjang umur simpan buah strawberry (Perdonesa *et al.*, 2012). Aplikasi alginat dengan minyak atsiri kayu manis, cengkeh, sereh masing-masing sebanyak 0,7 (v/v) pada apel potong segar mampu menghambat mikroba selama 30 hari (Rojas-Crau *et al.*, 2009). Aplikasi *edible coating* Alginat 2% dengan penambahan minyak atsiri kayu manis 1,5% dapat memperpanjang umur simpan buah jambu air Dalhari (Arkan, 2018).

Penggunaan *edible coating* dari alginat dengan menambahkan konsentrasi minyak atsiri lemon dan kayu manis sebagai antimikroba belum pernah dilakukan pada buah pepaya potong segar. Permasalahan utama dalam penelitian tersebut

yaitu efektifitas minyak atsiri sebagai antimikroba pada kualitas buah pepaya potong segar. Oleh karena itu, perlu adanya konsentrasi terbaik dari minyak atsiri lemon dan kayu manis sebagai antimikroba pada buah pepaya potong segar, serta perlunya mengkaji efektifitas *edible coating* dari alginat dengan minyak atsiri sebagai antimikroba dalam mempertahankan kualitas buah pepaya potong segar.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah konsentrasi minyak atsiri lemon dan kayu manis yang diaplikasikan dapat menjaga kualitas *fresh-cut* pepaya?
2. Manakah kombinasi alginat dengan konsentrasi minyak atsiri yang paling efektif terhadap kualitas *fresh-cut* pepaya?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji efektifitas minyak atsiri lemon dan kayu manis dalam menjaga kualitas *fresh-cut* pepaya.
2. Mendapatkan konsentrasi yang paling efektif pada *edible coating* dari alginat terhadap kualitas *fresh-cut* pepaya.