

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum, bahan pangan bersifat sensitif terhadap pengaruh dari lingkungan, kimia dan mikrobiologi sehingga memiliki kualitas yang akan cepat menurun. Pengemasan yang tepat merupakan salah satu cara yang bisa dilakukan agar dapat mencegah atau memperlambat penurunan kualitas produk pangan. Pengemas merupakan bahan penting yang berfungsi untuk mempertahankan kualitas dari produk pangan supaya terjaga dan terhindar dari bahan pencemar lainnya. Kemasan harus memiliki persyaratan diantaranya perlindungan, penampilan, harga dan biaya penanganan limbah kemasan serta fungsinya. Berdasarkan persyaratan tersebut, kemasan yang digunakan sebaiknya harus ramah lingkungan dikarenakan dapat menjaga keamanan produk pangan, dapat langsung dikonsumsi dan aman bagi lingkungan (Syaichurrozi *et al.*, 2012). *Edible film* merupakan salah satu dari jenis kemasan yang memiliki sifat *biodegradable* karena sifatnya yang mudah terdegradasi oleh lingkungan serta aman untuk dikonsumsi (Kusumawati & Putri, 2013).

Edible film berasal dari komponen hidrokoloid, lipid (lemak) atau campuran keduanya yang berbentuk lapisan tipis. Fungsi *edible film* yaitu sebagai pelindung bahan pangan dari oksigen, memperbaiki penampilan produk, mengurangi penguapan air, menghambat pertumbuhan mikroba serta digunakan sebagai pelindung produk dari proses oksidasi lemak (Amaliya & Putri, 2014). Polisakarida merupakan salah satu jenis hidrokoloid yang mempunyai keunggulan yaitu selektif terhadap karbondioksida dan oksigen, kandungan kalori yang rendah serta penampilannya yang tidak berminyak. Pati merupakan salah satu jenis polisakarida yang sering digunakan sebagai bahan pembuatan *edible film*. Jenis ini banyak digunakan karena memiliki karakteristik fisik dan kimia yang baik. Fungsi pati dalam pembuatan *edible film* yaitu sebagai pengental dan pengikat. Pati meliputi dari amilopektin dan amilosa, dimana amilopektin berfungsi memberikan sifat lengket sedangkan amilosa berfungsi dalam kekuatan dan fleksibilitas *edible film*. Amilosa memiliki fungsi lebih penting dibandingkan amilopektin dikarenakan amilosa akan membentuk matriks film dan gel yang kuat (Mustapa *et al.*, 2017). Peran dari amilosa sangat menentukan sifat dari *edible film* dikarenakan dapat membentuk gel serta menghasilkan lapisan yang lebih baik dibandingkan amilopektin (Ulum *et al.*, 2018).

Ubi jalar termasuk jenis umbi-umbian yang mengandung pati cukup tinggi dibandingkan umbi lainnya. Kandungan dari pati ubi jalar bergantung oleh warna daging umbi. Kandungan amilosa yang terkandung pada pati ubi jalar putih sebesar 54,83%, ubi jalar kuning sebesar 63,08% dan ubi jalar ungu sebesar 46,13% (Yuliansar *et al.*, 2020). Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat bahwa kandungan amilosa paling tinggi yaitu pada ubi jalar kuning sehingga hal tersebut dapat diasumsikan bahwa kandungan amilosa yang tinggi pada pati akan menghasilkan kualitas *edible film* semakin baik dikarenakan akan menghasilkan kemampuan membentuk gel yang kokoh (Amaliya & Putri, 2014). Sehingga, ubi jalar kuning akan efektif jika digunakan sebagai *edible film*. Penggunaan pati ubi jalar dilakukan karena dapat menghasilkan kualitas *edible film* lebih baik dibandingkan pati umbi lainnya seperti ubi kayu dan umbi ganyong (Yulianti & Ginting, 2012).

Pembuatan *edible film* berbasis pati sudah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti dengan terus melakukan inovasi, salah satunya adalah penambahan zat antibakteri agar dapat memperpanjang umur simpan produk. Menurut Handayani dan Nurzanah (2018), karakteristik *edible film* dari pati talas yang ditambahkan minyak atsiri lengkuas memiliki nilai kelarutan air dan persentase elongasi yang semakin tinggi sejalan dengan bertambahnya konsentrasi minyak atsiri, sedangkan nilai kuat tariknya cenderung semakin menurun. Selain itu, sifat antimikroba dari *edible film* tersebut juga semakin meningkat. Tetapi *edible film* berbasis pati masih memiliki kekurangan yaitu sifat yang mudah rapuh, transparansi dan penghalang uap air yang rendah, serta memiliki sifat bakterisidal yang kurang optimal. Sehingga perlu dilakukan penambahan bahan lain untuk dapat memperbaiki kualitas dari *edible film* (Lesmana *et al.*, 2017).

Selain berfungsi sebagai pengemas, *edible film* juga dapat berfungsi sebagai pembawa zat antibakteri pada bahan pangan (Huri & Nisa, 2014). Antibakteri pada *edible film* dapat digunakan sebagai senyawa bioaktif. Senyawa ini dapat berfungsi untuk mengurangi resiko keracunan pada produk pangan dan sebagai pengawet makanan dikarenakan dapat menghambat bakteri patogen (Amaliya & Putri, 2014). Tanaman sereh merupakan salah satu sumber zat antibakteri khususnya pada kandungan minyak atsirinya. Kandungan minyak atsiri pada tanaman sereh diantaranya yaitu sitral, sitronellal dan geraniol dengan kadar 30-45% dan 65-90% (Wilis *et al.*, 2017). Menurut Rahman *et al.*, (2020), menunjukkan bahwa sereh dapur memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E. coli* dan *Staphylococcus*

aureus dengan zona hambat 8 mm dan 13 mm. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pembuatan *edible film* dari pati ubi jalar kuning dengan penambahan minyak atsiri sereh dapur agar dapat menghasilkan karakteristik *edible film* menjadi lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi pati ubi jalar kuning terhadap karakteristik *edible film*?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi minyak atsiri terhadap karakteristik *edible film*?
3. Berapakah proporsi terbaik pati ubi jalar kuning dan minyak atsiri sereh dapur yang sesuai untuk menghasilkan *edible film* yang terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi pati ubi jalar kuning terhadap karakteristik *edible film*.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi minyak atsiri sereh dapur terhadap karakteristik *edible film*.
3. Menentukan proporsi terbaik pati ubi jalar kuning dan minyak atsiri sereh dapur untuk menghasilkan *edible film*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian diantaranya sebagai berikut.

1. Memperluas penggunaan bahan pengemas yang ramah lingkungan serta dapat meningkatkan kualitas mutu produk pangan yang dikemas.
2. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan minyak atsiri sereh dapur sebagai antibakteri dalam pembuatan kemasan *edible film* ramah lingkungan.